



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "AUTOMOCIÓN"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

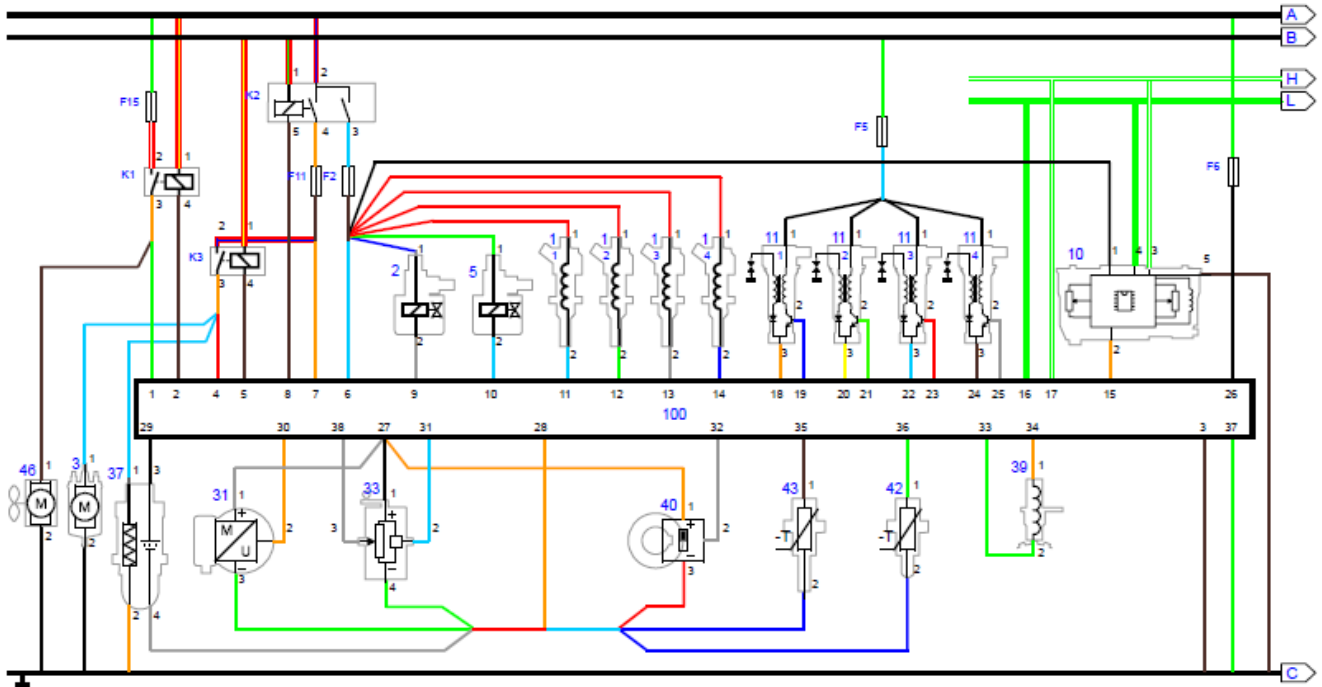
1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Los siguientes esquemas eléctricos se corresponden con la gestión del motor de gasolina de Electude Simulator. Se muestran dos esquemas eléctricos y las leyendas explicativas de los mismos.

Se pide responder a las 10 preguntas tipo test sobre los mismos.

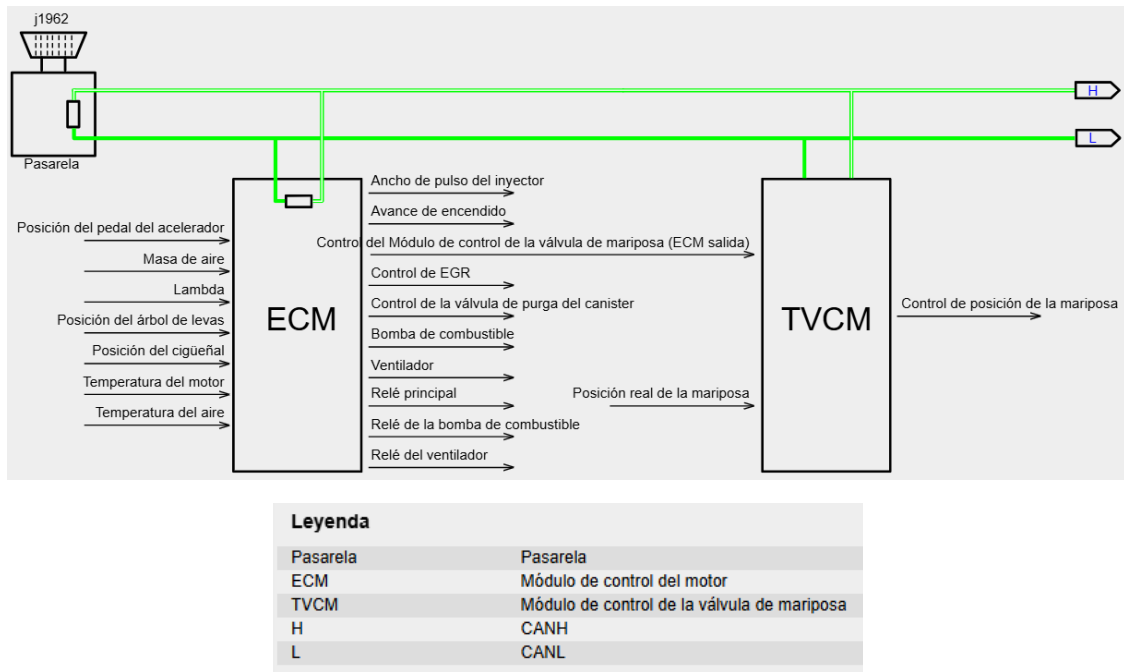


Leyenda

1	Inyectores
2	Electroválvula de purga del canister
3	Bomba de combustible
5	Válvula EGR
10	TVCM
11	Bobinas
31	Medidor de masa de aire
33	Sensor del pedal del acelerador
37	Sonda lambda
39	Sensor de posición del cigüeñal
40	Sensor de posición del árbol de levas
42	Sensor de temperatura del motor
43	Sensor de temperatura del aire
46	Ventilador
100	ECM
F2	Fusible 15A
F5	Fusible 40A
F6	Fusible 10A
F11	Fusible 10A
F15	Fusible 30A
K1	Relé del ventilador
K2	Relé principal
K3	Relé de la bomba
A	30 - Borne positivo de la batería
B	15 - Conmutado positivo (salida del interruptor de encendido)
C	31 - Borne negativo de la batería / masa
H	CANH
L	CANL

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.



1.- Cuando se gira la llave para proceder al arranque del vehículo, tras las posiciones de contacto y encendido, no se obtiene ningún tipo de respuesta por parte del vehículo. ¿Qué comprobaciones eléctricas llevarías a cabo en primer lugar?

- Acceder mediante equipo de autodiagnos para lectura de fallos a través del puerto J1962.
- Comprobar la comunicación CAN entre ECM y TVCM.
- Comprobar la tensión (en vacío) de la batería, así como la conexión eléctrica del vehículo con la misma.
- Comprobar la alimentación y masa del módulo TVCM.

2.- El vehículo no arranca. El motor de arranque sí actúa haciendo girar al cigüeñal cuando es accionado. La batería está en un correcto estado de carga y la conexión de ésta con el vehículo es buena. ¿Qué comprobación, entre las siguientes, se lleva a cabo?

- Se comprueba la resistencia de la bomba de alimentación, que debe ser próxima a 4 kohmios, desconectando la alimentación de la bomba.
- Se comprueba la tensión de alimentación de la bomba de combustible, midiendo entre la salida nº 4 de la ECM y la masa del vehículo, debiendo obtener entre 11 y 14, 5V con contacto de batería.
- Se comprueba la continuidad de los inyectores, midiendo entre los pines 1 y 2 de sus conexiones, debiendo obtener el característico pitido que indica continuidad.
- Se comprueba la caída de tensión a la que están sometidos los inyectores, midiendo entre el pin nº2 del relé principal y la masa del vehículo, debiendo obtener entre 11 y 14, 5V con contacto de batería.

3.- Para comprobar el correcto funcionamiento del elemento 39:

- No se puede comprobar excepto si el elemento es alimentado eléctricamente. Por ello, no se puede comprobar este sensor estando desconectado de la instalación del vehículo.
- El motor debe girar. Se pincha con un osciloscopio entre los pines 33 y 34 de ECM y se obtiene una señal cuadrada regular con un salto característico.
- Se desconecta el sensor de la instalación y se mide la resistencia entre los pines 1 y 2 de la conexión del elemento con un polímetro, obteniendo 200 ohmios.
- El motor debe girar. Se mide con un osciloscopio entre los pines 1 y 2 de la conexión eléctrica del elemento y se obtiene una señal sinusoidal con un salto característico.

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

4.- Se debe señalar la respuesta falsa de entre las siguientes. Para comprobar el correcto funcionamiento del elemento 42.

- a) Se pueden leer valores reales en el menú adecuado de la autodiagnos, obteniendo un valor entre 0 y 5 V.
- b) Se pueden leer valores reales en el menú adecuado de la autodiagnos, obteniendo un valor entre 0 y 60.000 ohmios.
- c) Se puede desconectar el sensor y medir la resistencia entre sus terminales 1 y 2. Con el motor frío se obtendrá un valor resistivo elevado; y tras el calentamiento del motor, el valor resistivo habrá disminuido considerablemente.
- d) Se pueden graficar los valores reales obtenidos a través de la autodiagnos, obteniendo una gráfica tensión-temperatura que muestra una proporcionalidad inversa.

5.- Al pisar el pedal del acelerador del vehículo no se obtiene la respuesta esperada y la velocidad del motor no aumenta de forma proporcional. El motor se comporta de forma errática. Se enciende la luz indicadora MIL. Se carece de equipo de autodiagnos para realizar la lectura de DTCs. Entre las siguientes posibles causas, señala la falsa.

- a) La diferencia de potencial medida entre los pines 1 y 3 del elemento 31 es constante y de 5V, independiente de la posición del acelerador.
- b) La diferencia de potencial medida entre los pines 2 y 3 del elemento 31 es constante y de 0V, independiente de la posición del acelerador.
- c) La diferencia de potencial medida entre los pines 1 y 5 del elemento 10 es constante y de 12V, independiente de la posición del acelerador.
- d) La diferencia de potencial medida entre los pines 2 y 5 del elemento 10 es una señal cuadrada que varía al cambiar la posición del acelerador.

6.- Con el motor arrancado y el vehículo funcionando con normalidad se quiere medir la señal de la red de comunicación CAN -BUS existente. Para ello se utiliza un osciloscopio de dos canales. Con el canal A se pincha en el pin 17 con la sonda roja y masa con la negra. Con el canal B se pincha en el pin 16 con la sonda roja y masa con la negra. Sobre los datos obtenidos:

- a) Se ha cometido un error en la medición. El CAN-BUS se comprueba pinchando con la sonda roja del canal A en 16 y la negra en 17; y con la sonda roja del canal B en 17 y la negra en 16.
- b) Se obtienen las mismas dos señales que si se pincha en el conector de la TVCM con el canal A entre 3 con sonda roja y 5 con sonda negra y canal B entre 4 con sonda roja y 5 con sonda negra.
- c) Se trata de dos señales digitales simétricas. Si se superponen los 0 de ambas señales en la pantalla del osciloscopio, las señales se solapan y es imposible distinguir una de otra.
- d) Se trata de dos señales digitales idénticas. La ECM detectaría un error en la comunicación si las señales presentasen alguna disparidad.

7.- El motor se calienta: se eleva la aguja del indicador de temperatura y no desciende, y se enciende la luz de temperatura y la luz MIL. Solamente se dispone de un polímetro para hacer comprobaciones. Se debe señalar cuál de los siguientes supuestos hace un diagnóstico completo del problema, una vez llevadas a cabo las verificaciones indicadas.

- a) Cuando la aguja de temperatura sobrepasa los 85-90°C, se mide la diferencia de potencial entre una patilla del F15 y masa de vehículo y se obtienen 13,8V. Se mide entre la otra patilla y masa, obteniendo 13,8V.
- b) Cuando la aguja de temperatura sobrepasa los 85-90°C, se mide la diferencia de potencial entre el pin4 del relé K1 y masa de vehículo, obteniendo 0V.
- c) Cuando la aguja de temperatura sobrepasa los 85-90°C, se mide la diferencia de potencial entre el pin3 del relé K1 y masa de vehículo, obteniendo 13,8V.
- d) Cuando la aguja de temperatura sobrepasa los 85-90°C, se mide la diferencia de potencial entre el pin 1 del elemento 46 y la masa del vehículo y se obtienen 0V.

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

8.- El motor funciona, pero tiene el ralentí inusualmente bajo y titubea, incluso llega a calarse si no se acelera. Tiene encendido el testigo MIL. Se realizan las siguientes comprobaciones, indica cuál de ellas es la posible causa del problema (solamente una de las respuestas tiene una anomalía respecto al funcionamiento esperable).

- a) Se mide con osciloscopio entre el pin 2 del elemento 5 y masa. Se obtiene una lectura constante de 2V, independiente de la posición del acelerador.
- b) Se mide con osciloscopio entre el pin 2 del elemento 2 y masa. Se obtiene una señal digital cuadrada que oscila entre 0 y 14V, y que varía en frecuencia al mover la posición del acelerador.
- c) Se mide con osciloscopio entre el pin 1 del elemento 31 y masa. Se obtiene una lectura constante de 5V, independiente de la posición del acelerador.
- d) Se mide con osciloscopio entre el pin 2 del elemento 10 y masa. Se obtiene una señal digital cuadrada que oscila entre 0 y 14V, y que varía el ancho de pulso al mover la posición del acelerador.

9.- El vehículo arranca pero no responde al pedal del acelerador. El testigo MIL está encendido. La lectura de DTCs de la autodiagnos indica múltiples errores relativos a diferentes componentes: los elementos 31, 43, 42, 40, 29 y 33. De entre las siguientes hipótesis de fallo, determina cuál es la más plausible.

- a) Es probable que el sensor de pedal de acelerador presente un problema en su conexión eléctrica, de tipo intermitente. Debería ser sustituido para eliminarse el problema.
- b) Probablemente, la unidad de control de motor estará fallando ya que alimenta de forma deficiente al conjunto de elementos que presentan fallos: sonda lambda, medidor de masa, sensor hall, sensor de pedal de acelerador y sensores de temperatura de motor y temperatura ambiente.
- c) Seguramente, el sensor de pedal de acelerador estará cortocircuitado internamente, lo que provoca una masa deficiente que repercute en el resto de elementos que presentan fallos.
- d) Probablemente exista un problema con el pin 28 de la ECM o con el cable que llega a él, relacionado con un defecto de la continuidad o de contacto.

10.- Para comprobar el correcto funcionamiento del elemento K1, y una vez comprobado que a los pines 1 y 2 del mismo les llega siempre la tensión de batería respecto de masa, supónganse 12V.

- a) Cuando el electroventilador está apagado hay una diferencia de potencial de 12V entre el pin 4 y la masa, y una diferencia de potencial de 0V entre el pin 3 y la masa. Cuando el electroventilador está encendido hay una diferencia de potencial de 0V entre el pin 4 y la masa, y una diferencia de potencial de 12V entre el pin 3 y la masa.
- b) El relé debe estar cerrado cuando la temperatura del motor sube de los 85-90°C, y abrir cuando baja de los 60°C.
- c) Cuando el electroventilador está apagado hay una diferencia de potencial de 0V entre el pin 4 y la masa, y una diferencia de potencial de 12V entre el pin 3 y la masa. Cuando el electroventilador está encendido hay una diferencia de potencial de 12V entre el pin 4 y la masa, y una diferencia de potencial de 0V entre el pin 3 y la masa.
- d) El elemento 42 debe excitar la bobina del K1 cuando la temperatura del motor suba de los 85-90°C, y dejarla de excitar cuando baje de los 70°C.

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Sobre el funcionamiento del elemento 37.

- a) Se trata de una sonda lambda de banda ancha de primera generación porque tiene un conector eléctrico de 4 pines.
- b) Incluye un calefactor y, a alta temperatura, proporciona una tensión eléctrica variable con la concentración de oxígeno en los gases de escape.
- c) Funciona generando una tensión variable entre 200 y 800mV. Cuando la mezcla es rica, se obtienen valores lambda próximos a 200mV.
- d) Funciona generando una tensión variable entre 200 y 800mV. Cuando la mezcla es pobre, se obtienen valores lambda próximos a 800mV.

12.- El motor titubea. La lectura de la sonda Lambda indica mezcla rica. De entre las siguientes, se debe señalar la causa.

- a) Los sensores de posición y árbol de levas arrojan lecturas incongruentes entre sí.
- b) El motor trabaja a una temperatura anormalmente alta, por algún defecto en la refrigeración, y por eso la mezcla es rica.
- c) El regulador de presión de combustible regula una presión inferior a la correcta.
- d) Una bobina de encendido tiene interrumpido su circuito primario.

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se tiene un motor Mercedes-Benz con código de motor OM 606.912 de las siguientes características:

- 6 cilindros en línea.
- 24 válvulas.
- Cilindrada total de 2996 cc.
- Potencia máxima de 136CV.
- Par máximo 210Nm.
- Velocidad de corte de inyección: 5500rpm.

Sobre el mismo, responder a las preguntas planteadas en el cuestionario.

13.- Se pide hallar el diámetro y la carrera del motor en mm, sabiendo que el motor es de carrera supercuadrado y que tiene una relación diámetro/carrera de 1,036.

- a) D=84mm y L=87mm.
- b) D=87mm y L=84mm.
- c) D=103mm y L=100mm.
- d) D=100mm y L=103mm.

14.- Se pide hallar el volumen de la cámara de combustión, sabiendo que la relación de compresión es 22.

- a) $V_{cc}=21,33\text{mm}^3$
- b) $V_{cc}=22\text{mm}^3$
- c) $V_{cc}=21,33\text{cc}$
- d) $V_{cc}=23,78\text{cc}$

15.- Se debe indicar si se trata de un motor Otto o Diesel, basando la justificación numéricamente.

- a) A la vista del régimen tan alto que soporta se trata de un motor Otto.
- b) La disposición de 6 cilindros en línea con cilindros unitarios de 0,5 l aproximadamente es propio de Otto.
- c) La cifra de relación de compresión solo se justifica en un motor Diésel atmosférico.
- d) La cifra de relación de compresión solo se justifica en un motor Diésel turbo.

16.- Si obtiene 136 CV a 5000 rpm, ¿cuánto par genera a dicho régimen?

- a) 210,07Nm
- b) 191,17Nm
- c) 285,34Nm
- d) 25,4Nm

17.- Si a 2200 rpm se produce el par máximo, que es 210 Nm, ¿cuántos CV ofrece el motor a 2200 rpm?

- a) 84,73kW
- b) 65,73kW
- c) 65,73CV
- d) 84,73CV

18.- Si el motor tiene un consumo específico de 250 g/CVh, a plena potencia ¿Cuántos kg de combustible gastará, en dichas condiciones, durante un tiempo de 6 minutos? Se recuerda que Consumo=Consumo específico·P·t.

- a) 34kg/h
- b) 3,4kg/h
- c) 1,83kg/h
- d) 0,544kg/h

ACCESO LIBRE. M1 – AUTOMOCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- Determinar la velocidad lineal media del pistón, sabiendo que ésta se determina a partir de la velocidad a la que se produce el corte de inyección. Se recuerda que la velocidad es el resultado de dividir espacio entre tiempo ($v_{\text{lineal media}} = \text{espacio} / \text{tiempo}$ dar 1 vuelta).

- a) 7,70 m/s
- b) 15,41m/s
- c) 15,41km/h
- d) 7,70km/h

20.- Determinar el tiempo de apertura de válvula de admisión en ms, a ralentí, 650 rpm bajo un diagrama de distribución teórico con avance de apertura de admisión $AAA=0^\circ$ y retraso de cierre de admisión $RCA=0^\circ$. Se recuerda que el tiempo de apertura de válvula de admisión es el producto del tiempo total de revolución por la proporción de revolución que la válvula está abierta ($t_{\text{Admisión}} = t_{\text{revolución}} \cdot \text{proporción apertura}$).

- a) 10,83ms
- b) 23,08ms
- c) 92,3ms
- d) 46,16ms

21.- De debe calcular el tiempo de inyección a 4500 rpm, si el ángulo de inyección es de 45° antes de punto muerto superior hasta 3° después de punto muerto superior. Se recuerda que el tiempo de inyección es el producto del tiempo total de revolución por la proporción de revolución que el inyector está abierto ($t_{\text{inyección}} = t_{\text{revolución}} \cdot \text{proporción apertura}$).

- a) 1,67ms
- b) 13,67ms
- c) 75,67ms
- d) 45,67ms

22.- Calcular el trabajo efectivo en julios, en cada ciclo de trabajo de un pistón, cuando el motor gira a potencia y régimen máximo. Se recuerda que la energía o trabajo es el producto de la potencia por el tiempo que se está desarrollando ($E_{\text{efectiva}} = P \cdot t_{\text{ciclo}}$).

- a) 2402,3J/ciclo.
- b) 4804,6J/ciclo.
- c) 3,264J/ciclo.
- d) 6,528J/ciclo.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Determinar la elasticidad de par. Se recuerda que: $\text{Elasticidad de par} = \text{par maximo} / \text{par a potencia máxima}$

- a) 0,7
- b) 1,1
- c) 2,4
- d) 1,4

24.- Un motor elástico es aquel que ...

- a) Permite trabajar y dar una respuesta adecuada en un amplio rango de revoluciones y condiciones, sin necesidad de cambiar de marcha.
- b) Transmite pocas vibraciones al vehículo a través de los silentblocks o tacos de goma de apoyo.
- c) No necesita de un volante de inercia Bimasa, ya que su nivel de vibraciones es reducido.
- d) Se fabrica en diferentes versiones, para ahorrar costes de producción. Ejemplo 3, 4 y 6 cilindros.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "CONSTRUCCIONES METÁLICAS"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se va a proceder a la construcción de una nave industrial metálica. Con unas dimensiones de 20 metros de ancho, 42 metros de largo y un alto, hasta final de pilar, de 6 metros. Los pilares tendrán una separación entre ellos de 6 metros y serán de tubo estructural cuadrado o sección transversal cuadrada. La nave tendrá un puente grúa, apoyado en los pilares y que levanta una carga de 10.000 kg. La cubierta será a dos aguas. Para las correas, utilizaremos el perfil IPN. El cerramiento lateral y la cubierta serán metálicas con ventanas y lucernarios. Los soportes de los pilares son empotrados en los cimientos.

1.- Con los datos que tenemos de la nave del supuesto práctico, ¿qué dimensiones deben tener los pilares para que nuestra nave sea segura?

- a) 20 x 20 cm.
- b) 40 x 40 cm.
- c) 60 x 60 cm.
- d) 80 x 80 cm.

2.- Para la nave planteada en el supuesto práctico, que tiene una distancia entre pilares de 20 metros, ¿cuál es el tipo de cercha más adecuada?

- a) Diente de sierra.
- b) Warren.
- c) Cruz de San Andrés.
- d) Howe o Pratt.

3.- En la nave planteada, ¿qué distancia tendría el término "luz"?

- a) 42 metros.
- b) 20 metros.
- c) 6 metros.
- d) 2 metros.

4.- En el supuesto práctico planteado, la estructura metálica va anclada y sujeta al zuncho de hormigón y acero por unas bases ¿qué elementos conforman generalmente estas bases?

- a) Placa base o de reparto.
- b) Cartelas de rigidez.
- c) Pernos de anclaje.
- d) Las tres respuestas anteriores son correctas.

5.- Para nuestro supuesto práctico, ¿cuáles de los siguientes esfuerzos son los más comunes?

- a) Esfuerzo de compresión, momento flector y esfuerzo cortante.
- b) Esfuerzo de compresión, momento torsor, esfuerzo cortante.
- c) Esfuerzo de tracción, momento flector y esfuerzo cortante.
- d) Solo esfuerzo de compresión, ya que recibe todo el peso de la estructura.

6.- En la nave planteada, que lleva puente grúa, ¿cómo se denomina a la pieza que soporta el carril del puente grúa al pilar?

- a) Cartela.
- b) Nudo.
- c) Ménsula.
- d) Platabanda.

ACCESO LIBRE. M1 - CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- En la nave del supuesto práctico planteado, ¿cuántas crujías hay?

- a) 7 crujías.
- b) 11 crujías.
- c) 9 crujías.
- d) 5 crujías.

8.- En la nave del supuesto práctico planteado, ¿cuántos arriostramientos entre pilares debemos colocar?

- a) Un arriostramiento en cada cabeza.
- b) Tenemos que arriostrar todos los pilares.
- c) No es necesario arriostrar ninguno, a menos que esté la nave ubicada en zona de mucho viento.
- d) Un arriostramiento en cada cabeza y uno entre los pilares centrales.

9.- En la nave del supuesto práctico planteado, ¿Dónde van apoyadas las correas?

- a) En las diagonales.
- b) En las verticales.
- c) En el cordón superior.
- d) En el cordón inferior.

10.- La nave del supuesto práctico, ¿Debe llevar arriostramientos en la cubierta?

- a) En la cubierta no es necesario, solo los necesarios entre pilares.
- b) Los arriostramientos solo son necesarios en zonas de mucho viento o huracanes.
- c) Por las dimensiones de la nave, sólo uno en la parte que dé más el viento.
- d) Por las dimensiones de la nave, uno en cada cabeza u otro en el vano central.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Cuál debe ser el criterio principal a tener en cuenta en el dimensionado de los pilares de la nave planteada?

- a) Las cargas muertas.
- b) La carga que levanta el puente grúa.
- c) El peso de la techumbre.
- d) La posibilidad de que se acumule nieve en la cubierta.

12.- ¿Qué método de unión soldada es el más utilizado en el montaje de una nave de estructura metálica como la que hemos planteado en el supuesto práctico?

- a) SMAW.
- b) GTAW.
- c) GMAW.
- d) Soldeo por llama.

ACCESO LIBRE. M1- CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se procederá a la construcción de un silo destinado a uso alimentario. Los cálculos para dicho silo se realizarán bajo el supuesto de que estará lleno de agua apta para consumo humano. El silo tendrá una altura de 6 metros y un diámetro de 8 metros, con forma cilíndrica. Contará con seis patas de soporte para garantizar la estabilidad, las cuales deberán tener una sección circular. Además, el silo dispondrá de dos bocas de vaciado en la parte inferior y una boca de llenado en la parte superior.

13.- ¿Qué tipo de material es el más adecuado para la construcción de un silo para uso alimentario?

- a) Acero al carbono.
- b) Acero galvanizado.
- c) Acero inoxidable.
- d) Aluminio.

14.- ¿Cómo se calcula la capacidad en litros de este silo?

- a) $V = B \times H / 2$. y este resultado, lo multiplicamos por 1000 y así lo convertimos en litros
- b) $V = \pi \times r^2 \times h$
- c) $V = L \times L / 2$
- d) $V = \pi \times r^2 \times h \times 1000$

15.- ¿Cuál es la capacidad aproximada del silo, si tiene un diámetro de 8 metros y una altura de 6 metros, considerando que es un cilindro?

- a) 300.000 litros.
- b) 220.000 litros.
- c) 175.000 litros.
- d) 250.000 litros.

16.- ¿Con cuál de los siguientes materiales, podremos utilizar un espesor inferior en las paredes del silo?

- a) Acero al carbono.
- b) Aluminio.
- c) Fundición.
- d) Acero inoxidable.

17.- ¿Qué forma deben tener las bocas de salida del silo para líquido?

- a) Cuadradas, para optimizar el espacio.
- b) Redondas, para evitar la acumulación de residuos.
- c) Rectangulares, para que sean más fáciles de fabricar.
- d) Da igual la forma, es sólo estética.

18.- ¿Cuál debería ser la forma de una boca de vaciado, soldada en la parte inferior de un lado del silo, que incorpore una válvula de cierre en el extremo opuesto para evitar la salida del líquido?

- a) Cilindro de bocas paralelas.
- b) Cilindro de boca truncada o no paralela.
- c) Tolva de base cuadrada.
- d) Codo a 120° y bocas paralelas.

19.- ¿Qué elemento colocamos al final de la boca para realizar la unión a una tubería de transporte o a una válvula de cierre?

- a) Platabanda.
- b) Cartela.
- c) Brida.
- d) Nervio.

ACCESO LIBRE. M1- CONSTRUCCIONES METÁLICAS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

20.- ¿Cuál de las siguientes válvulas podemos utilizar para abrir y cerrar el paso de líquido a la salida del silo?

- a) Válvula de bola.
- b) Válvula de anilla.
- c) Válvula de giro.
- d) Válvula de persiana.

21.- ¿Qué tipo de soldeo es el más utilizado en la fabricación de un silo para uso alimentario?

- a) MAG.
- b) TIG.
- c) Arco sumergido.
- d) Electrodo revestido.

22.- Para el soldeo del silo en su proceso de fabricación, ¿es necesario utilizar como elemento de protección gas de respaldo o de purga?

- a) No es necesario usar gases de respaldo en soldaduras que no sean tuberías.
- b) Es necesario utilizar gas de respaldo para evitar la oxidación del material.
- c) No es necesario utilizar más gas que el que sale por la boquilla, pero sí es necesario aumentar el caudal de gas.
- d) El proceso de soldeo utilizado en el silo no utiliza gas de protección.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué factor es más importante a la hora de dimensionar la base de un silo para garantizar su estabilidad?

- a) El diámetro de la estructura.
- b) La altura del silo.
- c) La cantidad de líquido almacenado.
- d) El peso total del silo cuando está lleno.

24.- ¿Qué características debe tener el material escogido para la fabricación de un silo para uso alimentario?

- a) Ser resistente a la corrosión.
- b) Ser ligero y económico.
- c) No ser tóxico y ser resistente a la corrosión.
- d) Ser resistente a altas temperaturas.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "DIRECCIÓN DE COCINA"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE COCINA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Trabaja como cocinero/a en un centro de atención a personas mayores en una residencia pública. En este centro viven 80 residentes, cuyas edades van desde los 65 a los 95 años, y algunos de ellos requieren dietas específicas, como blandas, sin sal o sin gluten. Su turno es el de la tarde, donde debe encargarse de la preparación de la cena para todos los residentes, asegurándose de cumplir con los requisitos de las dietas y las indicaciones de los nutricionistas del centro. Además, debe prestar especial atención a las intolerancias y alergias que puedan tener algunos de los residentes, como la intolerancia al gluten y alergia al pescado.

Responda a las siguientes preguntas relacionadas con la producción alimentaria, la seguridad y prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

1.- ¿Qué alimentos se deben excluir en una dieta para personas con alergia al pescado?

- a) Mariscos.
- b) Tofu.
- c) Surimi.
- d) Alga Nori

2.- ¿Qué es lo más importante para garantizar la seguridad alimentaria en la preparación de comidas para personas con alergias alimentarias?

- a) Utilizar alimentos frescos.
- b) Evitar la contaminación cruzada.
- c) Mantener los alimentos refrigerados.
- d) Cocinar a alta temperatura.

3.- En cuanto a la conservación de alimentos, ¿qué técnica es la más adecuada para prolongar la vida útil de alimentos preparados en grandes cantidades?

- a) Cocción a baja temperatura.
- b) Envasado al vacío.
- c) Refrigeración en envases abiertos.
- d) Congelación en bolsas plásticas sin cerrar.

4.- ¿Qué acción debe tomarse para reducir el riesgo de caídas en la cocina?

- a) Mantener el suelo seco y limpio.
- b) Usar zapatos de tacón bajo.
- c) Mantener las puertas cerradas en todo momento.
- d) Evitar el uso de alfombras en áreas de trabajo.

5.- ¿Qué normativa establece los requisitos de higiene en la manipulación de alimentos?

- a) La Ley General de Salud Pública.
- b) El Reglamento CE 852/2004.
- c) El Reglamento Universal CE 851/2001.
- d) La Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE COCINA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

6.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta respecto a la prevención de riesgos laborales en la cocina?

- a) Se debe trabajar con ropa ajustada y zapatos antideslizantes.
- b) No es necesario utilizar guantes si se lavan las manos con frecuencia.
- c) La ventilación es opcional en espacios de trabajo con cocinas.
- d) Solo es importante mantener la higiene de las manos antes de manipular carne.

7.- ¿Qué es la rotación de alimentos?

- a) Un sistema de preparación de platos alternativos cada semana.
- b) Un método de gestión de almacén para consumir primero los alimentos más antiguos.
- c) Un proceso para reducir las porciones de los alimentos en el servicio.
- d) Un tipo de rotación lenta que requiere girar el alimento constantemente.

8.- ¿Qué significa APPCC en seguridad alimentaria?

- a) Análisis y prevención de problemas críticos.
- b) Análisis de puntos de control correctos.
- c) Análisis de puntos de control crítico.
- d) Aumento de la producción y control de calidad.

9.- ¿Qué tipo de alimentos deben priorizarse en una dieta blanda?

- a) Huevos cocidos, tortilla, revueltos.
- b) Yogures naturales y queso fresco.
- c) Alimentos fáciles de masticar, como purés y sopas.
- d) Alimentos fritos y grasos.

10.- ¿Qué procedimiento debe seguirse si accidentalmente se rompe un huevo sobre una superficie donde se manipulan alimentos sin gluten, considerando que el huevo puede estar contaminado con gluten debido a la manipulación anterior?

- a) Limpiar la superficie con agua caliente y jabón.
- b) Limpiar la superficie con un paño húmedo y seguir cocinando.
- c) Desinfectar la superficie inmediatamente, utilizando productos adecuados y luego volver a limpiarla con agua caliente y detergente.
- d) Descartar los alimentos cercanos y simplemente secar la superficie con papel de cocina.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Cuál de estos principios no es uno de los 7 principios del APPCC?

- a) Determinar los Puntos Críticos de Control (PCC).
- b) Establecer un Sistema de Alarmas y Vigilancia.
- c) Establecer Registros y Documentación.
- d) Análisis de Peligros.

12.- ¿Cuál de los siguientes alimentos debe evitarse en una dieta sin gluten?

- a) Arroz.
- b) Avena.
- c) Maíz.
- d) Triticale.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE COCINA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Eres el jefe/a de cocina de un restaurante especializado en comida saludable y de temporada. Su equipo de trabajo debe aplicar diferentes métodos de calor para preparar los platos del menú, que incluyen opciones al horno, a la parrilla y cocidos al vapor. Para asegurarse de que cada plato mantiene sus propiedades nutricionales y tiene la textura y el sabor adecuado, es importante que domine los métodos de calor como la radiación, la conducción y la convección, aplicados a las diferentes técnicas culinarias. Además, debes considerar cómo estos métodos afectan a la cocción de los alimentos y a su calidad final, especialmente en términos de retención de nutrientes, textura y seguridad alimentaria.

Responda a las siguientes preguntas relacionadas con dicho supuesto práctico.

13.- ¿Qué proceso físico ocurre durante la cocción por convección?

- a) Transferencia de calor mediante el contacto directo con una superficie caliente.
- b) Movimiento de líquidos o gases calientes que circulan alrededor del alimento.
- c) Transferencia de calor a través de ondas de calor.
- d) Transferencia de energía térmica a nivel molecular en los alimentos.

14.- ¿Cuál de los siguientes ejemplos es un claro caso de cocción por conducción?

- a) Tostar pan en una parrilla.
- b) Hervir pasta en una olla de agua caliente.
- c) Cocinar un filete en una sartén caliente.
- d) Asar un pollo en un horno de convección.

15.- ¿Qué factor influye más en la eficiencia del método de convección durante el horneado?

- a) La cantidad de grasa en los alimentos.
- b) El grosor del alimento.
- c) La circulación del aire dentro del horno.
- d) La presencia de vapor.

16.- ¿Qué método de cocción emplea tanto convección como radiación de calor?

- a) Plancha.
- b) Horno de gas.
- c) Fritura en sartén.
- d) Parrilla.

17.- ¿Qué tipo de método de cocción es la fritura profunda?

- a) Conducción.
- b) Radiación.
- c) Convección.
- d) Hibridación entre radiación y conducción.

18.- ¿Cuál es una ventaja de la cocción por radiación en un horno microondas?

- a) Permite una cocción más rápida debido a la penetración profunda de calor en los alimentos.
- b) Mantiene mejor la textura crujiente de los alimentos.
- c) Es ideal para cocinar alimentos con mucha agua como frituras.
- d) No requiere supervisión constante del proceso de cocción.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE COCINA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- ¿Qué tipo de transferencia de calor es más predominante cuando se cocina una pizza en un horno de piedra?

- a) Conducción del aire caliente.
- b) Convección del aire.
- c) Radiación desde las paredes del horno.
- d) Conducción desde la piedra caliente.

20.- En la cocción por inducción, ¿qué principio de transferencia de calor se aplica?

- a) Conducción.
- b) Radiación.
- c) Magnetismo y convección.
- d) Calor generado directamente en el material conductor del recipiente.

21.- ¿Cómo afecta la cocción por convección a la textura de los alimentos horneados, como panes o pasteles?

- a) Produce una superficie dorada y crujiente.
- b) Genera una textura gomosa en el interior.
- c) Evita la caramelización de los azúcares.
- d) Ninguna es correcta.

22.- ¿Qué sucede cuando cocinamos un filete en una parrilla utilizando radiación de calor directa?

- a) El filete se cocina de manera uniforme en toda su superficie.
- b) Se genera una costra crujiente en el exterior mientras el interior se mantiene jugoso.
- c) La cocción es más lenta, lo que ayuda a retener más nutrientes.
- d) El filete absorbe menos calor en el exterior.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué factor afecta más la transferencia de calor por conducción en una sartén?

- a) El grosor del alimento.
- b) La temperatura ambiente de la cocina.
- c) La cantidad de agua en el alimento.
- d) El material de la sartén.

24.- ¿Cuál de los siguientes métodos de cocción utiliza radiación como principal fuente de calor?

- a) Cocción en agua.
- b) Horneado.
- c) Microondas.
- d) Fritura.



PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL LABORAL FIJO.

Grupo Profesional M1

Especialidad "DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Lea bien todos los ítems del ejercicio antes de cumplimentarlo.

- Hay un banquete de boda para 100 comensales, sin cóctel previo.
- El menú constará de 5 pases:
 - Entremeses
 - Crema de espárragos
 - Lomo de merluza en salsa de piquillo
 - Lomo alto de cerdo con frutos secos a la naranja
 - Biscuit de dátiles
- Las bebidas que acompañarán al menú son:
 - Agua mineral
 - Vino blanco, primeros platos
 - Vino tinto, segundos platos
 - Vino dulce, postre
- La presidencia únicamente estará formada por 4 comensales:
 - Novia
 - Novio
 - Madre del novio (70 años)
 - Padre de la novia (65 años)
- Los novios han solicitado que no se sirva café, cava y tampoco licores.
- Habrá un Maître y el número de camareros por rango, vendrán definidos por el tipo de montaje elegido para el banquete.
- Los cubiertos se pondrán sobre la mesa, sabiendo de antemano que todos los comensales comerán pescado y carne.
- No hay alergias alimentarias, ni cambio de platos.
- No hay menú infantil.

1.- ¿Qué tipo de montaje es el más idóneo para éste tipo de evento?

- a) En U.
- b) En herradura.
- c) Americano.
- d) En escuela.

2.- Según el tipo de montaje, ¿cuántas mesas conformarían el esqueleto sin contar con la de presidencia?

- a) 9 mesas.
- b) 10 mesas.
- c) 11 mesas.
- d) 12 mesas.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

3.- ¿Cuántos manteles necesito para vestir las mesas, incluida la de presidencia que lleva un solo mantel?

- a) 13 manteles.
- b) 14 manteles.
- c) 15 manteles.
- d) 16 manteles.

4.- ¿Qué unidades de vajilla son necesarios para el montaje del banquete? (A tener en cuenta que el de presentación no se reutiliza para los pases).

- a) 100 presentación / 300 trincheros / 100 soperos / 100 platos pan / 100 postre.
- b) 100 presentación / 400 trincheros / 100 soperos / 100 platos de pan / 100 postre.
- c) 100 presentación / 200 trincheros / 200 soperos / 100 platos de pan / 100 postre.
- d) 100 presentación / 100 trincheros / 100 soperos / 100 platos pan / 100 postre.

5.- ¿Qué unidades de cristalería son necesarias para el montaje del banquete?

- a) 100 copas de agua / 100 copas de vino tinto / 100 copas de vino blanco / 100 copas de flauta.
- b) 100 copas de agua / 100 copas de vino blanco / 100 copas de vino tinto / 100 catavinos.
- c) 100 copas de agua / 300 copas de vino blanco / 100 copas de vino tinto / 100 catavinos.
- d) 100 copas de agua / 200 copas de vino blanco / 200 copas de vino tinto / 100 copas de flauta.

6.- ¿Qué unidades de cubertería son necesarias para el montaje del banquete?

- a) Trincheros 100 tenedores y 100 cuchillos; soperas 100 cucharas; pescado 100 palas y 100 tenedores; postre 100 tenedores y 100 cucharas.
- b) Trincheros 200 tenedores y 200 cuchillos; soperas 100 cucharas; pescado 100 palas y 100 tenedores; postre 100 tenedores y 100 cucharas.
- c) Trincheros 200 tenedores y 200 cuchillos; pescado 100 palas y 100 tenedores; sopa/postre 100 tenedores y 200 cucharas.
- d) Trincheros 100 tenedores y 100 cuchillos; soperas 100 cucharas; pescado 100 palas y 100 tenedores; postre 200 tenedores y 200 cucharas.

7.- ¿Cuántas botellas de vino habrá que tener dispuestas para el servicio de vino blanco?

- a) 100 botellas.
- b) 110 botellas.
- c) 114 botellas.
- d) 120 botellas.

8.- Teniendo en cuenta la ratio por camarero en banquete, necesito un Maître, pero ¿cuántos camareros necesito para dar el servicio?

- a) 7 camareros.
- b) 9 camareros.
- c) 11 camareros.
- d) 13 camareros.

9.- En cuanto al protocolo y sistema de precedencias de la mesa presidencial, Artículo 9º del Real Decreto 2099/83, ¿a quién serviremos en 1º, 2º, 3º y 4º lugar?

- a) Novia-novio-madre novio-padre novia.
- b) Novio-novia-padre novia-madre novio.
- c) Padre novia- madre novio-novia-novio.
- d) Madre novio-padre novia-novio-novia.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

10.- En cuanto al protocolo común de servicio en mesa, en la mesa presidencial ¿a quién serviremos el 1º, 2º, 3º y 4º?

- a) Novio-madre-novia-padre.
- b) Novia-madre-novio-padre.
- c) Novia-novio-madre y padre.
- d) Novio-novia-madre y padre.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- En cuanto al servicio del vino dulce, ¿cuántas botellas necesito para el servicio del postre?

- a) 34 botellas.
- b) 36 botellas.
- c) 38 botellas.
- d) 40 botellas.

12.- ¿Cómo sería el marcaje del servicio del banquete con todos los cubiertos?

- a) Izquierda: cuchillo trincherero, cuchara sopera, pala de pescado, cuchillo trincherero, cuchara de postre. Derecha: tenedor trincherero, tenedor de pescado, tenedor trincherero, tenedor postre.
- b) Izquierda: tenedor trincherero, tenedor de pescado, tenedor trincherero. Derecha: cuchillo trincherero, cuchara sopera, pala de pescado, cuchillo trincherero. Arriba: tenedor de postre arriba y cuchara de postre debajo.
- c) Izquierda: tenedor trincherero, tenedor de pescado, tenedor trincherero, tenedor de postre. Derecha: cuchillo trincherero, cuchara sopera, pala de pescado, cuchillo trincherero, cuchara de postre.
- d) Izquierda: tenedor trincherero, tenedor de pescado, tenedor trincherero. Derecha: cuchillo trincherero, cuchara sopera, pala de pescado, cuchillo trincherero.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Usted trabaja en un bar cafetería en el que se consumieron 35 kg de cacahuets de media en el mes de septiembre y 1,06 kg diarios de jamón. Estas tapas se ofrecen gratuitamente junto con una consumición. El proveedor de cacahuets que sirve a todos los bares y cafeterías de la provincia, pasa cada 15 días por el establecimiento para recoger los pedidos y suministrar los cacahuets que se presentan en bolsa de 3Kg. Asimismo, el proveedor del jamón tarda 8 días en pasar por el establecimiento y suministrarlo.

A tener en cuenta:

- El stock de seguridad de jamón en el bar cafetería es de 6,52Kg.
- Surge un imprevisto, y entre el transporte y los fallos de suministro del proveedor, la entrega de cacahuets se retrasa 3 días.
- Las bolsas de cacahuets llegan embaladas en una caja de cartón.
- Al mirar el etiquetado, este pone consumo preferente antes de 6 meses.
- El jamón que servimos con la tapa es Jamón Serrano de Bodega.
- Se hace un examen de comprobación cuando llega el jamón, ¿qué características tiene que cumplir, para que sepamos que es un Jamón Serrano?

13.- ¿Cuál es el consumo estimado de jamón en el periodo de suministro?

- a) 6,48 Kg.
- b) 8,48 Kg.
- c) 10,48 Kg.
- d) 12,48 Kg.

14.- ¿Cuál es el punto de pedido de jamón, una vez que conocemos el consumo estimado que nos garantiza hacer frente a la demanda mientras que llega el nuevo pedido?

- a) El punto de pedido se situará en 20 Kg.
- b) El punto de pedido se situará en 17 Kg.
- c) El punto de pedido se situará en 15 Kg.
- d) El punto de pedido se situará en 14 Kg.

15.- ¿Cuál es el consumo medio de cacahuets en el establecimiento?

- a) 1 kg / día.
- b) 1,100 Kg / día.
- c) 1,129 Kg / día.
- d) 1,200 Kg / día.

16.- ¿Cuál es el stock mínimo de cacahuets en kilogramos, para que no haya rotura de stock y así poder satisfacer la demanda de este producto en el establecimiento? (Redondea el dato al alza).

- a) 12 Kg.
- b) 15 Kg.
- c) 17 Kg.
- d) 18 Kg.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

17.- ¿Cuál es la cantidad mínima de bolsas de cacahuets necesaria para cubrir el servicio durante el período que tarda el proveedor en volver a pasar por el bar?

- a) 4 bolsas.
- b) 5 bolsas.
- c) 6 bolsas.
- d) 7 bolsas.

18.- Teniendo en cuenta el retraso en la entrega del proveedor, ¿cuántas bolsas más de cacahuets necesito pedir para asegurar que no haya rotura de stock?

- a) 1 bolsa.
- b) 2 bolsas.
- c) 3 bolsas.
- d) 4 bolsas.

19.- ¿Cómo debo proceder con las bolsas de cacahuets una vez que llegan al establecimiento?

- a) Las dejo en la caja para su mejor conservación.
- b) Abro la caja dejándola en el suelo para ir cogiendo lo que necesite.
- c) Abro la caja y coloco las bolsas en una estantería del almacén.
- d) Abro todas las bolsas y las echo todas en un contenedor más grande distinto de la caja de cartón.

20.- ¿Qué significa consumo preferente antes de 6 meses en la bolsa de cacahuets?

- a) Que hay que consumirlos lo antes posible.
- b) Que tengo 6 meses para su consumo, siempre que la bolsa permanezca cerrada y en lugar apropiado para su almacenaje.
- c) Que si los como después de esa fecha me pongo enfermo.
- d) Que después de la fecha, el producto puede sufrir variaciones organolépticas, físicas y puede haber perdido propiedades alimenticias.

21.- ¿A qué denominamos jamón serrano?

- a) Todos los jamones procedentes de especies de cerdo blanco.
- b) Procedentes de la palabra sierra y la costumbre de curar el jamón en parajes elevados.
- c) Se cura con frío seco en Pirineos o Cordillera cantábrica.
- d) La A y la B son ciertas.

22.- ¿Qué características tiene un Jamón Serrano para poder reconocerlo?

- a) Color de grasa amarillo, magro rosa a rojo púrpura, con brillo.
- b) Color de grasa blanca, ligeramente amarilla, con brillo, magro de color rosa a rojo púrpura. Aromas a frutos secos.
- c) Color de grasa blanca brillante, aromático, músculo rojo intenso.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

ACCESO LIBRE. M1 - DIRECCIÓN DE SERVICIOS DE RESTAURACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- El jamón serrano de bodega, ¿cuántos meses de curación tiene?

- a) 10-12 meses.
- b) 12-15 meses.
- c) Más de 15 meses de curación.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

24.- ¿Qué color tiene el etiquetado/vitola para identificar el Jamón Serrano?

- a) Negro.
- b) Verde.
- c) Rojo.
- d) Ninguna.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

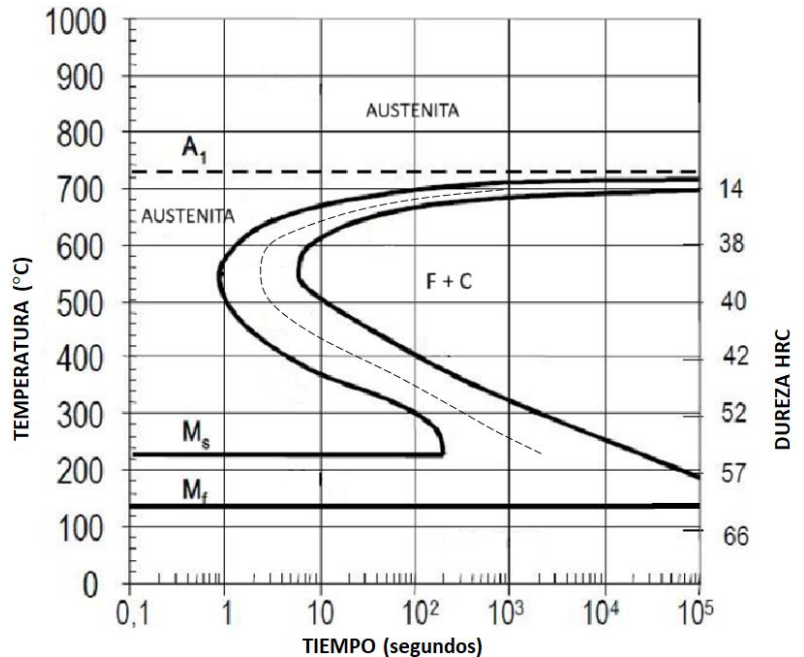
INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

El diagrama TTT (Temperatura-Tiempo-Transformación) de la figura corresponde a un acero al carbono eutectoide. Este diagrama permite predecir las transformaciones microestructurales según las condiciones de enfriamiento, lo que afecta directamente a sus propiedades mecánicas, muy importante en la selección y tratamiento del material para aplicaciones específicas.

Un acero al carbono eutectoide se distingue por su equilibrio entre resistencia y ductilidad, lo que lo convierte en un material esencial en aplicaciones industriales como la fabricación de componentes mecánicos y estructuras sometidas a esfuerzos dinámicos. Gracias a sus propiedades mecánicas bien definidas, es ideal para procesos de fabricación que requieren un control preciso de la microestructura.



A continuación, se detallan algunas de las propiedades mecánicas más relevantes de este acero con tratamiento térmico de normalizado:

- Límite elástico (σ_v)= 250 MPa
- Resistencia máxima a tracción (R_T)= 550 MPa
- Módulo de Young (E)= 210 GPa
- Tensión de rotura (σ_r)= 450 MPa

Para evaluar estas propiedades, se somete una probeta cilíndrica de este material a un ensayo de tracción. La probeta tiene un diámetro inicial de 10 mm y una longitud inicial de 50 mm y, durante el ensayo, se pretende calcular:

- La tensión generada cuando la carga aplicada es de 20 kN.
- La elongación de la probeta en el régimen elástico si la carga aplicada es de 10 kN.
- La deformación máxima si alcanza su límite elástico.
- La tensión en el punto de rotura si se fractura con una carga de 35 kN.

Teniendo en cuenta el diagrama TTT y estas características mecánicas, responda a las siguientes preguntas:

1.- ¿Cuál será la microestructura que se obtendrá (microconstituyentes y porcentajes aproximados) en una probeta austenizada a 800°C, a continuación, enfriada rápidamente hasta 350°C donde se mantiene durante 1000s, templando a continuación hasta temperatura ambiente?

- a) 100% Bainita inferior.
- b) 100% Perlita gruesa.
- c) 100% Martensita.
- d) 50% Perlita gruesa y 50% de Bainita superior.

2.- ¿Cuál será la microestructura que se obtendrá (microconstituyentes y porcentajes aproximados) en una probeta austenizada a 800°C y enfriada en 0,5 s hasta temperatura ambiente?

- a) 100% Bainita superior.
- b) 100% Perlita gruesa.
- c) 100% Martensita.
- d) 50% Perlita gruesa y 50% de Bainita superior.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

3.- ¿Cuál será la microestructura que se obtendrá (microconstituyentes y porcentajes aproximados) en una probeta austenizada a 800° y enfriada rápidamente hasta 640°C donde se mantiene durante 10 s, se vuelve a enfriar rápidamente hasta 300°C manteniendo de nuevo 1000 s y enfriando a continuación a temperatura ambiente?

- a) 100% Bainita superior.
- b) 100% Perlita gruesa.
- c) 100% Martensita.
- d) 50% Perlita gruesa y 50% de Bainita inferior.

4.- Utilizando el diagrama TTT, nombrar las etapas de temperatura-tiempo que producen como microestructura 100% Bainita superior:

- a) Desde 800°C, enfriar en 0,7s hasta 500 °C y mantener 100 s, enfriando después hasta temperatura ambiente.
- b) Desde 800°C, enfriar en 0,5s hasta temperatura ambiente.
- c) Desde 800°C, enfriar en 1s hasta 650 °C y mantener 100 s, enfriando después hasta temperatura ambiente.
- d) No es posible obtener esa microestructura.

5.- Utilizando el diagrama TTT, nombrar las etapas de temperatura-tiempo que producen como microestructura 100% Bainita superior:

- a) Desde 800°C, enfriar en 0,5s hasta temperatura ambiente.
- b) Desde 800°C, enfriar en 1s hasta 650 °C y mantener 100s, enfriando después hasta temperatura ambiente.
- c) Desde 800°C, enfriar en 0,7s hasta 500 °C y mantener 100s, enfriando después hasta temperatura ambiente.
- d) No es posible obtener esa microestructura.

6.- ¿Qué indica la tangente a la "nariz" del diagrama TTT?

- a) La velocidad de enfriamiento.
- b) La velocidad crítica de temple.
- c) El módulo de Young.
- d) El límite entre perlita y bainita.

7.- ¿Cuál es la tensión generada en la probeta ensayada cuando se le aplica una carga de 20 kN?

- a) 159,16 Mpa.
- b) 318,31 Mpa.
- c) 254.65 Mpa.
- d) 113,04 MPa.

8.- ¿Qué elongación experimentará la probeta con una carga de 10 kN en el régimen elástico?

- a) 0,119 milímetros.
- b) 0,119 m.
- c) 0,0303 milímetros.
- d) 0,063 milímetros

9.- Si la probeta alcanza el límite elástico, ¿cuál será la deformación máxima?

- a) 0.0012.
- b) 0,0031.
- c) 0,0005.
- d) 0,00119.

10.- ¿Qué propiedad representa el módulo de Young?

- a) Ductilidad.
- b) Rigidez del material.
- c) Resiliencia.
- d) Fractura.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué implica someter al material a una tensión de 260 MPa en el material?

- a) El material rompe.
- b) Se alcanza el límite elástico y, por lo tanto, la deformación es permanente.
- c) La deformación es proporcional a la tensión.
- d) Es la tensión máxima del material antes de romper.

12.- ¿Qué sucede en el campo plástico de la curva de tracción?

- a) El material sigue la ley de Hooke.
- b) La deformación no es permanente.
- c) La deformación es permanente.
- d) No hay deformación.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Una empresa dedicada al diseño de maquinaria agrícola está desarrollando un nuevo modelo de molino para triturar granos. Se requiere un rodamiento, para el eje principal, que soporte una carga radial de 3000 N y una carga axial de 1000 N. El rodamiento deberá operar a una velocidad del eje de 1200 rpm y con una duración esperada de 20000 horas de funcionamiento. La temperatura máxima de operación es de 80 °C.

En este contexto, se deben evaluar dos opciones de rodamientos disponibles en inventario, el **rodamiento de bolas de contacto angular 7208 BEP** y el **rodamiento rígido de bolas 6208**, analizando su comportamiento a la velocidad de operación especificada y su durabilidad bajo las condiciones de operación especificadas.

Ambos rodamientos están fabricados con tolerancias de calidad **IT7** (norma ISO), tipo **H** para el agujero del aro interior y tipo **h** para el aro exterior de los rodamientos.

El eje principal está fabricado en acero endurecido con una tolerancia **p6** y la carcasa es de fundición de hierro con tolerancia **J8**, que expresado en forma numérica le corresponde una diferencia superior de **28 μm** y una diferencia inferior de **-18 μm**.

Se necesita determinar:

- a) El tipo de rodamiento más adecuado en función de las dos opciones disponibles que la empresa tiene en inventario, el 7208 BEP y el 6208

A efectos de cálculo:

- o se tomará, para ambos rodamientos, como valor de los factores radiales y axiales $X=1$ e $Y=0$
 - o para la vida útil no se aplicarán factores de corrección.
- b) El ajuste entre el eje y el aro interior conociendo que el montaje del rodamiento en el eje se realiza con un aprieto máximo de **42 μm** y un aprieto mínimo de **1 μm**.
- c) El ajuste entre la carcasa y el aro exterior del rodamiento.

Datos:

$$L_{10} = \left(\frac{C}{P} \right)^p$$

$$P = X \cdot F_r + Y \cdot F_a$$

Tabla 1. Calidades de tolerancias (μm)

Medidas Nominales (en mm)	CALIDADES IT																	
	01	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
De 0 a 3	0.3	0.5	0.8	1.2	2	3	4	6	10	14	25	40	60	100	140	250	400	600
De 3 a 6	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	5	8	12	18	30	48	75	120	180	300	480	750
De 6 a 10	0.4	0.6	1	1.5	2.5	4	6	9	15	22	36	58	90	150	220	360	580	900
De 10 a 18	0.5	0.8	1.2	2	3	5	8	11	18	27	43	70	110	180	270	430	700	1100
De 18 a 30	0.6	1	1.5	2.5	4	6	9	13	21	33	52	84	130	210	330	520	840	1300
De 30 a 50	0.6	1	0.8	2.5	4	7	11	16	25	39	62	100	160	250	390	620	1000	1600
De 50 a 80	0.8	1.2	2	3	5	8	13	19	30	46	74	120	190	300	460	740	1200	1900
De 80 a 120	1	1.5	2.4	4	6	10	15	22	35	54	87	140	220	350	540	870	1400	2200
De 120 a 180	1.2	2	3.5	5	8	12	18	25	40	63	100	160	250	400	630	1000	1600	2500
De 180 a 250	2	3	4.5	7	10	14	20	29	46	72	115	185	290	460	720	1150	1850	2900
De 250 a 315	2.5	4	6	8	12	16	23	32	52	81	130	210	320	520	810	1300	2100	3200
De 315 a 400	3	5	7	9	13	18	25	36	57	89	150	230	360	570	890	1400	2300	3600
De 400 a 500	4	6	8	10	15	20	27	40	63	97	155	250	400	630	970	1550	2500	4000

Tabla 2. Características de los rodamientos SKF

Designación	Dimensiones principales			Capacidad de carga básica		Velocidades nominales		
	d [mm]	t_d	D [mm]	B [mm]	C [kN]	C ₀ [kN]	Velocidad de referencia [r/min]	Velocidad límite [r/min]
7208 BEP	40		80	18	34.5	24	10 000	10 000
6208	40		80	18	32.5	19	18 000	11 000

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

13.- ¿Qué tipo de ajuste existe entre el eje principal y el aro interior del rodamiento?

- a) Ajuste móvil.
- b) Ajuste fijo.
- c) Ajuste indeterminado.
- d) No ajustan.

14.- ¿Qué tipo de ajuste existe entre la carcasa y el aro exterior del rodamiento?

- a) Ajuste móvil.
- b) Ajuste fijo.
- c) Ajuste indeterminado.
- d) No ajustan.

15.- Los valores de la diferencia inferior y superior de la tolerancia p6 corresponde con:

- a) 42 y 26 μm , respectivamente.
- b) 26 y 42 μm , respectivamente.
- c) 42 y 26 mm, respectivamente.
- d) 26 y 42 mm, respectivamente.

16.- El aprieto máximo del ajuste de la carcasa con el aro exterior del rodamiento es:

- a) 58 μm .
- b) 18 μm .
- c) 28 μm .
- d) 38 μm .

17.- La medida nominal del aro interior del rodamiento es:

- a) 40 mm.
- b) 40,025 mm.
- c) 39,075 mm.
- d) Ninguna de las anteriores.

18.- El ajuste entre el aro interior del rodamiento y el eje principal, corresponde con:

- a) 40 J8/h7.
- b) 40 H7/j8.
- c) 40H7/p6.
- d) 40 P6/h7.

19.- La duración nominal del rodamiento 6208, en horas:

- a) Es mayor a la requerida.
- b) Es menor a la requerida.
- c) Es igual a la requerida.
- d) Es cero.

20.- ¿Qué rodamiento es adecuado para el caso que se plantea?

- a) Rodamiento 7208.
- b) Rodamiento 6208.
- c) Ambos son adecuados.
- d) Ninguno de los dos.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

21.- En general, ¿cuál es la ventaja del rodamiento 7208 frente al 6208?

- a) Es más pequeño.
- b) Tiene mejor ajuste.
- c) Soporta mejor las cargas combinadas.
- d) Es más económico.

22.- ¿Qué sucedería si se usa el rodamiento 6208 en lugar del 7208?

- a) Se mejorará la capacidad de carga axial.
- b) Solo afectará la capacidad de carga radial.
- c) No habrá problemas de funcionamiento.
- d) El molino fallará antes del tiempo esperado.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Cómo se define la seguridad de carga en un rodamiento?

- a) Carga equivalente sobre el rodamiento dividido por la capacidad dinámica del rodamiento.
- b) Capacidad estática del rodamiento.
- c) Factor de temperatura del rodamiento.
- d) Capacidad dinámica del rodamiento dividido por la carga equivalente sobre el rodamiento.

24.- ¿Qué rodamiento tiene una mayor seguridad de carga dinámica?

- a) El 7208.
- b) El 6208.
- c) Ambos tienen la misma capacidad.
- d) No se puede calcular.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "DISEÑO Y AMUEBLAMIENTO"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y AMUEBLAMIENTO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Diseño de una cocina accesible para personas con movilidad reducida.

Ciente: Familia de 4 miembros, incluyendo una persona que utiliza silla de ruedas de forma permanente.

Objetivo: Diseñar una cocina totalmente funcional y estéticamente agradable, adaptada a las necesidades específicas de un usuario en silla de ruedas, garantizando su autonomía y confort en el día a día.

Contexto:

- **Vivienda:** Casa unifamiliar.
- **Espacio:** Cocina de 16 m².
- **Fase del proyecto:** Diseño inicial. Las reformas de albañilería, electricidad y fontanería aún no se han ejecutado.

Análisis inicial y requerimientos:

- **Visita al lugar:** Realizar una inspección exhaustiva de la cocina existente, tomando medidas precisas y documentando las condiciones actuales.
- **Entrevista con el cliente:**
 - Conocer en detalle las actividades que el usuario realiza en la cocina (preparar alimentos, lavar los platos, etc.).
 - Identificar las dificultades que encuentra actualmente en su cocina actual.
 - Determinar sus preferencias en cuanto a estilo, colores y materiales.
- **Evaluación ergonómica:** Analizar las dimensiones antropométricas del usuario en silla de ruedas para determinar las alturas adecuadas de trabajo y los alcances óptimos.

1.- ¿Cuánto ha de medir el hueco de la puerta de la cocina según el código técnico?

- a) La anchura libre de paso en el marco ha de ser igual o mayor a 90 cm.
- b) La anchura libre de paso en el marco ha de ser igual o mayor a 95 cm.
- c) La anchura libre de paso en el marco ha de ser igual o mayor a 80 cm.
- d) La anchura libre de paso en el marco ha de ser igual o mayor a 85 cm.

2.- Según el código técnico, ¿cuál ha de ser el espacio mínimo para el giro de la silla?

- a) Espacio para giro de diámetro 120 cm libre de obstáculos.
- b) Espacio para giro de diámetro 130 cm libre de obstáculos.
- c) Espacio para giro de diámetro 140 cm libre de obstáculos.
- d) Espacio para giro de diámetro 150 cm libre de obstáculos.

3.- Según el código técnico, ¿cuál ha de ser la altura máxima de la encimera?

- a) La altura de la cara superior de la encimera ha de ser menor o igual a 80 cm.
- b) La altura de la cara superior de la encimera ha de ser menor o igual a 82 cm.
- c) La altura de la cara superior de la encimera ha de ser menor o igual a 85 cm.
- d) La altura de la cara superior de la encimera ha de ser menor o igual a 87 cm.

4.- Según el código técnico, ¿cuál ha de ser el espacio libre bajo el fregadero?

- a) El espacio libre bajo el fregadero ha de ser 80 cm de altura x 60 cm de anchura x 50 cm de profundidad.
- b) El espacio libre bajo el fregadero ha de ser 70 cm de altura x 80 cm de anchura x 60 cm de profundidad.
- c) El espacio libre bajo el fregadero ha de ser 80 cm de altura x 80 cm de anchura x 50 cm de profundidad.
- d) El espacio libre bajo el fregadero ha de ser 70 cm de altura x 60 cm de anchura x 50 cm de profundidad.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y AMUEBLAMIENTO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

5.- En cuanto a los muebles superiores de la cocina, ¿cuál de las siguientes respuestas es la más acertada?

- a) Se evitará colocar muebles altos ya que son inaccesibles.
- b) Se colocarán muebles móviles que se desplacen fácilmente a la altura del usuario.
- c) Los muebles altos se colocarán justo encima de la encimera para facilitar la accesibilidad.
- d) Los muebles altos se colocarán sin puertas para facilitar la accesibilidad.

6.- ¿Qué distancia habrá entre la placa de inducción y la campana extractora?

- a) Al menos 60 cm.
- b) Al menos 70 cm.
- c) Al menos 80 cm.
- d) Al menos 50 cm.

7.- ¿Cuál es la distancia mínima a la que deben estar el fregadero y la vitrocerámica de los enchufes?

- a) 40 cm.
- b) 45 cm.
- c) 50 cm.
- d) 55 cm.

8.- ¿Cuál es el orden lógico de los siguientes elementos en una cocina de distribución lineal?

- a) Puerta, fregadero, nevera, placa.
- b) Puerta, nevera, placa, fregadero.
- c) Puerta, placa, fregadero, nevera.
- d) Puerta, nevera, fregadero, placa.

9.- ¿Cuál de los siguientes tiradores será más adecuado?

- a) Tiradores tipo botón.
- b) Tiradores ocultos.
- c) Tiradores en forma de "U".
- d) Tiradores con giro para cierre eficaz.

10.- ¿Podremos instalar una torre de electrodomésticos?

- a) No
- b) Sí, pero solo podemos apilar lavadora y secadora.
- c) Sí, pero la altura máxima del microondas debe ser 90 cm.
- d) Sí, sin ningún problema.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Entre el pasillo y la cocina...

- a) No debe haber escalones.
- b) La puerta ha de ser corredera.
- c) El espacio de giro en el pasillo ha de ser al menos de 120 cm.
- d) La zona ha de estar bien iluminada.

12.- ¿Cuál de los siguientes grifos es más adecuado?

- a) Gerontológico.
- b) Con botón de presión en el suelo.
- c) Grifo bimando.
- d) Monomando.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y AMUEBLAMIENTO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Sustitución de las puertas de paso en una vivienda.

Tenemos un piso donde las puertas existentes necesitan ser sustituidas. El problema radica en que los marcos de las puertas no cumplen con las medidas estándar. Además, se tiene previsto instalar tarima flotante en toda la vivienda, pero lo realizará otra empresa.

Objetivos

- Sustitución de puertas: Reemplazar las puertas existentes por unas nuevas que se adapten al estilo y necesidades del cliente.
- Adaptación a marcos no estándar: Ajustar las puertas o los marcos para garantizar un cierre perfecto y una estética adecuada.
- Integración con la tarima flotante: Asegurar una transición suave y funcional entre las estancias.
- Mejora del aislamiento: Optimizar el aislamiento acústico y térmico de las nuevas puertas.

Posibles soluciones:

Solución 1. Ajustar los marcos a las puertas:

- Mayor flexibilidad en la elección de las puertas, ya que podemos utilizar modelos estándar.

Proceso:

- Desmontar las puertas existentes.
- Ampliar o reducir los marcos utilizando listones de madera.
- Nivelar y fijar los marcos a la pared.
- Instalar las nuevas puertas.

Solución 2. Realizar puertas a medida.

- Mayor personalización, aunque mayor coste.

Proceso:

- Realizar mediciones precisas.
- Fabricar puertas.
- Instalar puertas.

13.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es correcta referente a los marcos de las puertas que hay en la vivienda?

- Los marcos tienen precerco, jambas y galces.
- Los marcos tienen precerco, jambas y batientes.
- Los marcos son directos.
- Los marcos tienen premarco, tapetas y galces.

14.- ¿Qué haremos si el marco existente nos deja de luz 700 mm?

- Cepillaremos la puerta hasta que encaje en el hueco.
- Modificaremos el marco hasta que encaje la hoja de la puerta.
- Eliminaremos totalmente el marco hasta que podamos colocar un precerco nuevo.
- Eliminaremos material al marco y lo usaremos de precerco.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y AMUEBLAMIENTO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

15.- En el caso de utilizar los marcos existentes y realizar hojas de puerta macizas a medida, ¿qué no hay que tener en cuenta en su fabricación?

- a) La mano de la puerta y el grosor de la hoja.
- b) La altura de la puerta y el grosor de la tarima.
- c) La anchura de la puerta y las holguras necesaria.
- d) El tipo de bisagras y los picaportes.

16.- Si las puertas que unen el salón con la cocina son puertas de vaivén, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Han de permitir la visibilidad de una estancia a otra.
- b) Estas puertas no necesitan holgura entre ellas.
- c) Las bisagras permiten ajustar la fuerza de apertura y cierre.
- d) Generalmente no llevan cerradura.

17.- ¿Cuál de los siguientes adhesivos es el más aislante a la hora de unir el galce con el marco ya adaptado a la medida?

- a) Espuma de poliuretano.
- b) Acetato de polivinilo.
- c) Cianoclorato.
- d) Cola de contacto.

18.- Necesariamente se han de instalar las puertas antes que el suelo. ¿Qué haremos con las tapetas y los galces?

- a) Se calcula la medida de la tarima y se instalan ya a la medida final para que la tarima entre por debajo.
- b) Se instalan hasta el suelo existente y luego se adaptará la tarima.
- c) Se recortarán al instalar la tarima para que el corte sea preciso.
- d) Dejaremos las tapetas sin colocar y las colocaremos después del suelo.

19.- Necesariamente se han de instalar las puertas antes que el suelo. ¿Qué haremos con las hojas de las puertas?

- a) Se instalarán hasta el suelo existente. Después de colocar la tarima se ajustarán las puertas de largo por abajo.
- b) Se instalarán calculando el grosor de la tarima, el aislante y la holgura necesaria.
- c) Se instalará calculando el grosor de la tarima, el aislante y el doble de la holgura necesaria.
- d) Se instalará dejando la holgura por arriba de forma que luego podamos subir la puerta con anillas en los pernios.

20.- ¿Cuál de las siguientes herramientas no será necesaria en la adaptación de los marcos, instalación de puertas y colocación de la tarima?

- a) Lápiz.
- b) Nivel.
- c) Alicates.
- d) Flexómetro.

21.- ¿Qué es el alambor?

- a) Es el entramado de nervios internos de las puertas atamboradas.
- b) Es la inclinación que se practica en los cantos largos de las puertas.
- c) Es la curvatura que sufren algunas puertas de bastidor por el movimiento de la madera.
- d) Es la holgura que se deja entre el suelo y la puerta.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y AMUEBLAMIENTO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

22.- Cerrada una de las puertas, vibra con la acción del viento haciendo un ruido molesto. ¿Qué puedo hacer para evitarlo?

- a) Colocar un cartón para que la puerta no vibre.
- b) Ajustar la pestaña del cerradero de la puerta.
- c) Ajustar el resbalón.
- d) Ajustar las bisagras.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Cuándo decimos que la puerta tiene "tiro"?

- a) Cuando la puerta está descuadrada y roza en el suelo.
- b) Cuando la puerta se abre porque está mal aplomada.
- c) Cuando la puerta no cierra bien por impedir algo el cierre en la zona de las bisagras.
- d) Cuando el resbalón no coincide con el hueco del cierre.

24.- El cliente ha decidido poner puertas castellanas. ¿Cómo se llaman cada una de las pequeñas piezas verticales que la componen?

- a) Peinazos.
- b) Peinetas.
- c) Montantes.
- d) Largueros.



MINISTERIO DE DEFENSA

PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL LABORAL FIJO.

Grupo Profesional M1

Especialidad "DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

2 de febrero de 2025

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se planifica producir 5.000 ejemplares de una revista de 16 páginas en formato A5, impresa en papel offset de 90 g/m², con una portada adicional en papel estucado de 140 g/m², sumando un total de 20 páginas. La impresión se realizará en una máquina de pliego offset de 6 colores, utilizando planchas de 50 x 70 cm (50 cm de alto por 70 cm de ancho) en modalidad tira-retira (impresión del anverso y reverso en la misma plancha). El contenido incluirá texto en negro e imágenes en cuatricromía, con una resolución de 120 líneas por pulgada. La portada contará con un color directo y un barniz de sobrecubierta. La encuadernación será grapada.

1.- La digitalización de las imágenes que se van a reproducir a color, a su tamaño, debe realizarse a:

- a) 120 ppp.
- b) 240 ppp.
- c) 300 ppp.
- d) 1200 ppp.

2.- Una secuencia de trabajo correcta para el proceso de preimpresión será:

- a) 1º Escaneado de imágenes, 2º Compaginación, 3º Obtención de la forma impresora, 4º Imposición de páginas.
- b) 1º Escaneado de imágenes, 2º Compaginación, 3º Imposición de páginas, 4º Obtención de la forma impresora.
- c) 1º Compaginación, 2º Escaneado de imágenes, 3º Obtención de la forma impresora, 4º Imposición de páginas.
- d) Las tres respuestas anteriores son incorrectas.

3.- Si digitalizamos un texto previamente impreso y aplicamos un OCR:

- a) Se podrán modificar cualquiera de las variables tipográficas y tipométricas.
- b) Siempre se mantendrá el mismo cuerpo del texto.
- c) Siempre se mantendrá la misma fuente del texto.
- d) No se podrá alterar ninguna variable tipográfica.

4.- ¿Cuántos pliegos 50x70 cm de las tripas de la revista debemos imprimir?

- a) 5.000 pliegos + el perdido en encuadernación.
- b) 10.000 pliegos + el perdido en encuadernación.
- c) 15.000 pliegos + el perdido en encuadernación.
- d) 20.000 pliegos + el perdido en encuadernación.

5.- ¿Cuántas páginas que formen cuadernillos nos entran por cada plancha de impresión?

- a) 4 páginas.
- b) 6 páginas.
- c) 8 páginas.
- d) 16 páginas.

6.- ¿Cuántas planchas necesitaremos en total si todas las páginas van a color?

- a) 6 planchas.
- b) 8 planchas.
- c) 14 planchas.
- d) 20 planchas.

7.- Uno de los mayores problemas que tendrá el operario impresor de offset será:

- a) La impresión directa de la plancha en contacto con el papel sin otro tipo de cilindro intermedio.
- b) El equilibrio agua/tinta líquida.
- c) La impresión con el rodillo anilox.
- d) El equilibrio agua/tinta grasa.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA.

8.- La secuencia de las tiradas de impresión más eficiente, utilizando los 6 cuerpos, será:

- a) Debemos imprimir en la misma tirada, de forma consecutiva, las tripas de la revista y la portada.
- b) Debemos imprimir por un lado la tripa de la revista (2 tiradas dobles por pliego) y, en una tercera tirada diferente, la portada, el color directo y el barniz.
- c) Debemos imprimir por un lado la tripa de la revista (2 tiradas dobles por pliego), en una tercera tirada diferente la portada, y en una cuarta tirada el color directo y el barniz.
- d) Debemos imprimir por un lado la tripa de la revista (2 tiradas dobles por pliego), en una tercera tirada la portada, en una cuarta tirada el color directo y en una quinta tirada el barniz.

9.- La secuencia de impresión correcta de los colores de la cubierta, utilizando los 6 cuerpos de impresión, será la siguiente:

- a) 1º Cian, 2º Magenta, 3º Amarillo, 4º Negro, 5º Color directo, 6º Barniz
- b) 1º Barniz, 2º Amarillo, 3º Negro 4º Cian, 5º Magenta, 6º Color directo.
- c) 1º Cian, 2º Magenta, 3º Amarillo, 4º Negro, 5º Barniz, 6º Color directo.
- d) 1º Negro, 2º Cian, 3º Magenta, 4º Amarillo, 5º Barniz, 6º Color directo.

10.- La secuencia de encuadernación será:

- a) 1º Corte, 2º Grapado a caballete, 3º Embuchado.
- b) 1º Alzado, 2º Corte, 3º Grapado a caballete.
- c) 1º Embuchado, 2º Grapado a caballete, 3º Corte.
- d) 1º Corte, 2º Cosido, 3º Alzado.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- La secuencia del proceso de producción será:

- a) 1º Preimpresión, 2º Diseño, 3º Impresión, 4º Postimpresión.
- b) 1º Diseño, 2º Impresión, 3º Preimpresión, 4º Postimpresión.
- c) 1º Impresión, 2º Postimpresión, 3º Diseño, 4º Preimpresión.
- d) 1º Diseño, 2º Preimpresión, 3º Impresión, 4º Postimpresión.

12.- Los ficheros digitales totales (o canales) de la portada que se deben generar para obtener posteriormente las planchas son:

- a) 6 ficheros, correspondientes a CMYK + color directo + barniz.
- b) 5 ficheros, correspondientes a CMYK + color directo.
- c) 5 ficheros, correspondientes a CMYK + barniz.
- d) 4 ficheros, correspondientes a CMYK.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se van a producir 10.000 cajas en formato A4, utilizando cartulina estucada de 150 g/m². La impresión se realizará por una cara en una máquina rotativa de flexografía de 5 colores, empleando formas impresoras de 70 x 100 cm (70 cm de alto y 100 cm de ancho). El diseño incluirá texto en negro e imágenes en cuatricromía, con una resolución de 133 líneas por pulgada. Para el acabado final, se aplicará un barniz mate de sobrecubierta.

13.- La digitalización de las imágenes que se van a reproducir a color al 300% debe ser a:

- a) A 266 ppp.
- b) A 300 ppp.
- c) Entre 300 ppp. y 400 ppp.
- d) Entre 600 ppp. y 800 ppp.

14.- En preimpresión si el fotopolímero va a ser grueso será necesario realizar una:

- a) Distorsión del fotopolímero, para conseguir que la imagen sea más pequeña solo en sentido del desarrollo del cilindro.
- b) Distorsión del fotopolímero, para conseguir que la imagen sea más grande solo en sentido del desarrollo del cilindro.
- c) Distorsión del fotopolímero, para conseguir que la imagen sea más pequeña en sentido perpendicular al desarrollo del cilindro.
- d) Distorsión del fotopolímero, para conseguir que la imagen sea más grande en sentido perpendicular al desarrollo del cilindro.

15.- La máquina de impresión tendrá:

- a) Rodillos entintadores, rodillos humectadores, cilindro portafotopolímeros y cilindro impresor.
- b) Rodillos entintadores, cilindro portafotopolímeros, cilindro impresor.
- c) Rodillo anilox, rodillos entintadores, rodillos humectadores, cilindro portafotopolímeros y cilindro impresor.
- d) Rodillo anilox, rodillos entintadores, cilindro portafotopolímeros y cilindro impresor.

16.- Los ficheros digitales totales (cantidad de canales) que se deben generar para obtener posteriormente los fotopolímeros:

- a) 4 ficheros, correspondiente a CMYK.
- b) 5 ficheros, correspondientes a CMYK + troquel.
- c) 5 ficheros, correspondientes a CMYK + barniz.
- d) 6 ficheros, correspondientes a CMYK + barniz + troquel.

17.- Para obtener más calidad de impresión se debería utilizar como forma impresora:

- a) Un fotopolímero grueso con foam.
- b) Un fotopolímero grueso con respaldo metálico.
- c) Un fotopolímero delgado con foam en el respaldo si fuese necesario.
- d) No se debe utilizar un fotopolímero.

18.- La secuencia más eficiente de las tiradas de impresión, con los 5 cuerpos de impresión será:

- a) En una tirada de impresión podemos imprimir seguido los 4 colores + el barniz y troquelado en línea.
- b) En 2 tiradas de impresión podemos imprimir seguido los 4 colores y aparte en 2ª tirada el barniz y troquelado en línea.
- c) En 3 tiradas de impresión podemos imprimir seguido los 4 colores y aparte el barniz y 3ª tirada troquelado en línea.
- d) Las tres respuestas anteriores son incorrectas.

ACCESO LIBRE. M1 - DISEÑO Y GESTIÓN DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA.

19.- Uno de los mayores problemas que tendrá la impresión en Flexografía será:

- a) El efecto Squash.
- b) El equilibrio agua/tinta líquida.
- c) El equilibrio agua/tinta grasa.
- d) El exceso de agua.

20.- Una secuencia correcta de impresión con los 5 cuerpos de impresión será:

- a) 1º Cian, 2º Magenta, 3º Amarillo, 4º Negro, 5º Barniz.
- b) 1º Barniz, 2º Amarillo, 3º Negro, 4º Cian, 5º Magenta.
- c) 1º Barniz, 2º Cian, 3º Magenta, 4º Amarillo, 5º Negro.
- d) 1º Barniz, 2º Cian, 3º Magenta, 4º Amarillo, 5º Negro.

21.- ¿Cuántos pliegos buenos debemos imprimir como mínimo?

- a) 10000 + el perdido en los acabados gráficos.
- b) 5000 + el perdido en los acabados gráficos.
- c) 1250 + el perdido en los acabados gráficos.
- d) 200 + el perdido en los acabados gráficos.

22.- La secuencia correcta de producción será:

- a) 1º Preimpresión, 2º Impresión, 3º Conformación de las cajas, 4º Troquelado.
- b) 1º Preimpresión, 2º Impresión, 3º Troquelado, 4º Conformación de las cajas.
- c) 1º Preimpresión, 2º Troquelado, 3º Impresión, 4º Conformación de las cajas.
- d) 1º Preimpresión, 2º Troquelado, 3º Conformación de las cajas, 4º Impresión.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- La secuencia de trabajo correcta del proceso de preimpresión será:

- a) 1º Escaneado de imágenes, 1º Compaginación, 3º Obtención de la forma impresora, 4º Imposición de páginas
- b) 1º Escaneado de imágenes, 2º Compaginación, 3º Imposición de páginas, 4º Obtención de la forma impresora.
- c) 1º Compaginación, 1º Escaneado de imágenes, 3º Imposición de páginas, 4º Obtención de la forma impresora.
- d) Las tres respuestas anteriores son incorrectas.

24.- ¿Cuántas formas impresoras necesitaremos en total?

- a) 4 formas impresoras.
- b) 5 formas impresoras.
- c) 8 formas impresoras.
- d) 10 formas impresoras.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS
Y BIOTECNOLÓGICOS Y AFINES"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE.

M1 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y BIOTECNOLÓGICOS Y AFINES.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

En el laboratorio de un centro de investigación y desarrollo de una empresa farmacéutica, se te ha encargado el desarrollo del proceso de obtención de acetato de isoamilo, también conocido como aceite de plátano, que se utiliza en la fabricación de productos farmacéuticos, cosméticos y como aditivo en la industria alimentaria. El acetato de isoamilo se forma a partir de diversas reacciones y es conocido por su característico olor a plátano maduro. Tu tarea dentro del laboratorio consiste en elaborar una guía de fabricación detallada para la obtención de acetato de isoamilo, asegurando un proceso que cumpla los estándares requeridos.

1.- ¿Cuáles serían los objetivos principales?

- Preparar un éster a partir de un alcohol y un ácido carboxílico, además de la aplicación de algunas técnicas de laboratorio como son calentamiento a reflujo, extracción y destilación simple.
- Aplicar técnicas de laboratorio como son la refrigeración y la recirculación.
- Preparar un éter a partir de un alcohol y un ácido carboxílico.
- Prepara un éter a partir de un alcohol y aplicar algunas técnicas de laboratorio como son calentamiento a reflujo, extracción y destilación simple.

2.- ¿Qué materiales necesitaría para llevar a cabo la obtención de acetato de isoamilo?

- Matraz pera de una boca.
- Refrigerante con mangueras.
- Colector de destilación.
- Todas son correctas.

3.- ¿Qué sustancias necesitaríamos para la obtención de acetato de isoamilo?

- Ácido acético glacial.
- Base sulfúrica concentrada.
- Sulfato de cobre.
- Todas son correctas.

4.- Dentro de la obtención de acetato de isoamilo, ¿qué proceso ha sido muy estudiado con el fin de elucidar el mecanismo de este proceso reversible?

- Hidrólisis de ésteres.
- Hidrólisis de éteres.
- Hidrólisis de formas básicas.
- Hidrólisis de ácidos puros concentrados.

5.- Dentro del procedimiento para la obtención de acetato de isoamilo:

- Se agregan núcleos no porosos para regular la ebullición.
- Se agregan núcleos porosos para regular la ebullición.
- Se agregan núcleos no porosos para refrigerar.
- Se agregan núcleos porosos para refrigerar.

6.- Dentro del procedimiento para la obtención de acetato de isoamilo:

- Se conecta un refrigerante en posición de reflujo.
- Se vuelca la base en el erlemeyer.
- Se conecta un condensador en posición de reflujo.
- Se conecta un buchner a la base.

ACCESO LIBRE.

M1 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y BIOTECNOLÓGICOS Y AFINES.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- Dentro del procedimiento para la obtención del acetato de isoamilo:

- a) Se calienta la mezcla de reacción en baño de aire manteniendo el reflujo durante una hora.
- b) Se calienta la mezcla de reacción en baño de aire sin necesidad de mantener el reflujo.
- c) Se calienta la mezcla de reacción en baño de aire manteniendo el reflujo durante 24h.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

8.- Durante el procedimiento para la obtención de acetato de isoamilo:

- a) Se genera una fase oleosa si hemos dejado la muestra reposar durante 24h.
- b) Se genera una fase oleosa que se desecha.
- c) Se genera una fase acuosa que se conserva para usar al final del procedimiento.
- d) Se genera una fase acuosa que se desecha.

9.- Dentro del procedimiento para la obtención del acetato de isoamilo:

- a) La fase inorgánica contiene el éter.
- b) La fase inorgánica contiene el éster.
- c) La fase orgánica contiene el éster.
- d) La fase orgánica contiene el éter.

10.- Para la obtención de acetato de isoamilo:

- a) Se monta un aparato de destilación que debe de estar limpio y seco.
- b) Se monta un aparato de destilación que debe de estar húmedo para favorecer el proceso.
- c) Se monta un aparato de destilación con núcleos no porosos.
- d) No es necesario montar un aparato de destilación.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué precaución hay que tener en cuenta a la hora de realizar el procedimiento para la obtención de acetato de isoamilo?

- a) Que se produce CO₂.
- b) Que el agente no poroso no funcione correctamente.
- c) Que al calentar la muestra durante 24h no se realice correctamente el proceso de refrigeración.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

12.- Durante el procedimiento para la obtención de acetato de isoamilo:

- a) Se desecha la fase acuosa, se vierte la fase orgánica en un vaso de precipitado y se seca con sulfato de sodio anhidro durante casi 15 minutos para que el secado sea completo.
- b) Se desecha la fase oleosa, se vierte la fase inorgánica en un vaso de precipitado y se seca con sulfato de cobre anhidro durante casi 15 minutos para que el secado sea completo.
- c) Se desecha la fase acuosa, se vierte la fase orgánica en un vaso de precipitado y se seca con sulfato de sodio anhidro durante máximo 5 minutos para conseguir que no se seque completamente.
- d) Se desecha la fase oleosa, se vierte la fase inorgánica en un vaso de precipitado y se seca con sulfato de cobre anhidro durante máximo 5 minutos para conseguir que no se seque completamente.

ACCESO LIBRE.

M1 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y BIOTECNOLÓGICOS Y AFINES.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

En el marco de un laboratorio de producción farmacéutica te han encargado desarrollar la guía de fabricación para la producción de una pasta dentífrica. Tu tarea consiste en desarrollar una guía de fabricación que cubra todos los aspectos necesarios para producir una pasta dentífrica de acuerdo con los estándares de calidad, eficacia y seguridad. Esta pasta dentífrica estará destinada al mercado general, con la intención de prevenir problemas dentales comunes como la caries y la formación de placa bacteriana.

13.- ¿Cuáles serán las partes principales de esta guía?

- a) Fundamento teórico, generalidades del proceso, recepción de instrumentación y materias primas, gestión de materias primas, control de procesos y verificación.
- b) Fundamento teórico, generalidades del proceso, acondicionamiento de las zonas, proceso detallado, control y hoja de seguimiento.
- c) Fundamento teórico, generalidades del proceso, recepción de materiales, pesada de materias primas, acondicionamiento primario y secundario, proceso general y datos finales.
- d) Fundamento teórico, generalidades del proceso, salida de las materias primas del almacén, pesada de las materias primas, verificación de las condiciones de trabajo en la zona de elaboración, elaboración, acondicionamiento primario y controles.

14.- ¿Qué reglamento regula las Buenas Prácticas de Fabricación (BPF) en la producción de productos cosméticos como la pasta dentífrica?

- a) (CE) N° 1223/2009.
- b) ISO 9001.
- c) Ley de Productos Cosméticos.
- d) Código Alimentario Internacional.

15.- ¿Qué características físicas debe tener una pasta dentífrica para que sea adecuada para su uso?

- a) Alta viscosidad.
- b) Baja viscosidad.
- c) pH alcalino.
- d) Sabor dulce.

16.- ¿Cuál de las siguientes es una de las pruebas de calidad que se realiza durante la fabricación de la pasta dentífrica?

- a) Prueba de compatibilidad de materiales de envase.
- b) Prueba de estabilidad microbiológica.
- c) Prueba de análisis sensorial (sabor y aroma).
- d) Prueba de resistencia a impactos.

17.- En el proceso de fabricación de la pasta de dentífrica ¿qué acción es necesaria llevar a cabo para garantizar la distribución homogénea de los ingredientes activos?

- a) Refrigeración del producto.
- b) Homogeneización de la mezcla.
- c) Reducción del pH.
- d) Desinfectado de las materias primas.

18.- ¿Qué parámetros deben de mantenerse en un rango de 1000-1500 ppm en una pasta dentífrica?

- a) Viscosidad.
- b) Flúor.
- c) pH.
- d) Concentración de abrasivos.

ACCESO LIBRE.

M1 - FABRICACIÓN DE PRODUCTOS FARMACÉUTICOS Y BIOTECNOLÓGICOS Y AFINES.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- ¿Cuál de los siguientes ingredientes se utiliza habitualmente como humectante en la pasta dentífrica?

- a) Glicerina.
- b) Carbonato cálcico.
- c) Fosfato dicálcico.
- d) Lauril sulfato sódico.

20.- Dentro del proceso de fabricación de la pasta dentífrica ¿qué hay que hacer cuando vemos que queda una sola fase transparente?

- a) Colocar dentro de un cristizador o recipiente amplio con hielo, o en su defecto agua fría. Dejar reposar durante 30 minutos.
- b) Colocar la muestra dentro de un embudo de decantación y aislar completamente la fase retirando la parte acuosa.
- c) Colocar debajo de una placa calefactora a 40°C y agitar a 700 r.p.m.
- d) Añadir el Aerosil 200 lentamente con la ayuda de la varilla.

21.- ¿Qué materias primas serían necesarias para la elaboración de la pasta dentífrica?

- a) Carboximetilcelulosa.
- b) Carboximetileno.
- c) Metilinaimina.
- d) Glicolaldehído.

22.- Teniendo en cuenta el fundamento teórico de la pasta dentífrica señala la respuesta incorrecta:

- a) Las pastas están constituidas aproximadamente por un 50% de una dispersión acuosa de espesantes coloidales de origen vegetal.
- b) Las pastas están constituidas por un 50% de abrasivos minerales.
- c) Las pastas tienen una pequeña cantidad de tensoactivos (1-3%) y aromas (1-2,5%).
- d) Generalmente todas las pastas contienen humectantes como el carbonato cálcico.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿En qué fase del proceso de fabricación de la pasta dentífrica se debe controlar la viscosidad del producto?

- a) Durante la mezcla de los ingredientes activos.
- b) Al momento de envasar el producto.
- c) Durante la fase de secado.
- d) Durante la adición de conservantes.

24.- ¿Por qué es importante realizar un análisis de estabilidad en la pasta dentífrica durante su vida útil?

- a) Para garantizar que el producto sea fácilmente lavable.
- b) Para verificar que los ingredientes no se separen o degraden durante el almacenamiento.
- c) Para asegurar que el color y aroma no cambien.
- d) Para verificar que la pasta tenga el mismo pH durante toda su vida útil.



MINISTERIO DE DEFENSA

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "GESTIÓN DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. **Si encuentra dificultad en alguna de ellas NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

2 de febrero de 2025

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

“Suerte” es un alojamiento hotelero situado en la Sierra de Madrid que cuenta con 100 habitaciones con vistas a la montaña todas ellas. Dicho hotel, debido a su situación, tiene la categoría de hotel rural y cuenta con una ocupación media del 75%. Se ha estimado un tiempo medio para la limpieza de cada habitación de 30 minutos y 40 segundos con las camareras de pisos que actualmente tiene contratadas el alojamiento. Dichas camareras están contratadas a jornada completa y cobran según el convenio regulador. El hotel cuenta con un SPA con acceso gratuito para todos aquellos clientes que reserven más de 5 noches consecutivas y si además son socios del programa de puntos “Amigos de la suerte” se les agasajará con una cesta de frutas y una botella de cava a su llegada. Teniendo en cuenta toda esta información se pide que se calcule lo siguiente:

1.- Calcule el número de habitaciones que podrá limpiar cada camarero o camarera de pisos al día.

- a) 15 habitaciones.
- b) 16 habitaciones.
- c) 17 habitaciones.
- d) 18 habitaciones.

2.- Calcule el número de personal que es necesario contratar para realizar el trabajo diario.

- a) 5 personas.
- b) 6 personas.
- c) 7 personas.
- d) 8 personas.

3.- Calcule el número de personas que es necesario contratar para hacer el trabajo anual, teniendo en cuenta que cada camarero/a de pisos puede cubrir 223 turnos anuales.

- a) 9 personas.
- b) 10 personas.
- c) 8,18 personas.
- d) 5 personas.

4.- Indique el tamaño estándar de la almohada que se utilizaría en una habitación con una cama Queen Size, teniendo en cuenta que la cama tiene 2 almohadas individuales.

- a) 60x40 cm.
- b) 50x50 cm.
- c) 70x40 cm.
- d) 60x50 cm.

5.- Tomando como referencia la almohada individual de la pregunta anterior, indique el tamaño de la funda que necesita dicha almohada.

- a) 90x40 cm.
- b) 90x45 cm.
- c) 80x40 cm.
- d) 70x40 cm.

6.- Si consideramos que en ese hotel hay un consumo medio de 40 botellas de refresco del minibar y el proveedor tarda 3 días en suministrarlas desde que recibe nuestra solicitud, ¿cuál será el stock mínimo?

- a) 110 botellas.
- b) 100 botellas.
- c) 120 botellas.
- d) 130 botellas.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- Calcule el consumo de esponjas lustr Zapatos realizado por planta a la semana, en un hotel que coloca una unidad dentro del armario en las habitaciones de los clientes. Téngase en cuenta que el hotel tiene 25 habitaciones por planta y una ocupación del 80% durante el mes de agosto.

- a) 150 por planta.
- b) 160 por planta.
- c) 130 por planta.
- d) 140 por planta.

8.- Teniendo en cuenta el resultado de la pregunta número 6, si el consumo medio del hotel son 40 botellas de refresco y el proveedor tarda 3 días en suministrarnoslos y si la política del establecimiento respecto al cálculo del stock de seguridad se establece en un 10%, ¿cuál será el stock de seguridad?

- a) 10 botellas de refresco.
- b) 11 botellas de refresco.
- c) 12 botellas de refresco.
- d) 13 botellas de refresco.

9.- ¿Qué método de valoración de existencias se usaría para dar salida a los productos guardados en el almacén, si lo que se quiere es que salga en primer lugar lo que primero llegó?

- a) FIFO.
- b) LIFO.
- c) PMP.
- d) Ninguno de los anteriores.

10.- ¿Qué documento es el que acompañaría al pedido de los refrescos en el momento de la entrega de los artículos por el proveedor?

- a) Factura.
- b) Hoja de pedido.
- c) Albarán.
- d) Presupuesto.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué documento, una vez recibido y aceptado, sirve para formalizar el pago?

- a) Presupuesto.
- b) Albarán.
- c) Hoja de pedido.
- d) Factura.

12.- Cuando el departamento de compras aprueba el presupuesto y autoriza la solicitud de pedido, ¿qué documento sirve para formalizar el pedido al proveedor?

- a) Hoja de pedido.
- b) Factura.
- c) Albarán.
- d) Presupuesto.

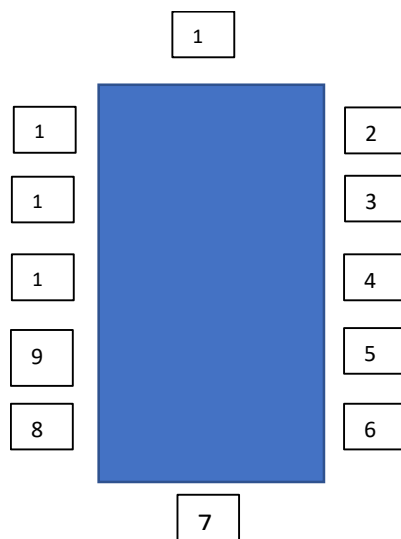
ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

El próximo fin de semana se celebrará en las instalaciones del Hotel Four Seasons de Madrid una cena de gala a la que están invitadas numerosas personalidades de gran relevancia del mundo de la política de nuestro país. Nuestra empresa ha sido encargada de la organización del evento, y en la solicitud realizada se nos pide que desarrollemos las indicaciones sobre la vestimenta necesaria, normas de protocolo, colocación de banderas, disposición de los invitados, etc.

De todo el personal con el que contamos en nuestra empresa, hemos seleccionado a las personas con más experiencia en la organización de este tipo de eventos, en quienes más confiamos, y entre ellas se encuentra usted.

Teniendo como referencia la mesa que aparece en la siguiente imagen, y sabiendo que cada cuadrado numerado corresponde a un asiento diferente, se solicita lo siguiente:



13.- Indique en qué número de asiento se colocaría a la Presidencia número 2, según el sistema de colocación de invitados de reloj francés de dos presidencias, sabiendo que asisten 10 invitados más 2 presidencias.

- a) Asiento 10.
- b) Asiento 1.
- c) Asiento 7.
- d) Asiento 4.

14.- Indique en qué número de asiento se colocaría a la Presidencia número 1, según el sistema de colocación de invitados de reloj anglosajón de dos presidencias, sabiendo que asisten 10 invitados más 2 presidencias.

- a) Asiento 10.
- b) Asiento 1.
- c) Asiento 7.
- d) Asiento 4.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

15.- Indique en qué número de asiento se colocaría a la Presidencia número 2, según el sistema de colocación de invitados cartesiano francés de dos presidencias, sabiendo que asisten 10 invitados más 2 presidencias.

- a) Asiento 10.
- b) Asiento 1.
- c) Asiento 7.
- d) Asiento 4.

16.- Suponiendo que en la Presidencia 1 se sentara el Presidente del Parlamento, ¿qué tratamiento habría que usar para dirigirnos a él?

- a) Excelentísimo.
- b) Ilustrísimo.
- c) Señoría.
- d) Mi señor.

17.- Si el evento en el que se celebra el banquete es un acto de comunidades autónomas y hay varios himnos que tienen que sonar en el mismo, ¿en qué momento suena el himno nacional?

- a) Si el himno tiene que sonar al inicio del acto público, el que se interpretará primero será el de la comunidad autónoma.
- b) Si la interpretación de himnos está prevista para el final del acto, el himno nacional sonará el último.
- c) El orden de los himnos no es relevante, lo importante es que suene el nacional.
- d) El protocolo no recoge ninguna norma de precedencias de himnos.

18.- En el evento también se cuenta con banderas, ¿cuál debería ser la de mayor tamaño?

- a) La de mayor tamaño siempre será la de España.
- b) La de España estará siempre colocada en el primer lugar desde el punto de vista del observador.
- c) Ninguna puede ser de mayor tamaño.
- d) Es indiferente el orden de las banderas.

19.- Si el número de banderas es par, ¿dónde se colocará la bandera de España?

- a) En el lado derecho desde el punto de vista del observador.
- b) En el lado izquierdo desde el punto de vista del observador.
- c) En el lado derecho de las dos centrales, desde el punto de vista del observador.
- d) En el lado izquierdo de las dos centrales, desde el punto de vista del observador.

20.- Si el evento fuera empresarial, se debería acudir con vestimenta formal, ¿qué marca la regla básica?

- a) Que la camisa debe ser más oscura que el traje.
- b) Que la corbata debe ser más clara que la camisa.
- c) Que la corbata debe ser más oscura que la camisa.
- d) Que la camisa y la corbata deben ser del mismo tono y color.

21.- ¿Cómo se sabe si la chaqueta de esa vestimenta formal es femenina?

- a) Porque la femenina no se abrocha nunca.
- b) Porque lleva los botones en el lado izquierdo.
- c) Porque lleva los botones en el lado derecho.
- d) Las chaquetas de los trajes formales son unisex.

22.- ¿Cuál sería el regalo perfecto en este evento empresarial?

- a) Un perfume.
- b) Una pluma estilográfica.
- c) Una corbata.
- d) Una pulsera.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN DE ALOJAMIENTOS TURÍSTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué se debería colocar en una mesa para firmas o ratificaciones de acuerdos?

- a) Un centro de flores.
- b) Un altavoz con música de fondo.
- c) Carpetas.
- d) Una fotografía del dueño de la empresa.

24.- En las visitas de Estado, ¿qué himno tiene que sonar antes?

- a) Primero el del país invitado y posteriormente el nacional.
- b) Primero el himno nacional y posteriormente el país invitado.
- c) Es indiferente el orden.
- d) No hay protocolo que recoja la precedencia de himnos.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Vivimos en una sociedad del bienestar donde adquiere gran importancia mantener todos los espacios limpios, de acuerdo a la legislación establecida, para proteger la salud de todos los ciudadanos. Para ello es necesario saber preparar, transportar y aplicar medios y productos destinados al control de plagas en condiciones de salud y seguridad adecuadas previniendo riesgos laborales en el puesto de trabajo. Controlar el desarrollo de enfermedades o la proliferación de insectos o cualquier tipo de plaga que pueden dañar cualquier espacio verde; para ello es necesario además de tener los conocimientos necesarios para la gestión de las plagas el control de la documentación requerida según las legislaciones competentes y el seguimiento de los tratamientos realizados bien por nosotros mismos, los trabajadores a nuestro cargo o las empresas en las que se delega el tratamiento.

A principios del otoño somos requeridos por el Ayuntamiento de un municipio del interior de la provincia de Murcia, situado a unos 600 metros sobre el nivel del mar, para el control de un problema que han detectado en el parque municipal.

Las especies que dominan el parque son arboles de coníferas como el *Cupressus sempervirens*, en formación de hileras; *Pinus uncinata* y *Pinus sylvestris*.

Nos indican que los pinos tienen una extraña resina, más abundante de lo normal. La especie más afectada son *Pinus uncinata*.

Tras una primera visita de campo, verificamos que efectivamente hay una resina anormalmente abundante por lo que tenemos que poner en funcionamiento la normativa relativa a la protección contra plagas vegetales. También detectamos la presencia de bolsones de procesionaria.

Por ello tomamos nuestras y las remitimos al laboratorio de sanidad vegetal de referencia. Los resultados del laboratorio nos indican la presencia de *Fusarium circinatum*, por lo tanto, debemos contactar con el asesor del GIP

1.- Como medida alternativa al control químico para la prevención de algunas plagas podemos utilizar una técnica que consiste en: sumergir las semillas en agua a 52 °C durante 30 minutos antes de su siembra:

- a) Esta técnica se conoce como termoterapia.
- b) Esta técnica se utiliza para germinar, pero no para prevenir ningún tipo de plaga.
- c) Esta técnica es útil, pero la temperatura de las semillas debe alcanzarse en seco.
- d) Esta técnica es útil, pero la temperatura de las semillas debe ser superior a 65 °c.

2.- Cual es la normativa relativa a la protección contra plagas vegetales:

- a) R.D 2014/2031 de 14 de diciembre.
- b) R.D 2016/2031 de 14 de diciembre.
- c) Reglamento (UE) 2016/2031 del Parlamento Europeo y del Consejo que entra en vigor que entra en vigor el 14 de diciembre de 2019.
- d) Reglamento (UE) 2012/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo que entra en vigor que entra en vigor el 14 de diciembre de 2019.

3.- El *Fusarium circinatum* es:

- a) Es una enfermedad producida por hongos que afectan a las raíces del árbol.
- b) Enfermedad destructora de los semilleros de coníferas.
- c) Es una enfermedad producida por larvas que produce manchas necróticas.
- d) Es un proceso de simbiosis con un líquen.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

4.- Con respecto *Thaumetopoea pityocampa*, ¿qué formulados podríamos utilizar para su control?:

- a) Por Nedroterapia con insecticida químico.
- b) De origen químico a base de *Bacillus thuringiensis*.
- c) De origen biológico a base de *Bacillus thuringiensis*.
- d) Con feromonas tras la reproducción.

5.- La colocación de refugios para quirópteros, puede ser beneficiosa para:

- a) No puede ser considerado un tratamiento para prevenir ninguna plaga.
- b) La fructificación temprana de las coníferas.
- c) *Fusarium circinatum*.
- d) *Thaumetopoea pityocampa*

6.- El *Thaumetopoea pityocampa* es:

- a) Un nematodo.
- b) Un lepidóptero defoliador.
- c) Una bacteria.
- d) Un hongo.

7.- Para prevenir la presencia de *Thaumetopoea pityocampa* en una masa forestales sería aconsejable:

- a) Plantar en los bordes especies no sensibles como *Pinus nigra*.
- b) Fumigar la formación en invierno.
- c) Plantar en los bordes especies no sensibles como *Pinus sylvestris*.
- d) Plantar en los bordes especies no sensibles como cipreses.

8.- Puedo aplicar un producto fitosanitario que tiene certificado oficial de:

- a) Croacia.
- b) Rusia.
- c) Armenia.
- d) Ninguno de los anteriores.

9.- Dado que el tiempo y el personal que tenemos es escaso y hay una cuadrilla realizando un tratamiento aéreo para *Thaumetopoea pityocampa*. ¿podemos solicitar que realicen también en tratamiento en el espacio objeto de esta propuesta:

- a) Si, siempre que pertenezcan a misma empresa con la que estamos trabajando.
- b) No ya que no se pueden realizar tratamientos aéreos en los parques.
- c) Si, siempre que esté contratado por la empresa que nos ha solicitado los trabajos.
- d) No, por no haberse pedido autorización para ello.

10.- Si utilizo *Phostoxin Bag*, producto fumigante de categoría “tóxico”:

- a) Estoy cometiendo una infracción muy grave porque no es un producto autorizado para el tratamiento de la procesionaria.
- b) Estoy cometiendo una infracción muy grave porque el producto desprende gases tóxicos para las personas, por lo que, de ninguna manera, puede usarse en un parque.
- c) Sería lo correcto, ya que la procesionaria puede causar problemas graves en la salud de los usuarios del parque.
- d) Las respuestas A y B son correctas.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- El Fusarium circinatum es:

- a) Es una plaga que ha llegado a España por la introducción de especies exóticas.
- b) Es una plaga autóctona de la Península Ibérica.
- c) Es una plaga que afecta a varias familias de la zona mediterránea.
- d) Ninguna de las anteriores es cierta.

12.- Cuando se compra un producto fitosanitario debe comprobarse que:

- a) El establecimiento está inscrito en ROPOFIS.
- b) Que el establecimiento está dado de alta como vendedor de productos químicos.
- c) El establecimiento que lo vende está inscrito en el Registro Oficial de Productores y Operadores de medios de defensa fitosanitaria.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

En las últimas décadas estamos asistiendo a cambios sociales, políticos y económicos que se ven reflejados en el territorio, algunos de estos son el éxodo del campo a la ciudad, con el consiguiente cambio en la estructura de los campos dedicados a la agricultura, ganadería y por lo tanto la consiguiente reconfiguración de estos espacios, en muchos de estos espacios asistimos a un proceso de naturalización con el consiguiente aumento de los matorrales y así el aumento de las probabilidades de fuego.

Por ello es necesario que las masas de forestales sean gestionadas mediante diversas técnicas que reduzcan la combustibilidad y dificulten la propagación del fuego forestal. Prestando atención a los tratamientos, es posible también incrementar la producción o la diversidad de las comunidades de hongos y, con ello, aumentar el valor económico y social de estos espacios marginales. De esta forma se contribuiría a la puesta en valor de muchos territorios, facilitando así reducir su susceptibilidad a los incendios forestales y la pérdida de sus valores asociados.

Tenemos un incendio que se inicia en una zona de cultivos, muchos de ellos en una situación de abandono, a una distancia aproximada de 1 km hasta la zona de monte que ya ha tenido incendios históricos y como consecuencia de ellos se ha producido una regeneración de *Pinus halepensis* de bajo porte, con elevada continuidad tanto vertical como horizontal, sotobosque era escaso, con presencia de coscoja, romero, lentisco, aladierno, jaras y algunas manchas de carrasca arbustiva, con lastón dominando el estrato herbáceo. Encontramos algunas manchas de pinar joven sobre zonas de cultivos abandonados.

DESCRIPCIÓN DEL TERRENO:

El incendio se inicia en la zona de cultivos situados entre dos núcleos de población que distan entre ellos poco más de 2 Km, por donde pasan un barranco abandonado con abundante vegetación rípiara.

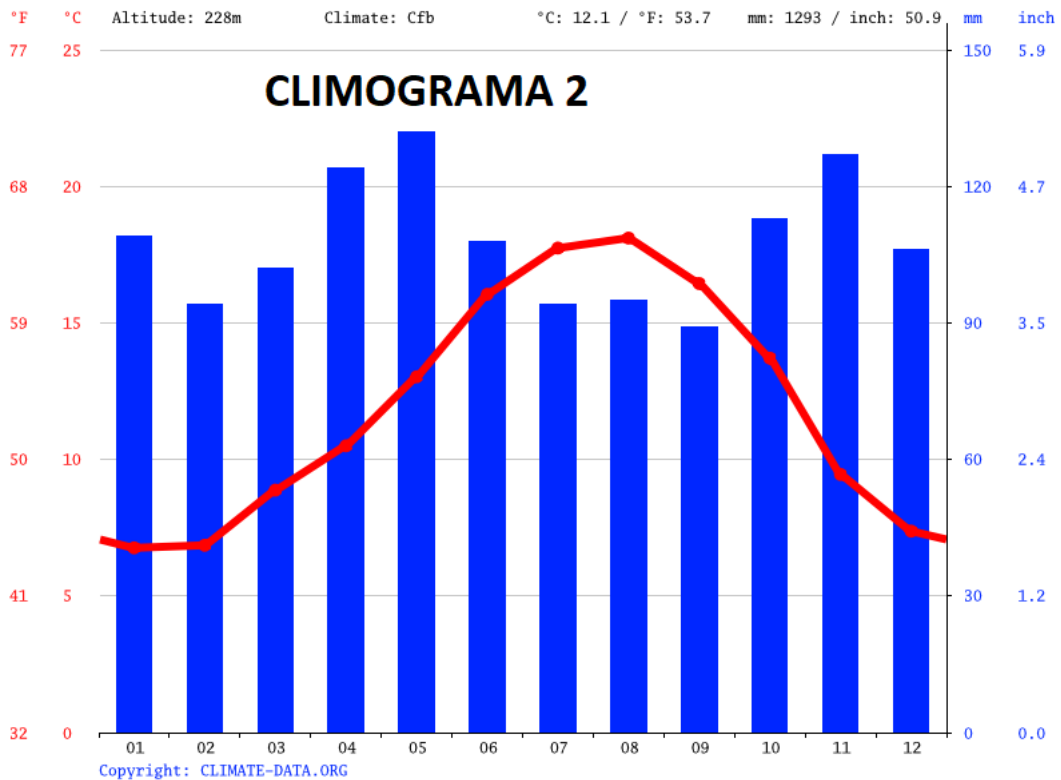
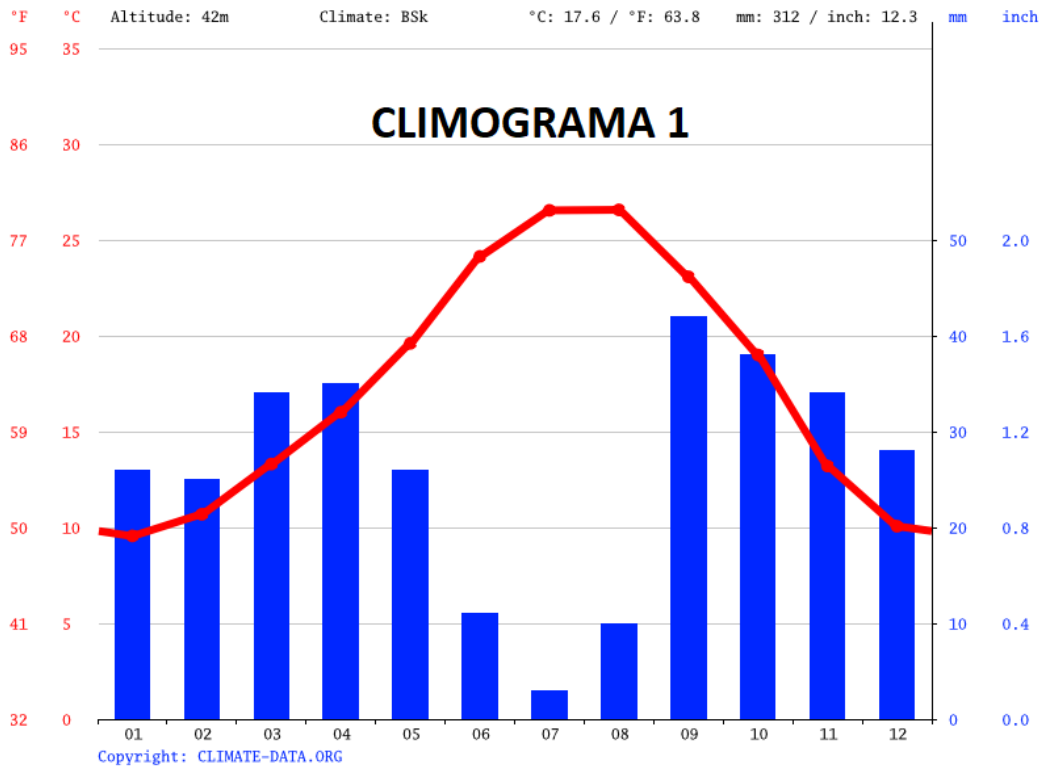
El clima correspondiente a esta zona es mediterráneo, con unas precipitaciones casi nulas en el mes anterior y temperaturas medias superiores al promedio histórico, los días anteriores a este incendio se ha identificado temperaturas máximas elevadas con fuertes vientos.

Este incendio que se inicia en las zonas bajas de la ladera, pero que asciende topográficamente a través del barranco, llegando al monte y arrasando 6.000 hectáreas de superficie forestal arbolada.

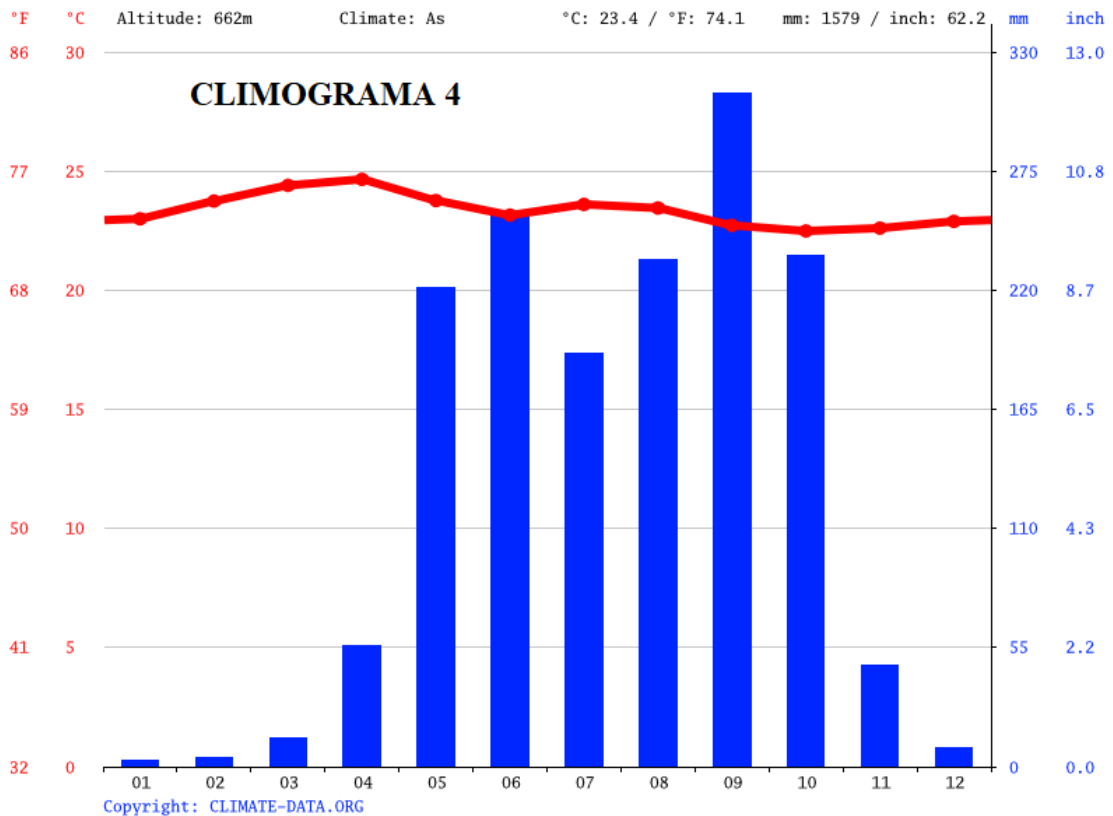
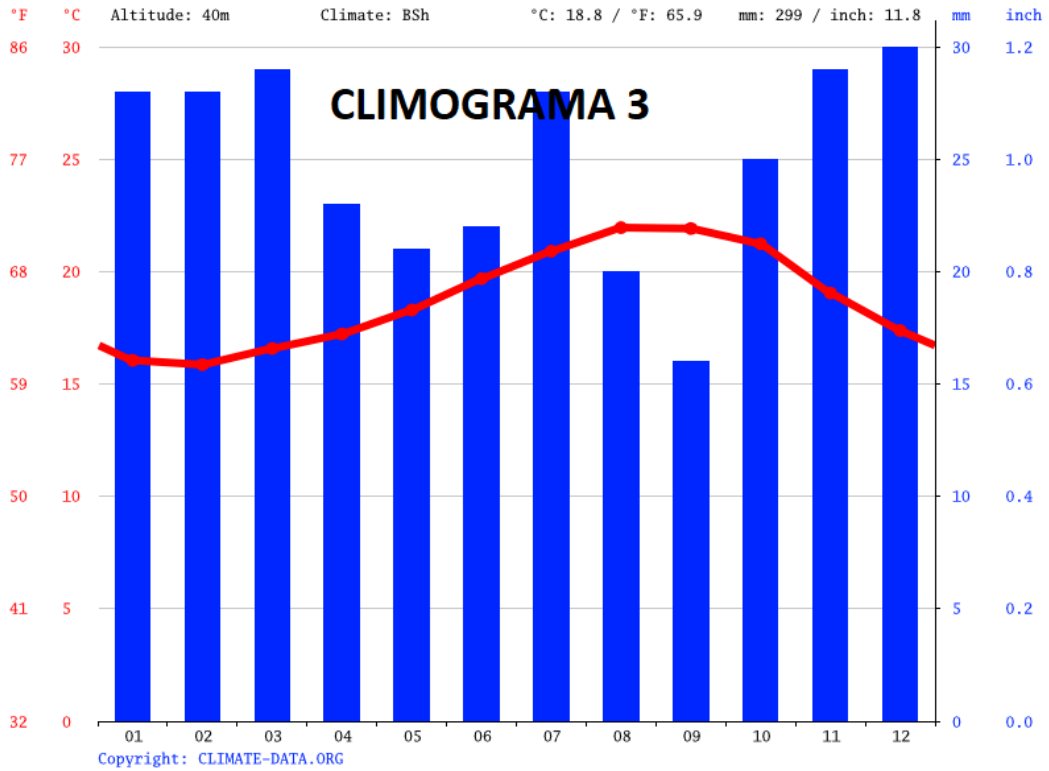
13.- Qué climograma corresponde a la zona climática donde se produce el incendio:

- a) Climograma 1.
- b) Climograma 2.
- c) Climograma 3.
- d) Climograma 4.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.



SUPUESTO PRÁCTICO 2.



ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

14.- Como la parte del monte más cercana a la población ha quedado destruida y viendo las necesidades industriales de ampliación del municipio, ¿podemos cambiar el uso de este para facilitar el desarrollo del municipio?:

- a) Si, ya que los terrenos han quedado calcinados y no es posible su recuperación.
- b) No hasta por lo menos 10 años.
- c) No hasta pasados 20 años.
- d) Si se podrán cambiar si con anterioridad existían un planeamiento previamente aprobado.

15.- La Comunidad Autónoma puede solicitar a Administración General del Estado su colaboración en los trabajos de restauración forestal y medioambiental:

- a) Sí, siempre que cumpla los requisitos previos como disponer de plan de prevención, vigilancia y extinción de incendios forestales actualizado, disponer de equipos de prevención y extinción de carácter estable y permanente y se han realizado los trabajos preventivos necesarios.
- b) Sí, siempre que la superficie afectada por el incendio sea superior a 10.000 hectáreas.
- c) Si siempre que la superficie afectada por el incendio sea superior.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.

16.- Una vez iniciado el proceso de evaluación del terreno una de las prioridades será determinar unidades ambientales homogéneas en cuanto a pendiente, litología, vegetación, recurrencia y severidad del incendio... Así podremos establecer las unidades como:

- a) Huertos y montes.
- b) Masa arbolada dominada por especies con capacidad potencial de regeneración tras y masa arbolada sin capacidad esperable de regeneración tras el fuego.
- c) Zona urbana y forestal.
- d) Ninguna de las anteriores sería correcta.

17.- El Plan Forestal Español será revisado cada diez años, o en un plazo inferior cuando las circunstancias así lo aconsejen:

- a) Sí.
- b) No, el Plan Forestal Español tiene una vigencia de 15 años.
- c) No, el Plan Forestal Español tiene una vigencia de 5 años.
- d) No.

18.- Para estimar la vulnerabilidad ecológica a corto plazo será imprescindible tener en cuenta determinados factores como la pendiente, el estado fitosanitario, la protección del suelo, la capacidad de respuesta de la vegetación y la litología, entre otros. ¿Es correcta esta afirmación?:

- a) No, ya que la litología no influye en la vulnerabilidad.
- b) No ya que el estado fitosanitario no influye en la vulnerabilidad.
- c) Sí.
- d) No ya que la capacidad de respuesta de la vegetación dependerá, fundamentalmente, de las condiciones climáticas posteriores al incendio.

19.- Dado que el fuego ha afectado a un barranco con abundante vegetación y pendientes altas:

- a) Tendrán prioridad las actuaciones ya que se hará más fácil la extracción de material a través de este barranco.
- b) Las actuaciones sobre ese terreno no se harán de forma inmediata dada la elevada erosionabilidad del suelo, por lo que se esperará a la instalación de una cubierta vegetal protectora.
- c) Se seguirá una secuenciación como en el resto del terreno, ya que hay que sacar todo el material quemado.
- d) Dependiendo de las necesidades de las empresas madereras.

ACCESO LIBRE. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

20.- El Pinus halepensis tiene un comportamiento favorable frente al fuego porque:

- a) El calor que produce el fuego hace que las piñas se abran y los piñones caen sobre el suelo calcinado para regenerar el pinar.
- b) Tiene piñas serótinas.
- c) No tiene un comportamiento favorable frente al fuego, se quema muy rápido a causa de la resina que contiene y su recuperación es muy difícil.
- d) A y B son correctas.

21.- Dado el temperamento robusto del Pinus halepensis.

- a) No podría iniciar la recuperación ya que necesita cierta sombra para su crecimiento.
- b) Tendría que realizarse una limpieza del suelo para que los piñones pudieran iniciar esa recuperación, ya que estos no soportan el crecimiento sobre cenizas.
- c) Podría iniciar la recuperación del monte como especie pionera, ya que tras el incendio los piñones utilizan las cenizas como sustrato.
- d) Tras un incendio sería necesario una repoblación si queremos obtener un pinar de pino carrasco.

22.- Tras el incendio es necesario actuaciones, sobre todo en las áreas de riesgo grave de erosión, como son las laderas, entre estas medidas, las más adecuadas son:

- a) Semillar con semillas comerciales de especies pratenses (como las empleadas en los prados y pastizales artificiales).
- b) Dejar crecer las herbáceas para generar una protección del suelo.
- c) Plantar árboles de la misma especie que los quemados.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Para cualquier actuación posterior al incendio:

- a) Intentar la menor intervención posible lo que implica limitar el paso de personas y máquinas pesadas, no arar el terreno ni aterrazar.
- b) Fertilizar el suelo para conseguir un mejor rebrote.
- c) Cortar todos los árboles y arbustos que estén en pie.
- d) Favorecer el pastoreo.

24.- La planificación para una restauración forestal de una zona incendiada debe realizarse de una forma sistemática en la que se organizará todas las actuaciones, desde el momento inmediatamente posterior a la finalización del incendio hasta la restauración forestal en la que se consiga una masa forestal autogestionada:

- a) La evaluación preliminar se realizará durante el primer año y en él se planificará la reforestación a llevar a cabo.
- b) La evaluación preliminar se realizará mediante trabajos de campo.
- c) La evaluación preliminar nos sirve para hacer una primera evaluación del impacto ecológico y se puede realizar a través de medios cartográficos.
- d) Todas las respuestas anteriores son correctas.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "HIGIENE BUCODENTAL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - HIGIENE BUCODENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Antonio, de 75 años, acude a la clínica dental SONRI S.A., sita en la localidad de Alcalá de Henares a causa de “un dolor en la boca” después de 20 años sin ir al dentista. Tras realizar una anamnesis completa, nos comenta que su estado de salud es bueno, “solo se toma una pastilla para la tensión”, no tiene antecedentes familiares ni personales relevantes. Durante la exploración intraoral observamos lo siguiente:

- En la arcada superior presenta ausencias de todos los molares y premolares y se observa elevada movilidad en los incisivos con dolor a la percusión.
- En la arcada inferior observamos buena salud general de las piezas con una ausencia del 34. Además, se observa inflamación gingival, especialmente en el sector anterior.

Marta, nuestra prostodoncista le propone el siguiente plan de tratamiento:

1. Tratamiento antibiótico y exodoncias de los incisivos superiores.
2. Tartrectomía de la arcada inferior.
3. Elaboración de una prótesis completa superior.
4. Elaboración de un puente fijo dentosoportado del 33 al 35.

Responde a las siguientes preguntas sobre el caso práctico planteado.

1.- ¿Qué índice sería más útil para evaluar la inflamación gingival del sector antero-inferior?

- a) Índice de Klein y Palmer.
- b) Índice de sangrado gingival
- c) Índice de movilidad dental.
- d) Índice de Hamp.

2.- El primer paso para tratar la inflamación gingival en la arcada inferior sería:

- a) Administrar un colutorio con clorhexidina.
- b) Realizar una tartrectomía supragingival.
- c) Prescribir antibióticos de amplio espectro.
- d) Aplicar anestesia local para curetaje profundo inmediato.

3.- Después de realizar el saneamiento es la hora de la rehabilitación protésica. Marta nos pide que le hagamos unas impresiones preliminares a Antonio ¿Cuál de los siguientes criterios es correcto a la hora de la elección de la cubeta de impresión para la arcada inferior de Antonio?

- a) La extensión sagital posterior deberá cubrir hasta la mitad del último molar presente en boca.
- b) La extensión transversal deberá encajar justo con el borde del reborde alveolar para impedir movimientos de palanca.
- c) La extensión vertical deberá cubrir hasta el fondo de vestíbulo por vestibular y hasta el surco gingivolingual por lingual.
- d) La extensión sagital posterior deberá cubrir hasta la mitad del penúltimo molar presente en boca.

4.- A la hora de la realización de una impresión de alginato con cubeta estándar en la arcada inferior, señala la correcta:

- a) Echamos en la taza dos medidas de agua y saturamos el agua con otras dos medidas de alginato hasta conseguir la consistencia buscada.
- b) Cuando el alginato está mezclado lo cargamos en la cubeta elegida de manera que en la parte posterior el grosor sea mayor para cubrir bien los molares.
- c) Antes de que el material termine de fraguar hay que movilizar y separar los labios y mejillas para conseguir reflejar el fondo de vestíbulo.
- d) Hay que movilizar y separar los labios y mejillas para conseguir reflejar el fondo de vestíbulo, una vez que el material haya fraguado.

ACCESO LIBRE. M1 - HIGIENE BUCODENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

- 5.- **Una vez hemos hecho la impresión, procedemos a vaciarlo ¿Cuál de las siguientes actuaciones no está indicada durante el protocolo de desinfección y conservación de la impresión de alginato?**
- El vaciado se ha de hacer de manera inmediata.
 - Desinfectaremos la impresión sumergiendo la cubeta en glutaraldehído durante 2 minutos.
 - Se debe lavar y aclarar con agua fría.
 - Todas son indicaciones para el tratamiento del alginato.
- 6.- **Ya tenemos nuestra impresión preliminar y como la hemos hecho con alginato es necesario vaciarla en la clínica. ¿Cuál de los siguientes pasos en la elaboración del modelo de yeso es correcto?**
- Pesaremos el yeso indicado por el fabricante, lo echaremos en la taza de yeso, verteremos el agua, batimos con rapidez, vibramos la mezcla y con el yeso mezclado vaciamos la impresión.
 - Cuando tenemos la mezcla vibrada iremos volcando yeso encima de la impresión desde un sector posterior poco a poco dejando que fluya por todas las superficies hasta que queden cubiertas.
 - Una vez vaciado el modelo debemos dar la vuelta al modelo para que la superficie del modelo nos quede plano.
 - Está prohibido realizar el vaciado en la clínica dental.
- 7.- **Una vez que hemos obtenido los modelos preliminares, vamos a realizar una cubeta individual para la arcada superior, ¿por qué utilizamos una plancha de cera entre el modelo y el material de la cubeta?**
- Para evitar la adhesión de estos materiales.
 - Para facilitar la retirada del modelo.
 - Para crear un espacio para el material de impresión.
 - Para obtener la mordida del paciente.
- 8.- **Durante la prueba de rodetes para la elaboración de una prótesis removible, marcaremos entre otras cosas las líneas caninas, ¿qué información estaremos dándole al protésico con ello?**
- La dimensión vertical del paciente.
 - La anchura de los dientes.
 - La altura de los dientes.
 - El color de los dientes.
- 9.- **Tras terminar la elaboración de la prótesis completar superior comenzamos la elaboración del puente inferior de Antonio, Marta te pide que le des cita para comenzar el tratamiento. ¿Cuál es el correcto protocolo en la primera cita de un puente de metal cerámica? (Ten en cuenta que haremos los provisionales en la clínica el mismo día).**
- Impresiones de alginato, tallado preprotésico, impresiones de silicona, colocación de hilo retractor, toma de registro de oclusión, toma de arco facial, elaboración de provisionales, colocación de provisionales.
 - Colocación de hilo retractor, impresión de silicona, tallado preprotésico, impresión de silicona, toma de registro de oclusión, toma de arco de facial, elaboración de provisionales, colocación de provisionales.
 - Impresión de alginato, tallado preprotésico, colocación de hilo retractor, impresión de silicona, toma de registro de oclusión, toma de arco facial, elaboración de provisionales, colocación de provisionales.
 - Tallado preprotésico, colocación de hilo retractor, impresión de alginato, impresión de silicona, toma de registro de oclusión, toma de arco facial, elaboración de provisionales, colocación de provisionales
- 10.- **Al terminar la primera cita Antonio inquieto pregunta cuáles serán los siguientes pasos, ya que no le ha quedado muy claro el primer día. Le explicas cuál es la siguiente cita y para qué realizamos este paso. Señala la opción correcta.**
- Prueba de metal para comprobar la futura oclusión de la prótesis.
 - Prueba de metal para comprobar la adaptación de la estructura al muñón.
 - Prueba de bizcocho para valorar el color de la prótesis.
 - Colocación definitiva de la prótesis.

ACCESO LIBRE. M1 - HIGIENE BUCODENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué tipo de tallado de los siguientes es el más indicado para Antonio?

- a) Tallado en chánfer.
- b) Tallado en hombro recto.
- c) Tallado en filo de cuchillo.
- d) Tallado ortofosfórico.

12.- 5 años más tarde nuestro paciente Antonio vuelve a la consulta porque nota que la prótesis superior le balancea, después de haberle recomendado el uso de adhesivos para prótesis vemos que ya no es suficiente y Marta decide realizar un rebase. Indica qué material de impresión elegirías para realizar una impresión para la realización de un rebase de una prótesis completa.

- a) Polisulfuros.
- b) Hidrocoloide reversible.
- c) Pasta cinquenólica.
- d) Siliconas de condensación.

ACCESO LIBRE. M1 - HIGIENE BUCODENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Oscar acude a la consulta dental sita en la localidad madrileña de Torrelaguna refiriendo dolor dental. Durante la anamnesis nos explica que el dolor se intensifica por las noches pero que no sabe exactamente dónde es. Observando su historial odontológico se observa que se le ha realizado un empaste antiguamente en la zona que nos señala, cerca del diente 4.6., y durante la exploración se observa indicios de que podría estar filtrado.

Además, durante la exploración clínica, se detecta lo siguiente:

- Placa bacteriana visible en las superficies interproximales.
- Recesión gingival de 1mm en las piezas 1.3. y 1.4., con exposición radicular.
- Bolsa periodontal en las piezas 1.3. y 1.4., de 4 mm.
- Caries interproximal en las piezas 3.6. y 3.7.
- Ausencia del 2.7.

13.- ¿Qué tipo de dolor dental nos está describiendo Óscar?

- a) Dolor dental tipo I.
- b) Dolor dental tipo II.
- c) No es posible determinar el tipo de dolor con la información obtenida.
- d) Oscar es muy quejica y probablemente no le duela nada.

14.- ¿Cuál es el posible tratamiento que elegirá el odontólogo para realizarle?

- a) Endodoncia.
- b) Repetición de la obturación.
- c) Tratamiento de la hipersensibilidad.
- d) Extracción dental.

15.- Repasando su historial médico observamos que Óscar sufre patología cardiovascular y HTA. ¿Qué tipo de anestésico le debemos preparar al odontólogo para su administración?

- a) Lidocaína.
- b) Mepivacaína con epinefrina.
- c) Articaína.
- d) Es indiferente.

16.- Durante el tratamiento el odontólogo decide realizar un aislamiento absoluto en dos tiempos. Señala la correcta:

- a) Colocará primero el clamp en el diente y después el dique con el arco en un mismo movimiento.
- b) Colocará el clamp y el dique en un tiempo y después colocará el arco.
- c) Colocará primero el clamp y el arco juntos, tras lo que colocará el dique.
- d) Es imposible realizar esta técnica en dos pasos.

17.- En cuanto a la caries del diente 36, según la clasificación de Black, ¿qué tipo de obturación habrá que realizar?

- a) Clase I.
- b) Clase II.
- c) Clase III.
- d) Clase IV.

18.- ¿Cuál es la inserción periodontal del diente 14?

- a) 3.
- b) 4.
- c) 5.
- d) 6.

ACCESO LIBRE. M1 - HIGIENE BUCODENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- Queremos cuantificar la cantidad de placa que presenta el paciente, ¿qué índice nos resultaría útil para esto?

- a) Índice de Silnæss Loe.
- b) IGS.
- c) CPTIN.
- d) IMC.

20.- Teniendo en cuenta, que Óscar no presenta ninguna otra patología ni tratamiento odontológico, además de los anteriormente expuestos, ¿qué índice CAO presentaría Oscar?

- a) 14,28%.
- b) 10,71%.
- c) 11,11%.
- d) 8,33%.

21.- Durante la endodoncia realizada, la lima maestra utilizada es la 35. ¿Qué información nos da esta lima?

- a) La lima utilizada para obtener la longitud de trabajo.
- b) La lima más fina introducida hasta la longitud de trabajo.
- c) La lima más gruesa introducida hasta la longitud de trabajo.
- d) La lima más gruesa utilizada en una endodoncia manual.

22.- Si realizamos una endodoncia manual, teniendo en cuenta la lima maestra es la lima 35, y la longitud de trabajo es 21 mm, ¿a qué longitud prepararías la lima 45 durante la instrumentación escalonada?

- a) 21 mm.
- b) 20 mm.
- c) 19 mm.
- d) 34 mm.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿De qué color sería la lima maestra de Óscar, siendo esta la lima 35?

- a) Amarilla.
- b) Roja.
- c) Verde.
- d) Negra.

24.- Hemos utilizado la matriz de la fotografía para realizar las obturaciones presentes. ¿Cómo se llama?

- a) Matriz Palodent.
- b) Matriz Automatrix.
- c) Matriz de acetato.
- d) Se trata de un clamp de aislamiento, no una matriz.





**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

***Especialidad "ILUMINACIÓN, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE
IMAGEN"***

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - ILUMINACIÓN, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE IMAGEN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

El supuesto consiste en la grabación de una entrevista en interior. Los personajes implicados son un entrevistador y un entrevistado. Ambos se encuentran sentados uno enfrente del otro. Entre ellos hay una pantalla de televisión que emite vídeos constantemente. La entrevista se realizará con 2 cámaras de vídeo y se dispondrá de elementos de iluminación, monitor de visualización y micrófonos con cableado captura de sonido.

1.- ¿Cuál de los siguientes parámetros de cámara puedo utilizar para determinar la exposición correcta en las altas luces?

- a) Zebra.
- b) Peaking.
- c) AWB.
- d) Magnificar.

2.- Es posible que aparezca una interferencia en forma de patrón de líneas en la pantalla de visualización que se encuentra entre los dos personajes. ¿Qué control de cámara debo activar para que ese patrón desaparezca?

- a) Medición de exposición puntual.
- b) Iris automático.
- c) Posición de obturador Syncro Scan o Clean Scan.
- d) Autofocus.

3.- ¿Qué tipo de código de tiempo debo usar para que las cámaras tengan una referencia común en todo momento y poder sincronizar en edición con mayor facilidad?

- a) R-Run.
- b) F-Run.
- c) U-bits.
- d) VITC.

4.- Contamos con una cámara que tiene un micrófono interno estéreo incorporado y dos entradas externas de sonido. El entrevistador utiliza un micrófono de mano dinámico Shure SM58, conectado mediante un cable XLR a la entrada 1 de la cámara 1. El entrevistado tiene un micrófono de corbata de condensador, conectado mediante un cable XLR a la entrada 2 de la cámara 1. El micrófono de corbata requiere alimentación Phantom, no así el de mano. ¿Cómo debo configurar las entradas de sonido de la cámara para que se capture correctamente?

- a) Entrada 1: Ext-Mic+48. Entrada 2: Ext. Mic.
- b) Entrada 1: Ext- Line. Entrada 2: Ext-Mic +48.
- c) Entrada 1: Ext- Mic. Entrada 2: Ext Line.
- d) Entrada 1: Ext-Mic. Entrada 2: Ext-Mic+48.

5.- ¿Cómo se llama a la luz que indica que la cámara está grabando?

- a) Knee.
- b) Tally.
- c) Peak.
- d) Prompter.

6.- Queremos sacar la señal de vídeo y audio a un monitor externo usando el protocolo de señal SDI, ¿qué tipo de conector debemos usar para poder realizar dicha operación?

- a) DVI.
- b) BNC.
- c) RCA.
- d) HDMI.

ACCESO LIBRE. M1 - ILUMINACIÓN, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE IMAGEN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- ¿Cuál de los siguientes accesorios del foco puede utilizar para recortar el haz de luz y ajustarlo al motivo sobre el que incide?

- a) Harting.
- b) Peine.
- c) Estribo.
- d) Visera.

8.- Estamos mezclando 2 tipos de luces diferentes en la escena. La luz principal es una luz con temperatura de color similar a la de tungsteno, mientras que la luz de relleno es una luz fluorescente de temperatura tipo "luz día", ¿qué tipo de filtro debemos colocar en la luz principal para igualarlas?

- a) CTO.
- b) CTB.
- c) Filtro polarizador.
- d) Filtro ND.

9.- Estamos trabajando con una cámara que cuenta con una óptica zoom intercambiable. Para enfocar al entrevistador, hacemos zoom a sus ojos, enfocamos y después abrimos el plano. Al hacer esta última operación, comprobamos que hemos perdido el foco que establecimos en los ojos inicialmente, ¿qué ajuste debemos realizar para que la óptica funcione correctamente?

- a) Activar la posición servo del zoom.
- b) Balance de negros.
- c) Ajuste de back focus.
- d) Debemos cerrar diafragma para aumentar la profundidad de campo.

10.- ¿Para qué sirve el ajuste de balance de negros?

- a) Establece un nivel de negro mínimo, para no afectar a los sincronismos.
- b) Establece un nivel de negro máximo, para que la imagen no quede lavada.
- c) Utiliza un patrón de negro y blanco, para que la cámara pueda interpretar bien la temperatura de color de escena.
- d) Ajusta lo niveles de negro de los canales RGB, para que no tenga matices de color.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Vamos a colocar a cada personaje una luz principal y otra de relleno. Si queremos establecer una relación de iluminación 1:8, ¿cuántos pasos de exposición de diferencia debe haber entre ambas luces?

- a) 8 pasos.
- b) 4 pasos.
- c) 3 pasos.
- d) 2 pasos.

12.- ¿Con qué herramienta de medición podemos comprobar si hay alguna dominante de color en la escena?

- a) Monitor forma de onda.
- b) Histograma.
- c) Vúmetro.
- d) Vectorscopio.

ACCESO LIBRE. M1 - ILUMINACIÓN, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE IMAGEN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

El supuesto consiste en una sesión fotográfica de bodegón de alimentos en estudio para una campaña publicitaria. Para llevar a cabo el trabajo, se cuenta con una cámara DSLR y diferentes elementos y accesorios de iluminación, tanto de destello como de luz continua. Después de la realización de las tomas, se realizará el retoque fotográfico de las mismas, con la herramienta de software Adobe Photoshop.

13.- Queremos utilizar una luz muy dura y concentrada como luz principal, ¿cuál de los siguientes accesorios es el más conveniente?

- a) Ventana cuadrada.
- b) Snoot o cono.
- c) Ventana hexagonal.
- d) Nido de abeja.

14.- Queremos realizar una fotografía de bodegón realizando 4 destellos con el flash, para conseguir un efecto de desvanecimiento. La medición de luz incidente indica un $f/5,6$ para un solo destello, ¿qué diafragma debo ajustar para los 4?

- a) $f/22$.
- b) $f/11$.
- c) $f/5,6$.
- d) $f/16$.

15.- Vamos a hacer una fotografía a un objeto negro utilizando una medición puntual desde la cámara (de luz reflejada) sobre el mismo, ¿qué debemos hacer si queremos que el objeto conserve su tono original?

- a) Aumentar el valor de exposición que nos da el fotómetro.
- b) Reducir el valor de exposición que nos da el fotómetro.
- c) Realizar el balance de negros.
- d) Aumentar el valor ISO.

16.- Vamos a usar un flash de mano para uno de los bodegones. Su número guía (NG) es 40. Calcule la distancia a la que debemos poner el flash para lograr una exposición correcta con ISO 100 y apertura $f/8$.

- a) 2,5 m.
- b) 10 m.
- c) 4 m.
- d) 5 m.

17.- ¿Qué es una célula de simpatía?

- a) Es la parte del fotómetro que recibe la luz para hacer la medición.
- b) Es una célula fotosensible que sincroniza el disparo de una o varias unidades de flash.
- c) Es una capucha que se pone en el fotómetro para que difumine la luz y puede realizar una medición más precisa.
- d) Es un dispositivo que activa el obturador de la cámara en el momento preciso sin necesidad de tocarla.

18.- ¿Qué se conoce como luz de modelado?

- a) Es una técnica de iluminación específica para el género de moda.
- b) Es un tipo de luz que se usa específicamente para reducir sombras.
- c) Es un tipo de luz muy dura, que se usa como contraluz para crear siluetas de objetos o personas.
- d) Es una lámpara de tungsteno o LED sobre un foco de Flash que sirve para indicar exactamente donde incidirá la luz de éste.

ACCESO LIBRE. M1 - ILUMINACIÓN, CAPTACIÓN Y TRATAMIENTO DE IMAGEN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- ¿Cuáles son las características de una luz suave y difusa?

- a) Colores desaturados, poco contraste y reducción de la textura.
- b) Colores saturados, aumento de la textura y poco contraste.
- c) Poco contraste, colores desaturados y aumento de la textura.
- d) Reducción de la textura, colores desaturados y aumento del contraste.

20.- Contamos con una imagen muy contrastada, pero que contiene píxeles de todos los posibles valores tonales del rango dinámico. Estamos retocando la imagen con la herramienta Curvas. Vamos a crear un nuevo punto en la curva, cerca de la esquina superior derecha, y lo vamos a elevar hasta la parte superior. También vamos a crear otro nuevo punto cerca de la esquina inferior izquierda y lo vamos a bajar hasta el límite inferior de la gráfica. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Estamos aumentando el contraste de la imagen.
- b) Estamos asignando valores de blanco puro a píxeles, que antes no llegaban a ese valor.
- c) Estamos modificando el valor de tono de todos los píxeles de la imagen.
- d) Los píxeles con valor negro absoluto no sufrirán ninguna modificación.

21.- ¿Qué herramienta de retoque de las siguientes podemos utilizar para corregir rápidamente imperfecciones en una imagen, como manchas o puntos?

- a) Pincel.
- b) Pincel Corrector Puntual.
- c) Borrador.
- d) Varita Mágica.

22.- ¿Para qué sirve utilidad o filtro "paso alto" de los programas de retoque de imagen?

- a) Elimina el ruido en cada uno de los canales RGB.
- b) Simula el desenfocado generado por el movimiento de la cámara.
- c) Elimina las zonas de transición débil entre colores, resaltando los contornos y generando una sensación de mayor enfoque.
- d) Lleva a blanco o a negro puro los tonos que estén por encima o por debajo de un umbral seleccionable.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- A la hora de realizar el retoque de las fotografías, nos vamos a fijar en una herramienta que proporciona una representación gráfica estadística de los valores de luminosidad que tienen los píxeles de una imagen. Nos estamos refiriendo a:

- a) Monitor forma de onda.
- b) Histograma.
- c) Trazado.
- d) Imagen vectorial.

24.- Para poder facilitar el retoque, vamos a realizar la sesión usando el formato RAW de la cámara. ¿Cuál de los siguientes parámetros no podremos variar en el programa de revelado de este tipo de archivos?

- a) Balance de blancos.
- b) Espacio de color.
- c) Matiz.
- d) Tiempo de exposición.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA
NUCLEAR"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Varón de 24 años acude a urgencias del hospital después de una pelea callejera con arma blanca. Presenta múltiples contusiones y heridas.

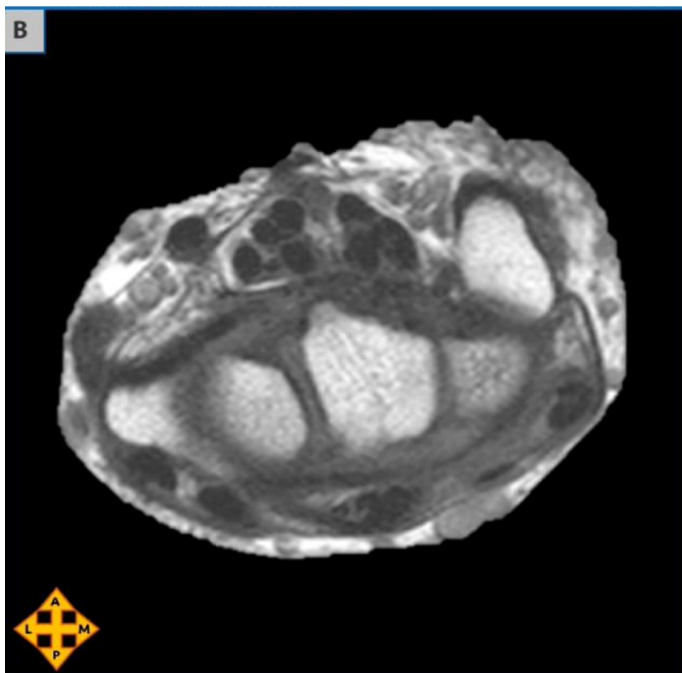
1.- El examen radiográfico revela una fractura en la porción inferior orbitaria, ¿cuál de los siguientes espacios se encuentra en la parte inferior a la fractura?

- a) Seno etmoidal.
- b) Seno frontal.
- c) Seno maxilar.
- d) Seno esfenoidal.

2.- Debido a la reyerta fue herido en la cara anterior del codo, perdiendo la capacidad de flexionar las articulaciones interfalángicas proximales de todos los dedos. ¿Qué nervio se encuentra afectado?

- a) Nervio cubital.
- b) Nervio mediano.
- c) Nervio radial.
- d) Nervio circunflejo.

3.- Para asegurarnos de que el resto de estructuras se encuentran en buen estado, al paciente se le realiza una resonancia magnética, ¿qué estructura es la que aparece en la imagen?



- a) Muñeca.
- b) Rodilla.
- c) Codo.
- d) Corazón.

4.- ¿Qué partículas intervienen en la prueba diagnóstica realizada en la pregunta anterior?

- a) Neutrones.
- b) Protones.
- c) Neutrinos.
- d) Todas las opciones anteriores son correctas.

ACCESO LIBRE. M1 - IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

5.- La técnico de Imagen para el Diagnóstico que acompaña al paciente descrito en el enunciado lleva un dosímetro personal. Señala la opción correcta:

- a) Esta clase de dosímetros no los pueden utilizar los trabajadores expuestos.
- b) Este tipo de dosímetros no se utilizan nunca en protección radiológica.
- c) Estos dosímetros se utilizan en vigilancia radiológica del personal expuesto a las radiaciones ionizantes.
- d) Estos dosímetros únicamente se utilizan para la vigilancia radiológica de las zonas de trabajo.

6.- La unidad de Resonancia Magnética de un hospital se suele instalar en:

- a) Sótano.
- b) Planta baja.
- c) Cualquier planta, no tiene ninguna importancia el lugar en el que esté situada.
- d) Las opciones a) y b) son correctas.

7.- ¿Cómo se controla y se observa al paciente que se encuentra en el interior del equipo de Resonancia Magnética?

- a) Mediante una ventana del equipo.
- b) Mediante un sistema de televisión que se encuentra en el interior de la sala.
- c) Únicamente mediante un interfono.
- d) No es posible visualizar al paciente del interior de la sala.

8.- ¿Qué alteración del gusto puede proporcionar la administración de un agente de contraste de Resonancia Magnética?

- a) Sabor metálico (disgeusia).
- b) Se pierde el gusto por completo.
- c) Sabor ácido.
- d) Sabor dulce.

9.- ¿Cómo se llama el dispositivo que se utiliza para restringir el haz útil a la zona a explorar, cuidando de esta manera los tejidos circundantes de una exposición innecesaria?

- a) Blindaje de área específica.
- b) Filtro inherente.
- c) Filtro añadido.
- d) Colimador.

10.- Los dosímetros de muñeca están diseñados para la medida de:

- a) Dosis equivalente personal superficial.
- b) Dosis equivalente superficial y profunda.
- c) Dosis equivalente personal profunda.
- d) La discriminación de la energía de la radiación incidente.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué contraste se utiliza en Resonancia Magnética?

- a) Hidrosoluble no iónico.
- b) Hidrosoluble iónico.
- c) Sulfato de meglumina.
- d) Gadolicio.

ACCESO LIBRE. M1 - IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

12.- Efectos biológicos deterministas de las radiaciones ionizantes. Señala la opción correcta.

- a) Son aleatorios.
- b) Su gravedad no depende de la dosis recibida, sino del momento biológico en que se produzcan.
- c) Aparecen muy tardíamente.
- d) Tienen una dosis umbral, por encima de la cual, aparecen.

ACCESO LIBRE. M1 - IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Mujer de 50 años derivada a su hospital de referencia para realización de pruebas al detectarse un bulto en la mama izquierda.

Se solicita una mamografía.

13.- El tamaño efectivo del punto focal en un mamógrafo no debe ser superior a:

- a) 0,3 mm.
- b) 0,8 mm.
- c) 1 mm.
- d) 1,5 mm.

14.- ¿Cuáles son las dos proyecciones básicas que se realizan en una mamografía?

- a) Proyección craneocaudal y oblicua mediolateral entre 45 y 60°.
- b) Proyección lateromedial y oblicua mediolateral entre 45 y 60°.
- c) Proyección anteroposterior y oblicua mediolateral entre 45 y 60°.
- d) Proyección sagital y oblicua mediolateral entre 45 y 60°.

15.- ¿Cuál de los siguientes efectos es predominante en una mamografía?

- a) Dispersión coherente.
- b) Dispersión Compton.
- c) Efecto fotoeléctrico.
- d) Dispersión Thomson.

16.- Se realiza la compresión de la mama para obtener una serie de efectos. Indica cuál de estos efectos no se obtiene con la compresión de la mama:

- a) Aumentar el contraste.
- b) Aumentar la dosis de radiación que recibe el paciente.
- c) Disminuye la borrosidad.
- d) Se facilita el diagnóstico.

17.- El objetivo de la mamografía es obtener imágenes con (indica la opción correcta):

- a) Alto contraste, alta resolución y alto ruido.
- b) Bajo contraste, alta resolución y alto ruido.
- c) Alto contraste, baja resolución y bajo ruido.
- d) Ninguna es correcta.

18.- ¿Qué parámetro determina la calidad de los fotones de un haz de rayos X en una mamografía?

- a) El miliamperaje por segundo (mAs).
- b) El miliamperaje (mA).
- c) El Kilovoltaje pico (kVp).
- d) El efecto talón.

19.- ¿En qué caso está indicada la galactografía?

- a) Displasia de mama.
- b) Fibroadenoma.
- c) Mastitis.
- d) Secreción del pezón.

ACCESO LIBRE. M1 - IMAGEN PARA EL DIAGNÓSTICO Y MEDICINA NUCLEAR.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

20.- Una vez realizada la mamografía, se recomienda hacer una ecografía por el siguiente motivo (indica la opción correcta):

- a) Para diferenciar si el tumor es benigno o maligno.
- b) Diferenciar entre un quiste o un tumor sólido.
- c) Estudio de las microburbujas.
- d) Todas son correctas.

21.- La ecografía mamaria se realizará utilizando frecuencias y sondas, ¿de qué tipo (indica la opción correcta)?

- a) Frecuencias altas y sonda convex.
- b) Frecuencias bajas y sonda lineal.
- c) Frecuencias altas y sonda lineal.
- d) Frecuencias bajas y sonda convex.

22.- La frecuencia en ecografía nos indica:

- a) La distancia entre dos crestas consecutivas o dos puntos equivalentes de la onda.
- b) Es la potencia que transporta la onda por unidad de superficie.
- c) Es el tiempo transcurrido entre dos puntos equivalentes de la onda.
- d) El número de ciclos que repite la onda por segundo.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- De manera general los ultrasonidos se propagan en la mama a una velocidad de:

- a) 300.000 km/s.
- b) 330 m/s.
- c) 1.540m/s.
- d) 9,8m/s.

24.- El empleo de la función "ganancia" en un ecógrafo tiene como utilidad:

- a) Permite la adquisición de medidas de longitud, angulares y de volumen.
- b) Mejora la resolución elevando la frecuencia de recepción de los ecos.
- c) Permite aumentar o disminuir la profundidad visualizada del estudio.
- d) Compensa la atenuación del sonido por los tejidos, amplificando los ecos de las porciones más profundas.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1

Un paciente de 35 años acude a urgencias con fiebre, tos seca, dolor de garganta y malestar general desde hace 3 días. El médico solicita un hemograma completo, bioquímica sanguínea y un cultivo faríngeo para descartar una infección bacteriana.

Valores de laboratorio:

Hemograma

- Leucocitos: 12.000/mm³ (valor de referencia: 4.000-11.000/mm³)
- Neutrófilos: 85% (valor de referencia: 40-75%)
- Linfocitos: 12% (valor de referencia: 20-45%)
- VSG: 45 mm/h (valor de referencia: 0-15 mm/h)

Bioquímica

- Glucosa: 97 mg/dL (valor de referencia: 70-110 mg/dL)
- ALT: 18 U/L (valor de referencia: 5-35 U/L)
- AST: 22 U/L (valor de referencia: 5-40 U/L) ALT
- Fosfatasa alcalina 80 U/L (valor de referencia: 40-150 U/L)
- Proteína C reactiva: 80 mg/L (valor de referencia: < 5 mg/L)

1.- La concentración de glucosa se ha medido mediante técnicas espectrofotométricas. ¿Cuál es el método de referencia que se utiliza?

- a) Glucosa oxidasa.
- b) Glucosa reductasa.
- c) Hexoquinasa.
- d) Trinder.

2.- ¿Cuál de los siguientes hallazgos de laboratorio es más compatible con una infección viral aguda?:

- a) Leucopenia con linfocitosis.
- b) Aumento de la bilirrubina directa.
- c) Leucocitosis con neutrofilia.
- d) Disminución de la albúmina.

3.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre el hemograma es FALSA?:

- a) El hemograma evalúa los componentes celulares de la sangre.
- b) La leucocitosis es un aumento del número de leucocitos en sangre.
- c) La neutrofilia es un aumento del número de neutrófilos.
- d) El hemograma es suficiente para diagnosticar una infección bacteriana.

4.- Si el paciente presentara una infección bacteriana, ¿Qué marcador inflamatorio esperaríamos encontrar elevado en la bioquímica sanguínea?:

- a) Proteína C reactiva (PCR)
- b) Fosfatasa alcalina
- c) Alanina AminoTransferasa.
- d) Glucosa.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1

5.- ¿Qué patología podría descartarse en base a este perfil bioquímico?:

- a) Función renal.
- b) Riesgo cardiovascular.
- c) Osteoporosis.
- d) Función hepática.

6.- ¿Cuál de las siguientes complicaciones es más probable en este paciente?:

- a) Insuficiencia renal aguda.
- b) Neumonía bacteriana secundaria.
- c) Hepatitis fulminante.
- d) Miocarditis.

7.- ¿Cuál de las siguientes pruebas sería más adecuada para confirmar una infección bacteriana en este paciente, además del cultivo faríngeo?:

- a) Prueba de antígeno de influenza.
- b) Prueba rápida de antígeno de estreptococo grupo A.
- c) Prueba de anticuerpos anti-HIV.
- d) Prueba de tuberculina.

8.- Si se sospecha una infección viral, ¿Qué prueba sería útil para identificar el virus causante?:

- a) PCR en tiempo real para virus respiratorios comunes.
- b) Urocultivo.
- c) Hemocultivo.
- d) Prueba de Coombs directa.

9.- ¿Cuál de las siguientes medidas de bioseguridad es la más importante al manipular muestras respiratorias de pacientes con sospecha de infección?

- a) No mascar chicle
- b) Cubrirse las heridas
- c) Conocer los protocolos
- d) Trabajar en cabina de bioseguridad

10.- Un resultado de cultivo faríngeo negativo y una PCR elevada sugieren:

- a) Infección bacteriana.
- b) Infección viral.
- c) Contaminación de la muestra.
- d) No se puede determinar.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1

PREGUNTAS RESERVA:

11.- ¿Cuál de los siguientes factores NO influye en los resultados de las pruebas de laboratorio?:

- a) Dieta.
- b) Ejercicio físico.
- c) Medicamentos.
- d) Grupo sanguíneo.

12.- ¿Cuál de los siguientes elementos es esencial para asegurar la calidad en la medición de la glucosa en un laboratorio clínico?:

- a) Realizar la calibración regular de los equipos.
- b) Utilizar siempre los mismos reactivos.
- c) Realizar mediciones de controles esporádicos.
- d) Contratar personal nuevo.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Un paciente de 55 años, diagnosticado con diabetes mellitus tipo 2 hace 5 años, acude a su control rutinario. El paciente refiere un aumento reciente de peso y mayor frecuencia de micciones, especialmente nocturnas, además de un fuerte picor entre los dedos de los pies.

Bioquímica

- Glucosa en ayunas: 150 mg/dL (valores de referencia 70-110 mg/dl)
- Hemoglobina A1c: 8.5% (valores de referencia < 7,5%)
- Creatinina: 2.3 mg/dL (valores de referencia 0.7 a 1.3 mg/dL)
- Urea: 35 mg/dL (valores de referencia 12-54mg/dl)
- Filtrado glomerular (CKD-EPI): bajo

Perfil lipídico

- Colesterol total: 240 mg/dL (valores de referencia <200 mg/dl)
- LDL-colesterol: 170 mg/dL (valores de referencia <130 mg/dl)
- HDL-colesterol: 29 mg/dL (valores de referencia 35 – 60 mg/dl)
- Triglicéridos: 220 mg/dL (valores de referencia <200 mg/dl)

Otros marcadores

- Proteína C reactiva: 0,15 (valores de referencia < 0,3 mg/dL).
- Microalbuminuria: Positiva

13.- ¿Cuál de las siguientes alteraciones en el perfil lipídico es más característica de la diabetes mellitus tipo 2?:

- Aumento del HDL-colesterol.
- Disminución de los triglicéridos.
- Aumento del LDL-colesterol y disminución del HDL-colesterol.
- Niveles normales de todos los lípidos.

14.- ¿Cuál de los siguientes factores contribuye a la dislipemia en pacientes con diabetes mellitus tipo 2?:

- Resistencia a la insulina.
- Disminución de la producción hepática de VLDL.
- Aumento de la actividad de la lipoproteína lipasa.
- Aumento de transaminasas.

15.- ¿En cuál de las siguientes situaciones clínicas sería más probable solicitar un cultivo de orina en un paciente con diabetes mellitus tipo 2?:

- Presencia de poliuria y polidipsia.
- Aumento de los triglicéridos.
- Presencia de fiebre y dolor lumbar.
- Disminución del aclaramiento de creatinina.

16.- ¿Cuál de las siguientes pruebas microbiológicas sería más adecuada para diagnosticar una onicomicosis?:

- Cultivo en agar sangre.
- Cultivo en agar Sabouraud.
- Tinción de Gram.
- PCR para virus.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

17.- ¿Cuál de las siguientes pruebas inmunológicas se podría utilizar para evaluar la función tiroidea en pacientes con diabetes mellitus?:

- a) Anticuerpos anti-tiroperoxidasa (TPOAb) y anti-tiroglobulina (TgAb).
- b) Anticuerpos anti-tiroperoxidasa (TPOAb) y anticuerpos contra la proteína de 51 kDa.
- c) Anticuerpos anti-islotos pancreáticos (ICA) y anticuerpos contra la 21-hidroxilasa.
- d) Anticuerpos antinucleares (ANA).

18.- ¿Cómo se ha medido el filtrado glomerular a este paciente?:

- a) Mediante aclaramiento de creatinina en orina de 24 horas.
- b) Mediante aclaramiento de Cistatina C.
- c) Midiendo la insulina.
- d) Estimado mediante una ecuación.

19.- ¿Que sugieren los síntomas que refiere el paciente?:

- a) Mal control de la enfermedad.
- b) Ingesta excesiva de agua.
- c) Ingesta excesiva de lípidos y agua.
- d) Depresión.

20.- ¿Cuál de los siguientes marcadores inflamatorios suele estar elevado en procesos infecciosos agudos?:

- a) Albúmina.
- b) Bilirrubina.
- c) Ferritina.
- d) Proteína C reactiva (PCR).

21.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre la hemoglobina glicosilada (HbA1c) es correcta?:

- a) Refleja el control glucémico de las últimas 24 horas.
- b) Se ve afectada por los cambios agudos en la glucemia.
- c) Es un marcador de la glucemia media en los últimos 2-3 meses.
- d) No se utiliza para el diagnóstico de la diabetes mellitus.

22.- ¿Qué otra condición clínica podría estar relacionada con estos hallazgos?:

- a) Enfermedad renal crónica.
- b) Hipouricemia.
- c) Gota.
- d) Infarto agudo de miocardio.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO CLÍNICO Y BIOMÉDICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Cuál es el principal método utilizado en la actualidad para medir la hemoglobina glicosilada (HbA1c)?:

- a) Espectrometría de masas.
- b) Cromatografía en capa fina.
- c) Electrodo de ion selectivo.
- d) Cromatografía líquida de alta resolución (HPLC).

24.- ¿Qué otras pruebas complementarias se pueden solicitar para realizar el control de la diabetes mellitus?:

- a) Microalbuminuria.
- b) Proteinograma.
- c) Estudio del sedimento.
- d) Ecografía.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL
DE CALIDAD"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE.

M1 – LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

La glucosa es completamente polar, con un gran número de grupos OH y, por tanto, perfectamente soluble en agua, incluso a muy altas concentraciones.

Disponemos para este supuesto práctico, de un matraz aforado con 250 mL con una disolución de glucosa en agua de densidad 1,02 g/mL.

Se va a considerar los siguientes datos (para poder realizar las cuestiones con operaciones matemáticas básicas que no requieren calculadora):

Glucosa: $C_6H_{12}O_6$

La masa atómica del Carbono = 12

La masa atómica del Hidrogeno = 1

La masa atómica del Oxígeno = 16

Densidad relativa de la glucosa = 1,5 g/cm³

Densidad relativa del agua pura (H₂O)= 1 g/cm³

Punto de fusión glucosa = 150 grados Celsius

Propiedades de las disoluciones:

Ley de Raoult: la disminución relativa de la presión de vapor de un líquido volátil al disolver en él un soluto no salino cualquiera es igual a la fracción molar del soluto.

Punto de congelación de disoluciones: El descenso del punto de congelación de las disoluciones diluidas es proporcional a la molalidad.

Punto de ebullición de las disoluciones de solutos no volátiles: la disminución de la presión de vapor del disolvente al añadir a él un soluto no volátil da lugar a un aumento del punto de ebullición, siendo este proporcional a la molalidad.

Presión osmótica: en disoluciones diluidas la presión osmótica (π) de una disolución obedece a la misma expresión que la expresión gaseosa:

$$\pi \cdot V = n \cdot R \cdot T$$

Donde:

V: volumen de la disolución que contiene n moles de soluto

R: constante universal de los gases

T: temperatura absoluta.

Se puede utilizar calculadora básica para este supuesto práctico, se retirarán calculadoras que sean o aparenten ser programables, no se puede utilizar el teléfono móvil para realizar operaciones.

Contestar las preguntas del cuestionario facilitado sobre las disoluciones y sus propiedades, siempre suponer el caso general y no buscar excepciones:

ACCESO LIBRE.

M1 – LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

- 1.- Para tener los 250 ml de disolución, hasta dónde tenemos que rellenar el matraz aforado de 250 con la disolución acuosa:
- Hasta el ribete que marca el enrase del matraz aforado.
 - Hasta que comience el cuello del matraz aforado.
 - Hasta la graduación que indique 250 ml en el matraz aforado.
 - Hasta la marca de aforo en el cuello del matraz aforado.
- 2.- Vamos a necesitar un material de vidrio en el laboratorio, que se usa para la medición de volúmenes variables y tiene una llave de paso en el extremo de salida, ¿Qué nombre tiene?:
- Bureta.
 - Probeta.
 - Pipeta con grifo.
 - Probeta con grifo.
- 3.- ¿Cuántos gramos de glucosa tendremos en el matraz aforado del enunciado del supuesto práctico con la disolución de glucosa acuosa, si la concentración es del 2,0% en masa?:
- 4,9 g glucosa.
 - 5 g glucosa.
 - 5,1 g glucosa.
 - 7,5 g glucosa.
- 4.- ¿Cuántos gramos de glucosa tendremos en el matraz aforado del enunciado del supuesto práctico de la disolución de glucosa acuosa, si la concentración es de 0,5 M?:
- 12,5 g glucosa.
 - 22,5 g glucosa.
 - 90 g glucosa.
 - 125 g glucosa.
- 5.- ¿Qué volumen tendría una disolución de glucosa acuosa 0,5 M que contiene 90 g de glucosa?:
- 250 ml.
 - 500 ml.
 - 1.000 ml.
 - 10.000 ml.
- 6.- ¿Qué volumen de una disolución de glucosa acuosa 0,5 M se necesita para preparar 100 ml de otra disolución acuosa 0,01 M por dilución?:
- 0,5 ml de la disolución inicial al 0,5M.
 - 2 ml de la disolución inicial al 0,5M.
 - 5 ml de la disolución inicial al 0,5M.
 - 50 ml de la disolución inicial al 0,5M.
- 7.- ¿Qué volumen de una disolución de glucosa acuosa 0,10 m de densidad 1,02 g/ml contiene 18 g de glucosa?:
- 99 ml.
 - 100 ml.
 - 998 ml.
 - 10.000 ml.

ACCESO LIBRE.

M1 – LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

- 8.- Atendiendo a las propiedades de las disoluciones. A 23 grados Celsius, la presión de vapor del agua pura es 21 mm Hg (suposición), qué presión de vapor se espera para una disolución acuosa de glucosa formada por 0,1 moles glucosa y 2 moles agua pura:
- a) 18,9 mm Hg.
 - b) 20 mm Hg.
 - c) 20,05 mm Hg.
 - d) 21,05 mm Hg.
- 9.- Atendiendo a las propiedades de las disoluciones. Calcular el punto de congelación de una disolución de glucosa en agua destilada, que contiene 18 g de glucosa en 500 ml. de agua destilada, con una constante molal de la disminución del punto de congelación 1,8 grados Celsius/m para el agua destilada:
- a) Menos 0,36 grados Celsius.
 - b) Menos 5,27 grados Celsius.
 - c) Menos 9 grados Celsius.
 - d) Menos 20 grados Celsius.
- 10.- Atendiendo a las propiedades de las disoluciones. A 27 grados Celsius, ¿Cuál es la presión osmótica (en atm) de una disolución acuosa de concentración 0,4 molar, con $R = 0,08$ (atm·L / K mol) ?:
- a) 0,216 atm.
 - b) 0,54 atm.
 - c) 2,4 atm.
 - d) 9,6 atm.

PREGUNTAS DE RESERVA:

- 11.- Calcular a que temperatura hervirá una disolución de glucosa en agua destilada, que contiene 18 g de glucosa en 500 ml. de agua destilada, con una constante molal de elevación del punto de ebullición 0,5 grados Celsius/m para el agua destilada:
- a) 100,05 grados Celsius.
 - b) 100,1 grados Celsius.
 - c) 101 grados Celsius.
 - d) 110 grados Celsius.
- 12.- Atendiendo a las propiedades de las disoluciones. A 39 grados Celsius, la presión de vapor de agua pura es 54 mm Hg (suposición), qué presión de vapor se espera para una disolución acuosa formada por 180 g de glucosa y 1782 g de agua pura:
- a) 49,04 mm Hg.
 - b) 50 mm Hg.
 - c) 53,46 mm Hg.
 - d) 54,54 mm Hg.

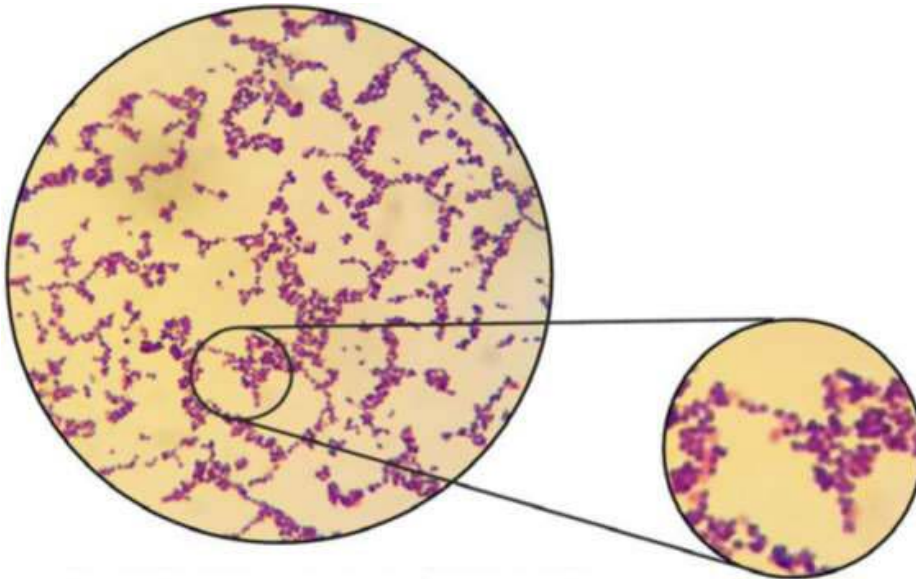
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Las tinciones en microbiología son las primeras herramientas que se utilizan en el laboratorio para el diagnóstico de las enfermedades infecciosas. Desde hace más de un siglo han ayudado a resolver problemas de etiología microbiana. Hay una gran variedad de tinciones, que se han ido desarrollando para la detección de los diferentes agentes infecciosos –en los que se incluyen bacterias, parásitos y hongos.

El tamaño de la mayoría de las células bacterianas es tal que resultan difíciles de ver con el microscopio óptico. La principal dificultad es la falta de contraste entre la célula y el medio que la rodea. El modo más simple de aumentar el contraste es la utilización de colorantes.

Se va a realizar una tinción de Gram a una muestra, muy usada en microbiología para el estudio de la pared celular de las distintas bacterias y la morfología bacteriana de las diferentes bacterias contenidas en una muestra.

Una vez realizado todo el procedimiento de la tinción de Gram, observamos al microscopio y vemos la siguiente imagen, donde predominan cadenas de color morado intenso (no se pueden apreciar si la fotocopia es en blanco y negro, pero se supone cierto):



Contestar las preguntas del cuestionario facilitado sobre el procedimiento de tinción de Gram, siempre suponer el caso general y no buscar excepciones:

13.- Durante la tinción debemos contar con los reactivos necesarios en condiciones óptimas para su uso, desechar el reactivo:

- a) No se encuentre precipitado.
- b) Se encuentre precipitado.
- c) Si el frasco del reactivo está cerrado y la fecha de expiración a frasco cerrado no está sobrepasada.
- d) En cualquier circunstancia si el frasco del reactivo está abierto con anterioridad.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

14.- Las cepas de muestras a analizar después de sacarlas del refrigerador para su posterior uso, deberán ser como norma general:

- a) Calentadas al microondas durante un minuto a máxima potencia.
- b) Pasadas por un horno a 63 grados Celsius durante un minuto.
- c) Atemperadas de 15 a 20 minutos.
- d) Se pueden utilizar directamente.

15.- Vamos a utilizar un asa bacteriológica para la tinción de Gram, esterilizándola con un mechero, lo primero que debe hacerse antes de su uso es:

- a) Flamearla sobre el mechero, en la zona intermedia de la flama hasta que adquiera un color rojizo y dejar enfriar unos segundos a temperatura ambiente.
- b) Flamearla sobre el mechero, en la zona inferior azul de la flama hasta que adquiera un color rojizo y dejar enfriar unos segundos a temperatura ambiente.
- c) Flamearla sobre el mechero, en la zona intermedia de la flama, retirarla antes de que adquiera un color rojizo y agitarla manualmente para provocar su enfriamiento.
- d) Flamearla sobre el mechero, en la zona inferior azul de la flama hasta que adquiera un color rojizo y agitarla manualmente para provocar su enfriamiento.

16.- En la tinción de Gram una vez que se ha realizado la extensión, homogenización y fijado de la muestra, se añade como colorante de tinte:

- a) Carbol fucsina tergitol.
- b) Cristal de violeta.
- c) Rojo Congo.
- d) Rojo de algodón lactofenol.

17.- En la tinción de Gram, ¿Cuándo se añade la disolución de lugol?:

- a) Antes del primer colorante.
- b) Después del contraste.
- c) Después del decolorante.
- d) Después del primer colorante.

18.- En la tinción de Gram, ¿Cuál de estos decolorantes utilizarías?:

- a) Alcohol-acetona o etanol al 95%.
- b) Fucsina con ácido fénico o metileno.
- c) Oxalato o hematoxilina.
- d) Solución de auramina.

19.- ¿Qué se utiliza como colorante de contraste en la tinción de Gram?:

- a) Azul de metileno.
- b) Carbol fucsina.
- c) Safranina.
- d) Tionina.

20.- Para observar el resultado de la tinción de Gram como se muestra en la imagen del enunciado del supuesto práctico. ¿Qué objetivo debemos haber ajustado en el microscopio simple con interposición de una gota de aceite de inmersión?:

- a) 1X.
- b) 4X.
- c) 10X.
- d) 100X.

ACCESO LIBRE. M1 - LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

21.- De acuerdo al enunciado del supuesto práctico, la imagen mostrada después del procedimiento de tinción de Gram, se corresponde con una bacteria:

- a) Bacilo Alcohol Resistente (BAAR) positivo.
- b) Coco Alcohol Resistente (BAAR) negativo.
- c) Gram negativa.
- d) Gram positiva.

22.- De acuerdo a la imagen mostrada en el enunciado del supuesto práctico, que morfología presenta la bacteria mostrada en la imagen:

- a) Bacilos.
- b) Cocos.
- c) Espirilos.
- d) Vibrios.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué es lugol empleado en la tinción de Gram?:

- a) Disolución de cloruro de cinc en agua destilada.
- b) Disolución de flúor molecular y yoduro potásico en agua destilada.
- c) Disolución de povidona y yodo molecular, generalmente en un 10%.
- d) Disolución de yodo molecular y yoduro potásico en agua destilada.

24.- ¿Qué es la parte alícuota de una muestra líquida?:

- a) La porción de muestra que se utiliza para el análisis.
- b) La totalidad del líquido que se quiere analizar.
- c) La parte de la muestra cuya composición representa la muestra original, pero no sus propiedades físicas y químicas.
- d) La parte de la muestra cuyas propiedades físicas y químicas, así como su composición, no representan las de la sustancia original.



MINISTERIO DE DEFENSA

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

2 de febrero de 2025

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Situación: Durante una inspección en tierra, se ha determinado que es necesario realizar un cambio de ruedas y frenos en el tren principal en una aeronave.

Tarea: Como técnico de mantenimiento aeronáutico, analiza la situación detalladamente. Identifica y describe los siguientes aspectos:

1. **Efectos:** Explica los posibles efectos que el desgaste o fallo de las ruedas y frenos puede tener en la operación y seguridad de la aeronave.
2. **Causas:** Investiga y enumera las posibles causas que podrían haber llevado al desgaste o fallo de las ruedas y frenos.
3. **Acciones:** Propón las acciones correctivas que se deben tomar para realizar el cambio de ruedas y frenos de manera efectiva.

Medidas de Seguridad: Detalla las medidas de seguridad que se deben implementar durante el proceso de cambio de ruedas y frenos para garantizar la seguridad del personal y de la aeronave.

1.- Se encuentra el neumático desgastado en los costados, ¿a qué puede ser debido?

- a) Alta presión.
- b) La presión no influye.
- c) Baja presión.
- d) Freno defectuoso.

2.- Se encuentra el neumático desgastado en su zona media, ¿a qué puede ser debido?

- a) Baja presión.
- b) Alta presión.
- c) La presión no influye.
- d) Freno defectuoso.

3.- Se encuentra el neumático totalmente desgastado en una sola zona, ¿a qué puede ser debido?

- a) Alta presión.
- b) Baja presión.
- c) No influye la presión.
- d) Fallo del sistema en el antiskid.

4.- El torque de las ruedas se debe aplicar:

- a) Dejando la rueda con frenos puestos y en el aire.
- b) Dejando la rueda libre de frenos y apoyada en el suelo.
- c) Dejando la rueda libre de frenos y en el aire.
- d) Dejando la rueda con frenos puestos y apoyada en el suelo.

5.- ¿Con qué se rellena una rueda que no tiene la presión adecuada?

- a) Nitrógeno.
- b) Aire.
- c) Oxígeno.
- d) A y b son correctas.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

6.- ¿Qué precauciones se deben llevar a cabo al levantar el avión para hacer un cambio de la rueda?

- a) Avión totalmente en gatos.
- b) Frenos puestos, sin calzos.
- c) Bombas hidráulicas puestas.
- d) Calzos puestos en tren opuesto.

7.- Una vez montada la rueda, ¿cuáles son los pasos que debes hacer?

- a) Poner la rueda a la presión correspondiente en el manual (normalmente 2100 psi)
- b) Comprobar el sistema de frenos y comprobar el torque.
- c) Antes de bajar el avión, comprobar que esté libre de obstáculos.
- d) Todas son correctas.

8.- ¿Cuál es el 1º paso de seguridad a la hora de desmontar una rueda?

- a) Disminuir la presión hasta 50 psi como máximo.
- b) Sacar los breakers de los indicadores de presión.
- c) Disminuir la presión a 0 psi.
- d) La A y C son correctas.

9.- ¿Cuándo consideramos que una rueda está work out?

- a) Únicamente cuando veamos un desgaste en la banda de rodadura.
- b) Se considera fuera de servicio siempre y cuando haya un cambio de color en la rueda.
- c) Siempre que comprobemos que la presión sea baja.
- d) Según los parámetros que establece el manual de mantenimiento.

10.- ¿Qué nos indica un ruido anómalo cuando pisamos el freno?

- a) El ruido es normal al pisar el freno.
- b) Sobrepresión en el sistema de presión de frenos.
- c) Hay aire en el sistema.
- d) Contaminación biológica del ruido hidráulico.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- En la instalación de la rueda, al inspeccionarla, detectamos un punto rojo en la goma, ¿qué significado tiene?

- a) Tenemos que instalar la rueda con ese lado para la parte interior a la hora de instalarlo.
- b) Es un punto de seguridad por sobrepresión.
- c) Tiene que estar alineado con la válvula de llenado.
- d) No tiene significado alguno, depende del fabricante.

12.- En caso de emergencia, ¿con qué se puede rellenar la rueda?

- a) Siempre se debe rellenar con nitrógeno.
- b) Nunca se debe rellenar con aire.
- c) En caso de emergencia, se puede rellenar con aire, pero en el siguiente vuelo hay que vaciar y rellenar con el gas correspondiente.
- d) A y C son correctas.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Situación: Durante una inspección en tierra, se ha detectado que la bomba hidráulica de una aeronave presenta cavitación al activarla en la posición ON.

Tarea: Como técnico de mantenimiento aeronáutico, analiza la situación detalladamente. Identifica y describe los siguientes aspectos:

1. **Efectos:** Explica los posibles efectos que la cavitación de la bomba hidráulica puede tener en el sistema y en la operación de la aeronave.
2. **Causas:** Investiga y enumera las posibles causas que podrían estar provocando la cavitación de la bomba hidráulica.
3. **Acciones:** Propón las acciones correctivas que se deben tomar para solucionar el problema de cavitación.
4. **Medidas de Seguridad:** Detalla las medidas de seguridad que se deben implementar durante el proceso de diagnóstico y reparación para garantizar la seguridad del personal y de la aeronave.

Tras el anterior análisis, contesta a las siguientes preguntas.

13.- ¿Qué síntomas podríamos ver en cabina de vuelo?

- a) Baja temperatura de la bomba.
- b) No se puede apreciar ningún síntoma.
- c) Ninguna de las anteriores es correcta.
- d) Indicación fluctuante de la presión.

14.- ¿Qué otros síntomas podrían manifestarse?

- a) Baja presión y baja temperatura.
- b) Alta presión y alta temperatura.
- c) Baja presión y alta temperatura.
- d) Alta presión y baja temperatura.

15.- ¿Cuál de las siguientes causas puede ocasionar la cavitación de una bomba?

- a) Alto nivel de hidráulico.
- b) Exceso de presión de hidráulico.
- c) Ninguna es correcta.
- d) Bajo nivel de hidráulico.

16.- Además de las causas anteriores, indica cuál de las siguientes causas pueden dar efecto a la cavitación:

- a) Aire en el sistema hidráulico.
- b) Todas son correctas.
- c) Filtros saturados.
- d) Pérdidas en el sistema.

17.- Si quisiéramos cambiar el filtro a causa del problema detectado, ¿en qué manual deberíamos buscar su cambio?

- a) IPC Illustrated Parts Catalogue.
- b) SRM Structural Repair Manual.
- c) AMM Aircraft Maintenance Manual.
- d) WDM Wiring Diagram Manual.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO AEROMECÁNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

18.- Para cambiar el filtro anterior debemos localizar el P/N de sus juntas:

- a) AMM Aircraft Maintenance Manual.
- b) IPC Illustrated Parts Catalogue.
- c) SRM Structural Repair Manual.
- d) WDM Wiring Diagram Manual.

19.- Antes de ir a cualquier manual, debemos conocer si son compatibles con el avión, eso se verifica con:

- a) El número de efectividad del avión.
- b) Modelo del avión.
- c) Modelo de la bomba de hidráulico.
- d) El fabricante del avión.

20.- Para realizar el cambio de la bomba nos pide apretar sus tornillos con 100 lb*in, ¿qué herramienta debemos utilizar?

- a) Llave hexagonal 6 caras.
- b) Llave hexagonal 16 caras.
- c) Pie de Rey.
- d) Llave dinamométrica.

21.- ¿En qué ATA CHAPTER debemos de buscar la información para el cambio de la bomba y el filtro?

- a) 29.
- b) 27.
- c) 32.
- d) 26.

22.- ¿Qué se realiza cuando se purga el sistema de hidráulico?

- a) Extraer agua del sistema.
- b) Extraer exceso de hidráulico.
- c) Extraer aire del sistema.
- d) Extraer partículas.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- En un hangar que se trabaja con hidráulico es necesario tener:

- a) Doctor de guardia.
- b) Botiquín.
- c) Penicilina.
- d) Limpia ojos y botiquín.

24.- En caso de contacto físico con hidráulico, ¿qué debemos realizar inmediatamente?

- a) Limpiar la zona con abundante agua.
- b) Limpiar la zona con un trapo seco.
- c) Limpiar la zona con alcohol.
- d) No es perjudicial para la piel.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE
FLUIDOS"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se dispone de un sistema de calefacción en un edificio de oficinas que incluye una caldera de 30 kW y un circuito de agua caliente. El sistema cuenta con un vaso de expansión para compensar las variaciones de volumen del agua debido a los cambios de temperatura. Se requiere dimensionar correctamente el vaso de expansión.

Datos del Sistema:

1. Caldera: Potencia = 30 kW; rendimiento = 90%.
2. Volumen total del circuito: 200 l.
3. Rango de temperatura: 20 °C (temperatura mínima) a 80 °C (temperatura máxima).
4. Coeficiente de dilatación del agua: 0,000214 / °C.
5. Presión de trabajo del sistema: 1,5 bar.
6. Vaso de expansión: Presión de precarga = 1,0 bar.

1.- ¿Cuál es el incremento de temperatura en el sistema cuando el agua pasa de 20 °C a 80 °C?

- a) 50 °C.
- b) 60 °C.
- c) 70 °C.
- d) 80 °C.

2.- ¿Qué volumen de agua se expandirá en el circuito al alcanzar los 80 °C?

- a) 0,025 l.
- b) 2,568 l
- c) 2,789 l.
- d) 3,256 l.

3.- Si el volumen total del circuito es de 200 l, ¿cuál es el nuevo volumen total del agua a 80 °C?

- a) 202,568 l.
- b) 200,650 l.
- c) 201,056 l.
- d) 202 l.

4.- ¿Cuál es el volumen recomendado para el vaso de expansión, considerando un 10% adicional para la seguridad?

- a) 222 l.
- b) 220 l.
- c) 221,569 l.
- d) 222,825 l.

5.- ¿Qué presión debe mantener el vaso de expansión a la temperatura mínima de 20 °C?

- a) 1,5 bar.
- b) 0,5 bar.
- c) 1,0 bar.
- d) 2,0 bar.

6.- ¿Cuál es la energía térmica generada por la caldera en una hora de funcionamiento?

- a) 27 kWh.
- b) 30 kWh.
- c) 27 kW.
- d) 32 kWh.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- ¿Qué tipo de válvula se recomienda instalar en el vaso de expansión?

- a) Válvula de tres vías.
- b) Válvula de paso.
- c) Válvula de seguridad.
- d) Válvula de cierre.

8.- Si se necesita cambiar el vaso de expansión, ¿cuál es el factor más importante a considerar?

- a) El color del vaso.
- b) El tipo de material.
- c) La presión de trabajo y el volumen.
- d) La marca del fabricante.

9.- ¿Qué tipo de vaso de expansión es el más adecuado para esta instalación?

- a) Vaso de expansión abierto.
- b) Vaso de expansión cerrado.
- c) Vaso de expansión atmosférico.
- d) Vaso de expansión semiabierto.

10.- ¿Qué norma se recomienda utilizar para diseño y el cálculo de un sistema de expansión de agua en un circuito cerrado?

- a) UNE-EN 10828.
- b) UNE 100155.
- c) RITE.
- d) Código Técnico de la Edificación.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué puede ocurrir si la presión de precarga es demasiado alta?

- a) El vaso se llenará completamente de gas.
- b) El vaso no podrá absorber la expansión del agua.
- c) El vaso se vaciará completamente de agua.
- d) La vida útil del sistema aumentará proporcionalmente a la presión.

12.- ¿Con qué frecuencia se debe revisar la presión de precarga del vaso de expansión?

- a) No es necesario revisarla.
- b) Mensualmente.
- c) Semestralmente.
- d) Anualmente.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se va a instalar un sistema de refrigeración en una vivienda unifamiliar de 100 m². El sistema está diseñado para mantener una temperatura interior de 24 °C, mientras que la temperatura exterior puede llegar hasta 35 °C. Se requiere realizar cálculos para determinar la carga térmica del sistema y el dimensionado del compresor. Además, se deben considerar aspectos relacionados con la eficiencia energética y el mantenimiento del sistema.

Datos del Sistema:

1. Superficie de la vivienda: 100 m².
2. Altura del techo: 2,5 m.
3. Carga térmica por metro cuadrado: 100 W/m².
4. Rendimiento del sistema (COP): 3,5.
5. Eficiencia energética del compresor: 80%.
6. Temperatura interior deseada: 24 °C.
7. Temperatura exterior máxima: 35 °C.

13.- ¿Cuál es la carga térmica total de la vivienda según los datos proporcionados?

- a) 10.000 W.
- b) 15.000 W.
- c) 12.000 W.
- d) 20.000 W.

14.- ¿Cuál es el volumen total de aire necesario para mantener la temperatura interior en 24°C si se requiere renovar todo el aire de la vivienda 1 vez cada 30 minutos durante 1 año?

- a) 2.500.500 m³/año.
- b) 5.000.000 m³/año.
- c) 5.000.500 m³/año.
- d) 4.380.000 m³/año.

15.- ¿Cuál es la cantidad de energía necesaria para enfriar la vivienda durante 1.000 horas de funcionamiento, considerando que el rendimiento del sistema es de 3,5?

- a) 2.857 kWh.
- b) 3.000 kWh.
- c) 3.500 kWh.
- d) 4.000 kWh.

16.- Considerando una eficiencia del compresor del 80%, ¿cuál es la potencia que realmente consumirá el compresor?

- a) 3.571 W.
- b) 3.250 W.
- c) 4.252 W.
- d) 2.869 W.

17.- ¿Qué cantidad de refrigerante (en kg) será necesaria para mantener la carga térmica de la vivienda, si el sistema de refrigeración tiene un rendimiento COP de 3,5 y un volumen de refrigerante de 3,5 kg para cada kW de capacidad frigorífica?

- a) 13 kg
- b) 15 kg
- c) 35 kg.
- d) 18 kg.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

18.- ¿Cómo afectaría una reducción del COP a 3.0 en el consumo energético anual del sistema?

- a) El consumo se reduciría aproximadamente en un 5%.
- b) El consumo se reduciría aproximadamente en un 10%.
- c) El consumo no se vería afectado.
- d) El consumo aumentaría aproximadamente en un 15%.

19.- ¿Cuál sería el consumo anual de energía del sistema si la instalación funciona durante 1.500 horas al año?

- a) 2.000 kWh.
- b) 3.560 kWh.
- c) 5.269 kWh.
- d) 4.285 kWh.

20.- Si la instalación tiene pérdidas térmicas estimadas del 10%, sobre la carga térmica total de la vivienda, ¿cuál sería la carga térmica ajustada total de la vivienda?

- a) 11.000 W.
- b) 10.100 W.
- c) 9.500 W.
- d) 11.500 W.

21.- Si la temperatura interior sube 2 °C (a 26 °C), ¿qué impacto tendría esto en la carga térmica de la vivienda?

- a) No afectaría la carga térmica.
- b) Aumentaría la carga térmica a aproximadamente 11.250 w.
- c) Aumentaría la carga térmica a aproximadamente 12.250 w.
- d) Disminuiría la carga térmica a aproximadamente 8.182 w.

22.- ¿Cuál es la presión de prueba mínima requerida para la prueba de resistencia mecánica en un circuito cerrado de agua refrigerada con una presión máxima de trabajo de 4 bar?

- a) 2 bar.
- b) 4 bar.
- c) 6 bar.
- d) 8 bar.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Con qué frecuencia se deben realizar las inspecciones de eficiencia energética en una instalación térmica completa, según la IT 4.3.3 del RITE?

- a) Cada año.
- b) Cada dos años.
- c) Cada cuatro años, coincidiendo con la primera inspección del generador de calor o frío una vez que la instalación tenga más de 15 años.
- d) Cada cinco años.

24.- ¿Qué tipo de refrigerante se debe considerar para nuestra instalación frigorífica en España?

- a) CFCs y HCFCs.
- b) Refrigerantes con alto PCA.
- c) Cualquier refrigerante, sin consideración.
- d) Refrigerantes con la mejor eficiencia energética y bajo PCA.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y
AVIÓNICOS DE AERONAVES"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. No abra este cuestionario hasta que se le indique.
2. Este examen consta de 2 supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en 10 preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y 2 preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de 70 MINUTOS. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando 1/3 del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 1.

Se ha de realizar un chequeo y el mantenimiento de los sistemas de comunicación radio de un avión, tanto los sistemas de comunicación de voz (HF y VHF) como los sistemas de transmisión de datos (ACARS) y transponedor de datos de vuelo.

La tarea de mantenimiento consiste en la desconexión de los sistemas de comunicación, testeo en banco de trabajo, reinstalación a bordo de la aeronave y comprobación del correcto funcionamiento.

En las siguientes figuras, se muestra información de los equipos de comunicación a testear:

TSO certification	✓	-	-
NAV/COM channels	COM	COM	COM
Intercom	✓	✓	✓
Automatic SQL	✓	✓	-
Active Noise Canceling	-	-	-
Bluetooth®	-	-	-
IP rating	-	-	-
MIL-STD 810	✓(G)	✓(G)	✓(F)
Frequency range (unit: MHz)	118.000-136.992		
	TX	118.000-136.992	118.000-136.992
	RX	161.650-163.275	118.000-136.992
Number of memory channels	20 channels (Regular)		10 channels (Regular)
Channel spacing*1	25 kHz/8.33 kHz		
Power supply requirements	13.8 V or 27.5 V DC (automatic selection)		
Current drain	5.0 A maximum		
	TX High	500 mA	
	RX Stand-by	4.0 A	
	RX Max. audio	4.0 A	
Dimensions*2 (WxHxD)	160 x 34 x 271 mm; 6.3 x 1.3 x 10.7 in		
Weight (approx.)	1.2 kg; 2.6 lb	1.0 kg; 2.2 lb	
Operating temperature range	-20°C to +55°C		
Frequency stability	±5 ppm	±1 ppm (0°C to +40°C)	
Carrier power	8.0 W	6.0 W (4.5-8 W)	
Microphone impedance	600Ω		
Sensitivity (COM)	2 μV (6 dB S/N)		2 μV (12 dB SINAD)
Selectivity	8.33 kHz (6 dB/60 dB)	±2.778/±7.37 kHz	
	25 kHz (6 dB/60 dB)	±3/±22 kHz	
Spurious response (COM)	74 dBμ		70 dB
Audio output power (at 10% distortion)	5 W into a 4 Ω load (External SP) 60 mW into a 500 Ω load (Headphone)		

Figura 1: Características del equipo de comunicaciones de VHF

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 1.

6 CONNECTOR INFORMATION

◇ D-sub 25-pin

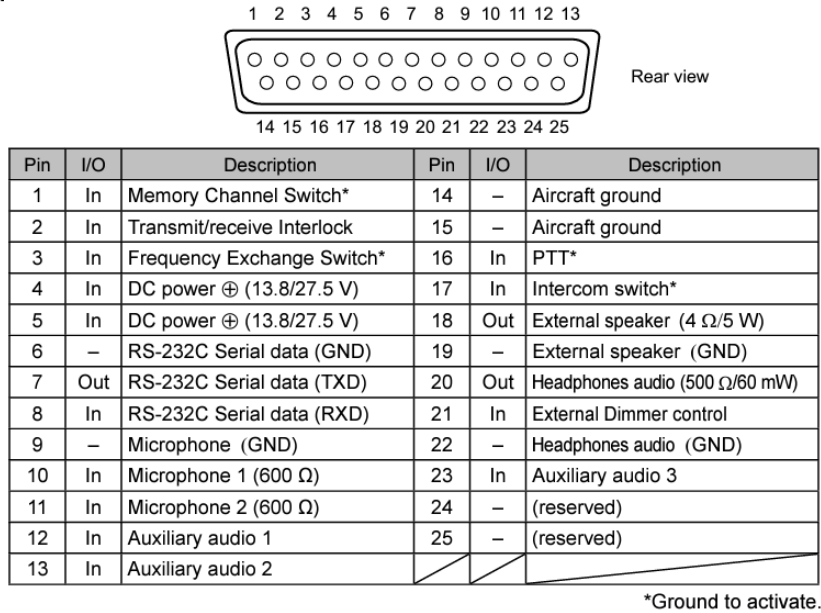


Figura 2: Pin-out del conector del transceptor VHF.

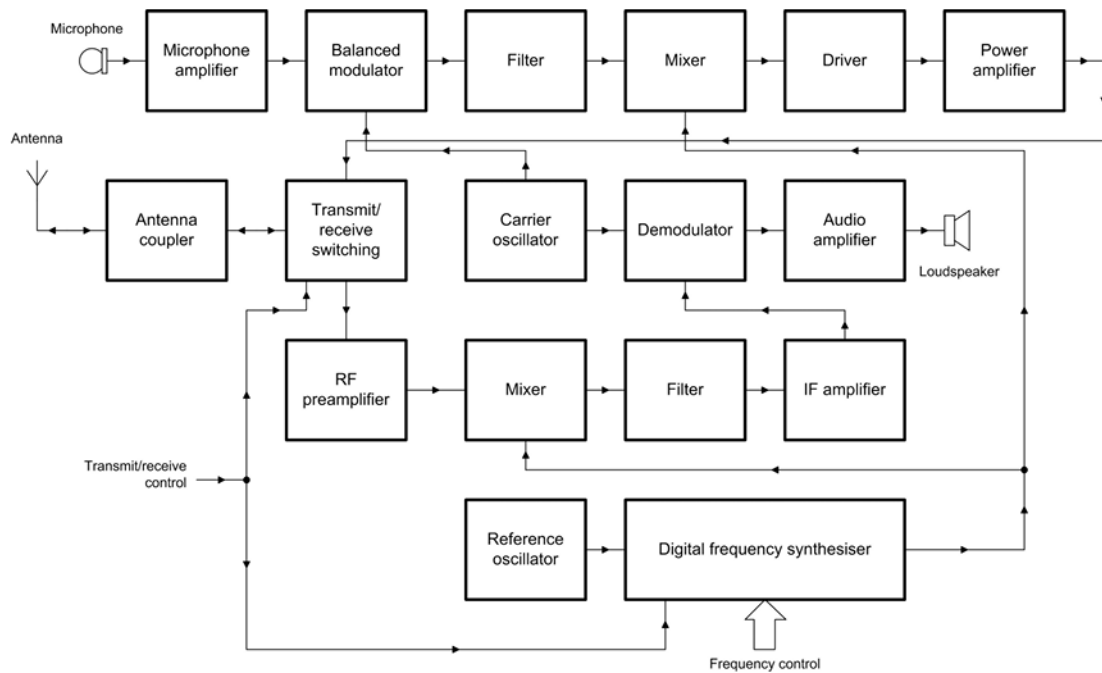


Figura 3: Esquema en bloques del transceptor HF.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 1.

<i>Parameter</i>	<i>Specification</i>
Frequency range	2.0000 MHz to 29.9999 MHz
Tuning steps	100 Hz
Operating modes	SSB SC analogue voice (ARINC 719) and analogue data (ARINC 753 and ARINC 635) at up to 1800 bps; DSB AM (full carrier)
Sensitivity	1 μ V for 10 dB (S+N)/N SSB; 4 μ V for 10 dB (S+N)/N AM
Selectivity	6 dB max. attenuation at +2.5 kHz 60 dB min. attenuation at +3.4 kHz
Audio output	50 mW into 600 Ω
SELCAL output	50 mW into 600 Ω
RF output power	200 W pep min. SSB; 50 W min. DSB AM
Frequency stability	\pm 20 Hz
Audio response	350 Hz to 2500 Hz at -6 dB
Mean time between failure	Greater than 50,000 hours

Figura 4: Características del equipo de comunicaciones de HF.

1.- Los transceptores de VHF están conectados al cable que conecta también con la antena para emitir y recibir las señales de radio. ¿Qué tipo de cable y qué conectores se usan habitualmente en la conexión de los transceptores?

- a) Se suelen usar conectores de tipo F con cable coaxial de 75 Ω .
- b) Los conectores son BNC y el cableado es balanceado con malla.
- c) Se usan conectores de tipo N con cable coaxial de 50 Ω .
- d) Se usan conectores BNC y cable coaxial de 50 Ω .

2.- En caso de usarse, la antena de comunicaciones de HF suele tener una longitud de:

- a) La longitud suele ser de $\lambda/2$.
- b) Se suele usar una longitud de $\lambda/4$.
- c) Cuanto más larga sea la antena, mejor recepción.
- d) La antena tiene que tener una longitud de 5 mts.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 1.

- 3.- Para poder comprobar el funcionamiento del equipo de VHF, ¿cómo debería conectarse la alimentación, micrófono y altavoz en el banco de pruebas, si el equipo tiene un conector como el de la figura 2?
- La alimentación iría entre los terminales 4(+) y 5(-), mientras que el altavoz se conectaría en el terminal 18 y 19 y el micrófono en los terminales 10 y el 9. El Switch de cambio RX/TX se conectaría entre el 17 y 14 o 15.
 - La alimentación se conectaría entre los terminales 4 y 5 (+) y el 14 y 15 (-). El micrófono se conectaría en el terminal 10 y el PTT del micrófono en el terminal 16. El altavoz se conectaría entre el terminal 18 y el 20.
 - Para la conexión de la alimentación, se conectaría en los terminales 4(+) y 5(-), el altavoz externo en el terminal 18 siendo la masa del altavoz el Pin 17. El micrófono se conecta entre los pines 10 y 9. El PTT se conecta en el Pin 16 y el 1.
 - La conexión sería: Pin 4 y 5 (+), 14 y 15 (-) para la alimentación. El micrófono se conectaría en el Pin 10 y la masa de micrófono en el Pin 9. El interruptor PTT entre los pines 16 y 14. El altavoz se conectaría entre los pines 18 y 19.
- 4.- Si el transceptor de VHF tiene las características de la figura 1, ¿qué consumo debería tener el equipo en recepción si el SQL está activado (no se recibe señal) y el mando de volumen a máximo?
- El consumo del equipo con el SQL activado será de unos 5 A a máxima potencia.
 - El consumo con el SQL activado será de 0,5A pasando a ser de unos 4 A si se recibe una señal de audio.
 - Con el SQL activado el equipo está en reposo y no consume corriente.
 - El equipo tendrá un consumo de 5 A + 500 mA puesto que está recibiendo el audio a la máxima potencia.
- 5.- Siendo el transmisor de HF el representado en la figura 3, si el filtro de FI es de 10,7 MHz y el oscilador de portadora (Carrier oscillator) es de 10,7Mhz, ¿qué frecuencia deberá generar el sintetizador digital (Digital frequency synthesiser) para recibir una señal de 118,5 MHz?
- El sintetizador debe generar una frecuencia de 118,5 MHz en transmisión y de 129,2 MHz en recepción.
 - La frecuencia del sintetizador deberá ser de 129,2 MHz en transmisión y de 139,9 MHz en recepción.
 - La frecuencia que debe generar el sintetizador será la frecuencia de operación: 118,5 MHz.
 - El sintetizador deberá generar una frecuencia de 129,2 MHz tanto en transmisión como en recepción.
- 6.- En el testeo del transceptor de HF, si las características son las mostradas en la figura 4, ¿qué potencia tendrá la portadora durante la transmisión sin ausencia de audio?
- Sin ausencia de audio, la portadora tiene una potencia de la mitad de la potencia máxima, es decir de 100W.
 - La portadora en SSB tiene una potencia mínima de 200W pep.
 - En ausencia de audio, en SSB no se emite portadora por lo que la potencia es de 0W.
 - La portadora en ausencia de audio (DSB) será de 50W.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 1.

7.- Durante la comprobación del equipo transceptor de HF, se detecta que la potencia de salida es muy baja. En la figura 3, referente al esquema en bloques del transceptor de HF, ¿qué bloques podrían ser los causantes de una potencia de transmisión baja?

- a) La baja potencia de transmisión es debida a una avería en el circuito de conmutación de antena entre transmisor y receptor.
- b) Podría ser causada por una avería en el bloque de amplificador de audio (Audio Amplifier).
- c) Podría ser debido a un nivel de señal de micrófono bajo, a una deficiente amplificación del Driver o de la etapa de potencia.
- d) Los módulos que podrían tener un mal funcionamiento y provocar una potencia baja son los del demodulador y el IF Amplifier.

8.- Durante el chequeo en tierra, se detecta que no se reciben datos desde el control de tierra tales como reportes meteorológicos o información de ATIS. ¿Cuál puede ser la causa?

- a) El sistema de transmisión y recepción de datos ACARS por VHF no funciona.
- b) El detector de llamada selectiva (SELCAL) no reconoce el código asignado a la aeronave.
- c) El fallo se encuentra en la unidad de comunicación vía satélite (INMARSAT).
- d) No se reciben los datos del transceptor de HF.

9.- Durante el montaje de la emisora, es importante comprobar el nivel de SWR del equipo hacia la antena. ¿Qué SWR debemos tener?

- a) El SWR indica la potencia de transmisión entregada a la antena y debe estar próximo a la potencia de salida del transmisor.
- b) El SWR indica la relación entre la potencia transmitida y la recibida y debe ser próxima al 100%.
- c) Es una indicación de potencia reflejada y por tanto no transmitida por la antena. La SWR debe estar sobre el 1.
- d) La SWR debe ser lo más próximo a cero, indicando un buen acople entre la impedancia de salida de la emisora y la impedancia de la antena.

10.- Para el testeo del transponedor, ¿cómo se puede comprobar que el equipo responde correctamente?

- a) Se debe parametrizar el transponedor con los datos de vuelo y comprobar que se transmite la información correctamente. La emisión se efectúa en la banda de VHF.
- b) Con los parámetros de vuelo cargados, se debe generar una señal de interrogación para que el transponedor responda con los datos de vuelo.
- c) Se debe comprobar que hay señal de RF a 1.030 Mhz por lo que el transmisor está en modo operativo.
- d) Una vez parametrizado el transponedor, se debe activar el modo de transmisión para que se transmitan los datos de vuelo repetidamente a la frecuencia de 1.090 Mhz.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- En el esquema en bloques de la figura 3, correspondiente a un transceptor HF, ¿qué clase de amplificador suele ser el amplificador de potencia (Power amplifier) de la etapa emisora?

- a) En RF se suele usar la polarización en clase C por su eficiencia en RF y ganancia de potencia.
- b) El amplificador debe ser un amplificador en clase A o lineal.
- c) Se puede usar un amplificador clase B o AB para que el consumo sea mínimo en ausencia de señal.
- d) El amplificador de potencia de un equipo de RF suele ser una etapa basada en tiristores que son capaces de controlar elevadas potencias.

12.- Las características del equipo de VHF especificadas en la figura 1, se refieren a la sensibilidad del receptor de 2 μ V (12 dB SINAD), ¿de qué se trata?

- a) Es el nivel de señal mínimo en la entrada del receptor para que la señal de audio en la salida sea 12dB superior a la entrada.
- b) Se refiere al nivel de señal mínimo que el receptor es capaz de detectar y procesar.
- c) Se refiere al nivel de señal mínimo a la entrada del receptor que produce una salida 12 dB superior al ruido y la distorsión de la señal.
- d) Especifica el nivel de señal mínima a la entrada del receptor comparada con una señal de referencia.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 2.

En una tarea de testeo y comprobación de la interconexión entre equipos, se ha de analizar el correcto funcionamiento de los buses de comunicaciones entre sistemas, y el correcto intercambio de datos. La comunicación se puede realizar tanto con el bus ARINC 429 como con el bus MIL-STD 1553 o el MIL-STD 1773.

Las siguientes figuras muestran información referente a los buses a testear.

BUS ARINC 429

En la figura siguiente, se muestra la configuración de una Word ARINC 429 referente a la temperatura total del aire.

TABLE 1 - BNR DATA

Label	Eqpt ID (Hex)	Parameter Name	Units	Range (Scale)	Sig Bits	Pos Sense	Resolution	Min Transit Interval (msec) 2	Max Transit Interval (msec) 2	Max Transport Delay (msec) 3
2 1 1	0 0 2	Total Air Temperature	Deg C	512	11		0.25	250	500	
	0 0 3	Total Air Temperature	Deg C	512	11		0.25	250	500	
	0 0 6	Total Air Temperature	Deg C	512	11		0.25	250	500	
	0 1 A	Total Air Temperature	Deg C	512	11		0.25	250	500	
	0 3 8	Total Air Temperature	Deg C	512	11		0.25	250	500	

Figura 1: Codificación de una Word ARINC 429 referente a la temperatura total del aire.

En la figura 2, se ilustra la gráfica de resistencia en función de la temperatura, para una PT100.

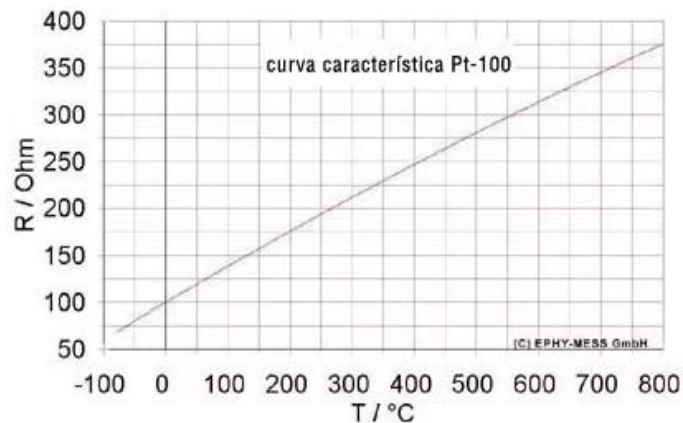


Figura 2: Gráfica de resistencia / temperatura de una PT-100.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 2.

La siguiente figura corresponde a una Word comunicando 2450,5 pies de altura radio.

Bit No.	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
PARAMETER	SSM			DATA FIELD [1]																SDI		LABEL										
				MSC				LSC				LSC						1	2	4	1	2	4	1	2							
Radio Height 2450.5 Ft.	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0

Figura 3: Word ARINC 429 que transmite la altura radio de 2450,5 pies.

Los Remote Terminal (RT) conectados al bus MIL-STD 1553 pueden tener uno de los métodos de conexión ilustrados en la siguiente figura:

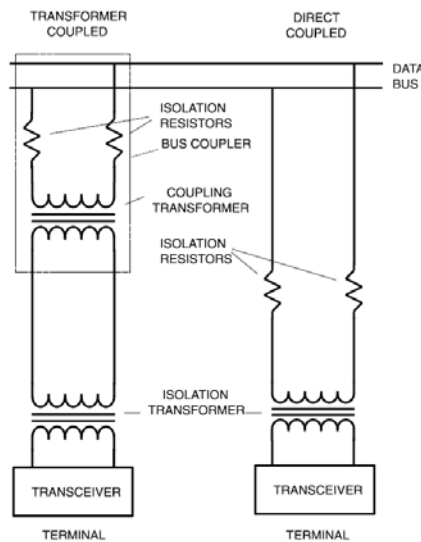


Figura 4: Esquema de conexión de terminales al bus MIL-STD 1553.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 2.

La figura 5 muestra los diferentes métodos de intercambio de Words entre terminales de un bus MIL-STD 1553.

Intercambio de Words en el MIL-STD 1553

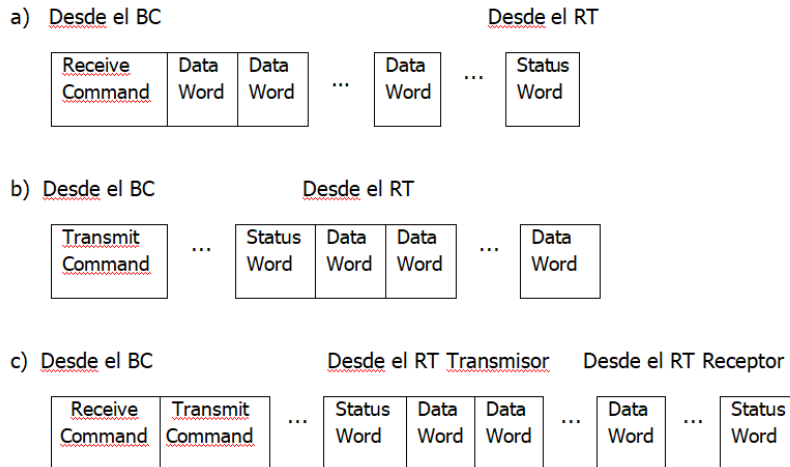


Figura 5: Flujo de words entre terminales en un bus MIL-STD 1553.

13.- ¿Qué tipo de cableado usa el bus ARINC-429?

- a) Usa un cable coaxial con una impedancia de 75 Ω .
- b) Usa un cable de 2 conductores trenzados y protegidos por una malla (apantallados).
- c) Se usa un cable de fibra óptica de tipo monomodo.
- d) El bus ARINC 429 usa un cable de 4 pares con protección de malla (STP).

14.- Se quiere testear la transmisión de la temperatura exterior captada por una PT-100, con un comportamiento Resistencia/temperatura como el de la figura 2. Si la codificación de la word ARINC 429 se realiza según la especificación de la figura 1, ¿cuál sería el dato a transmitir, si la PT-100 está expuesta a una temperatura de 16°? (La PT-100 presenta una R= 106,25 Ω a 16°)

- a) Se debe transmitir el valor binario 00110101001, siendo el bit 29 de la word un 0.
- b) Se debe transmitir el valor binario 10000, siendo el bit 29 de la word (bit de signo) un 0.
- c) Se debe transmitir el valor binario 00001000000, con el bit 29 (bit de signo) a 0.
- d) Se debe transmitir el valor binario 00110 101001 sin bit de signo (bit 29).

15.- ¿Qué cabecera (LABEL) corresponde a la word 429 representada en la figura 3?

- a) La cabecera corresponde al identificador 174.
- b) El Label identifier corresponde al número 532.
- c) La cabecera o label corresponde a una word con id. 235.
- d) La Word tiene el id de cabecera (Label id) 165.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 2.

16.- ¿Qué diferencia hay entre la conexión "Direct coupled" o acoplamiento directo y el acoplamiento por transformador, en la conexión al bus MIL-STD 1553 de un terminal, mostrada en la figura 4?

- a) La conexión por acoplamiento directo permite mantener la impedancia del sistema independiente del número de terminales conectados, mientras que el acople por transformador no.
- b) La conexión con acoplamiento por transformador posibilita una mayor distancia entre el bus y el terminal, mientras que el acople directo requiere que el terminal esté muy próximo al bus.
- c) El acople por transformador hace el sistema más inmune a las interferencias que el acople directo.
- d) No hay diferencias entre el acople directo y el acople por transformador a excepción del uso del transformador de acople.

17.- Durante el mantenimiento de la interconexión de sistemas en un avión militar, se detecta una pérdida intermitente de comunicación en el bus MIL-STD-1773, ¿cuál sería la causa más probable de este fallo?

- a) Una conexión incorrecta de los terminales eléctricos del bus.
- b) Un mal alineamiento o daño en los conectores de la fibra óptica.
- c) Interferencias electromagnéticas externas al sistema.
- d) La incompatibilidad entre los dispositivos conectados al bus.

18.- En el intercambio de información en un bus MIL STD 1553, ¿cuál de las 3 opciones mostradas en la figura 5 es la correcta?

- a) El intercambio de información se realiza entre un terminal a otro sin que intervengan otros dispositivos, por lo que ninguna de las opciones mostradas en la figura 5 es correcta.
- b) Las tres opciones son correctas y dependen del origen y destino de la información, se usará un sistema u otro.
- c) La transferencia de información es entre terminales, siendo el Bus Controller (BC) el encargado de gestionar esta transferencia. La opción correcta es la c.
- d) La transferencia de información se realiza siempre desde un Bus Controller (BC) a un terminal remoto o viceversa, por lo que las opciones correctas son la a o la b, siendo la c incorrecta.

19.- ¿Qué tipo de fibra óptica y dispositivo emisor de luz se puede usar en el bus MIL-STD 1773?

- a) El bus MIL STD 1773 usa fibra óptica multimodo conectada a un diodo LED. Es una versión mejorada del MIL-STD 1553 que usa fibra en vez de cable.
- b) Se puede usar tanto fibra multimodo como fibra monomodo, siendo la fuente de luz un diodo LED funcionando en conmutación.
- c) Se puede usar fibra óptica multimodo con un LED como fuente de luz, o bien fibra monomodo usando un LASER como fuente de luz.
- d) La luz usada en la transmisión por fibra óptica es generada por un LASER que se transmite a través de fibra multimodo o monomodo.

20.- ¿Qué herramientas e instrumentos se usarán para comprobar la continuidad y atenuación del cableado de fibra del bus MIL-STD 1773?

- a) La comprobación del cableado de fibra óptica se realiza con una fuente de luz. Se inyecta luz visible en uno de los extremos de la fibra que deberá verse en el otro extremo.
- b) Se requiere de fuentes de luz de frecuencias tales como 850 nm y 1550 nm que se inyectan en la fibra y que permiten observar si en algún punto se pierde continuidad.
- c) El testeo se realiza usando una fuente de luz en la banda de infrarrojos que se inyecta en un extremo de la fibra y se mide la cantidad de luz recibida en el otro extremo.
- d) Para comprobar el cableado de fibra se usa un emisor de datos por luz conectado a un extremo de la fibra y conectando un receptor de datos permite saber la capacidad y velocidad de transferencia de datos de la fibra.

ACCESO LIBRE.

M1 - MANTENIMIENTO DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS Y AVIÓNICOS DE AERONAVES.

SUPUESTO PRACTICO 2.

21.- ¿Cuántos bits de datos tiene una Data Word de un bus MIL-STD 1553?

- a) Una data word tiene 16 bits de datos.
- b) Las word del bus MIL-STD 1553 tienen 20 bits de datos.
- c) Las data word que se transmiten en el bus MIL-STD tienen 32 bits, de los cuales 24 son de datos y el resto son bits de start, paridad y stop.
- d) Las data word del bus MIL-STD tienen longitud variable, pudiendo enviar desde 24 a 1500 bits de datos, dependiendo de la naturaleza de la información a transferir.

22.- Durante la verificación del bus MIL-STD-1773 en un avión militar, uno de los equipos interconectados no responde a las órdenes del controlador principal. ¿Cuál es la causa más probable del problema?

- a) El equipo no tiene configurada la dirección lógica correspondiente en el bus.
- b) El bus está saturado por exceso de tráfico de datos simultáneo.
- c) La velocidad de transmisión del bus es incompatible con el equipo.
- d) El equipo está emitiendo interferencias electromagnéticas que afectan al bus.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué niveles de tensión y codificación se usa en la transmisión de datos en el bus ARINC 429?

- a) Se usa +5V y -5V con codificación binaria pura.
- b) Los niveles de tensión son de +12V y -12V con codificación bipolar de retorno a cero (BPRZ).
- c) Para transmitir un 1 y un 0 se usa +28V y 0V con codificación Manchester.
- d) Los niveles de tensión son +3.3V y 0V con codificación de ancho de pulso (PWM).

24.- ¿Cuál es el estándar europeo equivalente al Bus MIL-STD 1553?

- a) El estándar europeo equivalente al Bus MIL-STD 1553 es el ARINC 802.
- b) No hay estándar europeo para el MIL-STD 1553.
- c) El equivalente europeo para el Bus MIL-STD 1553 es el STANAG3838.
- d) La OTAN acordó el uso del estándar europeo STANAG 3910 en sustitución del MIL-STD 1553.



MINISTERIO DE DEFENSA

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. **Si encuentra dificultad en alguna de ellas NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

2 de febrero de 2025

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se dispone del siguiente programa aplicado a un Arduino, y realizado en lenguaje C.

```
int i;
int control = 0;
int aux = 0;
bool condicion = 1;
void setup()
{
  Serial.begin(9600);
}
void loop()
{
  if (condicion == 1)
  {
    do {
      control++;
      for (i = 1; i < 5; i++)
      {
        Serial.println(aux * i);
      }
      aux++;
    } while (control < 3);
  }
  condicion = 0;
}
```

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

- 1.- A la vista del código diseñado para el microcontrolador Arduino, ¿Qué rango de valores puede tomar la variable 'i' dado el tipo de variable que es?
- a) De -128 a 127.
 - b) De -1024 a 1023.
 - c) De -32768 a 32767.
 - d) De -2147483648 a 2147483647.
- 2.- A la vista del código diseñado para el microcontrolador Arduino, ¿Qué cantidad de memoria se reservará para la variable 'condicion' dado el tipo de variable que es?
- a) 1 bit.
 - b) 8 bits.
 - c) 16 bits.
 - d) 32 bits.
- 3.- ¿Cuántas veces se ejecuta la función setup () en el programa de Arduino que se muestra en el caso práctico?
- a) Una vez.
 - b) Dos veces.
 - c) Cada vez que se recibe un dato en el puerto serie.
 - d) Nunca.
- 4.- ¿Para qué sirve la instrucción "Serial.begin (9600);" en la ejecución global del programa?
- a) Para nada, ya que no se ejecuta el 'setup' en ninguna ocasión.
 - b) Para inicializar el monitor serie de Arduino a 9600 baudios.
 - c) Para inicializar el monitor serie de Arduino a 9600 bytes/s.
 - d) Para habilitar el monitor serie durante un tiempo de 9600 segundos.
- 5.- A la vista del código del caso práctico, ¿Cuántas veces se va a ejecutar el bucle 'do...while'?
- a) Ninguna vez.
 - b) Una vez.
 - c) Dos veces.
 - d) Tres veces.
- 6.- A la vista del código del caso práctico, ¿Cuántas veces se va a ejecutar la sentencia 'Serial.println(aux * i);', que está dentro del bucle 'for' durante la ejecución COMPLETA del programa?
- a) Ninguna vez.
 - b) Cuatro veces.
 - c) Doce veces.
 - d) Infinitas veces, ya que está dentro del bucle 'loop'.
- 7.- Si se visualiza en el monitor Serie la ejecución del programa, ¿qué se puede observar en dicho monitor Serie?
- a) No se puede observar nada, ya que la configuración no es correcta.
 - b) Que debido a la primera ejecución del bucle 'do...while' en el monitor serie se verá la secuencia 0, 1, 2.
 - c) Que debido a la segunda ejecución del bucle 'do...while' en el monitor serie se verá la secuencia 1, 2, 3.
 - d) Ninguna de las anteriores.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

8.- A la vista de las variables que se manejan en el programa, ¿cómo sería posible optimizar la cantidad de memoria reservada para la variable 'i'?

- a) No es posible optimizar la variable 'i' debido a los valores de los datos que se manejan.
- b) Se puede optimizar el uso de memoria si la variable 'i' se define como una variable de tipo 'bool'.
- c) Se puede optimizar el uso de memoria si la variable 'i' se define como una variable de tipo 'long'.
- d) Se puede optimizar el uso de memoria, pero ninguna de las anteriores es la solución adecuada.

9.- A la vista del código del caso práctico, ¿Cuántas veces se va a ejecutar el bucle 'loop'?

- a) Ninguna vez.
- b) Una vez.
- c) Dos veces.
- d) Tres o más veces.

10.- A la vista del código del caso práctico, ¿Cuántas veces se va a cumplir la condición del bucle 'if'?

- a) Ninguna vez.
- b) Una vez.
- c) Dos veces.
- d) Tres o más veces.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Si se quiere aumentar el número de iteraciones del bucle 'do...while', ¿sobre qué variable se tiene que ejercer alguna modificación?

- a) La variable 'i'.
- b) La variable 'control'.
- c) La variable 'aux'.
- d) La variable 'condición'.

12.- ¿Qué ocurriría si se cambia el valor inicial de la variable 'condicion' al valor 0?

- a) No ocurriría nada. El programa haría exactamente lo mismo.
- b) Se ejecutaría el bucle 'do...while', pero no el bucle 'for'.
- c) Se ejecutarían el bucle 'do...while' y el bucle 'for', pero los números que se observarían en el monitor serie, no serían los mismos que antes de realizar el cambio.
- d) Se van a ejecutar indefinidamente el 'loop' pero sin llegar a realizar nada, ya que no se entraría en el bucle 'if'.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se dispone del siguiente circuito digital:

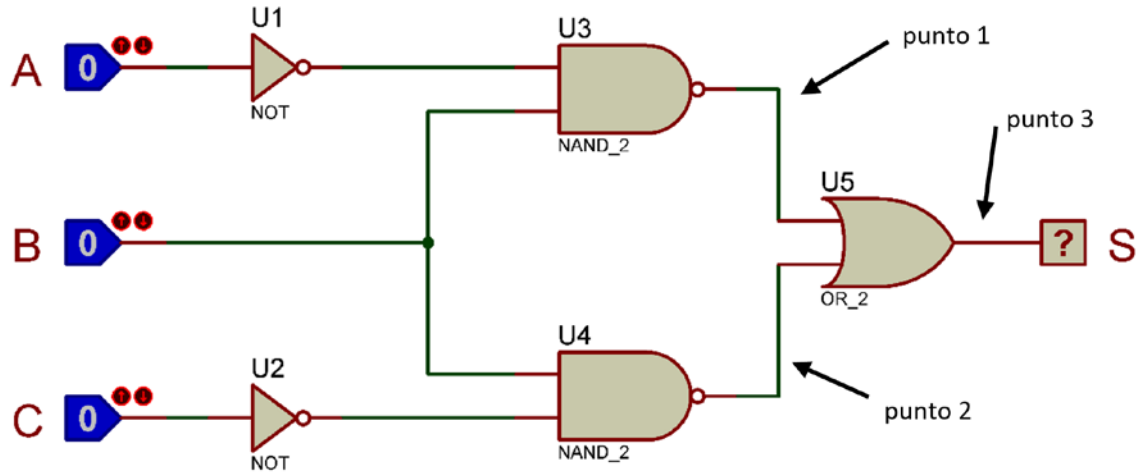


Figura 1 Circuito digital combinacional 1

13.- A la vista del circuito digital combinacional del supuesto práctico (Figura 1), ¿Cuál será la señal de salida marcado como punto 1?

- a) $S = \bar{A} + B$
- b) $S = A + \bar{B}$
- c) $S = A \cdot \bar{B}$
- d) $S = \bar{A} \cdot B$

14.- A la vista del circuito digital combinacional del supuesto práctico (Figura 1), ¿Cuál será la señal de salida marcado como punto 2?

- a) $S = B + \bar{C}$
- b) $S = \bar{B} \cdot C$
- c) $S = B \cdot \bar{C}$
- d) $S = \bar{B} + C$

15.- A la vista del circuito digital combinacional del supuesto práctico (Figura 1), ¿Cuál será la señal de salida marcado como punto 3?

- a) $S = \bar{A} + B + \bar{C}$
- b) $S = \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}$
- c) $S = \overline{\bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}}$
- d) $S = \overline{\bar{A} + B + \bar{C}}$

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

16.- Si el tiempo de propagación de cada puerta es de 10 ns, ¿Cuánto tiempo transcurre desde que se activan las entradas (suponiendo que todas se activan simultáneamente) hasta que el dato llega a la salida?

- a) 10 ns.
- b) 20 ns.
- c) 30 ns.
- d) 50 ns.

17.- A la vista del circuito digital combinacional del supuesto práctico (Figura 1), ¿Cuál será la tabla de verdad que se va a poder observar en el punto 1 (P1)?

a)

A	B	P1
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

b)

A	B	P1
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

c)

A	B	P1
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

d) Ninguna de las anteriores.

18.- A la vista del circuito digital combinacional del supuesto práctico (Figura 1), ¿Cuál será la tabla de verdad que se va a poder observar en el punto 2 (P2)?

a)

B	C	P2
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	0

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

b)

B	C	P2
0	0	0
0	1	0
1	0	1
1	1	0

c)

B	C	P2
0	0	1
0	1	0
1	0	1
1	1	1

d)

B	C	P2
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1

19.- A la vista del circuito digital combinacional del supuesto práctico (Figura 1), ¿Cuál será la tabla de verdad que se va a poder observar en el punto 3 (P3)?

a)

A	B	C	S
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	1
0	1	1	0
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	0

b)

A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	1
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

c)

A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	1
1	1	0	1
1	1	1	1

d)

A	B	C	S
0	0	0	1
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	1

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

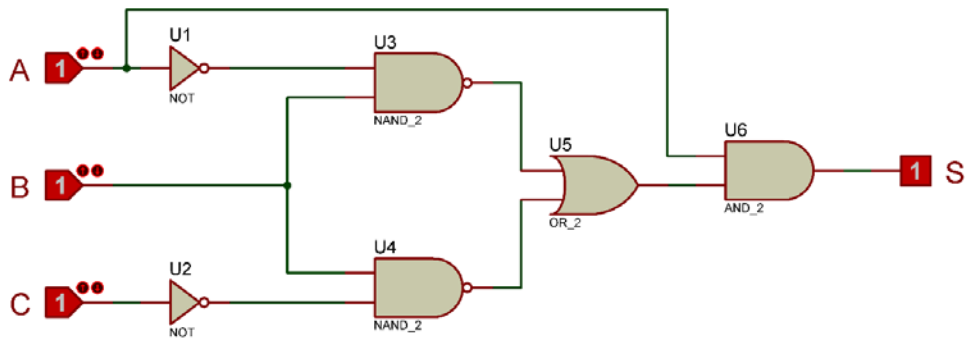


Figura 2 Circuito digital combinacional 2

20.- Se modifica el circuito añadiendo la puerta AND representada por U6 (ver Figura 2). Para esta modificación del circuito digital combinacional, ¿Cuál será el mapa de Karnaugh que representará el nuevo circuito de la Figura 2?

a)

A \ BC	00	01	11	10
0	0	0	1	1
1	0	0	1	1

b)

A \ BC	00	01	11	10
0	0	0	0	0
1	1	1	1	1

c)

A \ BC	00	01	11	10
0	1	1	1	1
1	0	0	0	0

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

d)

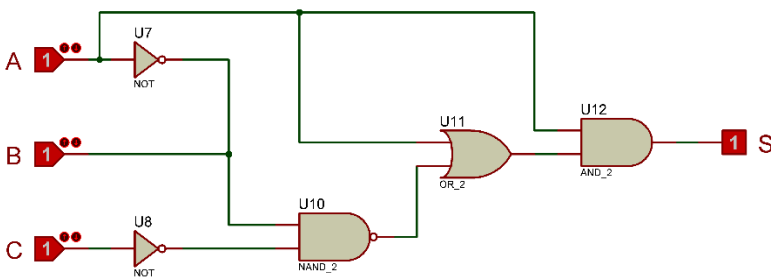
A \ BC	BC			
	00	01	11	10
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0

21.- Para la modificación del circuito digital combinacional de la Figura 2, ¿Cuál será la función lógica de salida que representará el nuevo circuito de la Figura 2?

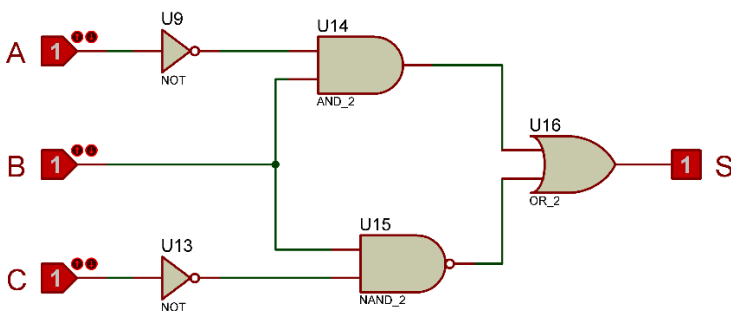
- a) $S = A + (\bar{A} + B + \bar{C})$
- b) $S = A\bar{B} + AC$
- c) $S = A + \bar{A}\bar{B}$
- d) $S = A + A\bar{B} + AC$

22.- ¿Cuál será el circuito lógico simplificado del nuevo circuito de la Figura 2?

a)



b)



ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

c)

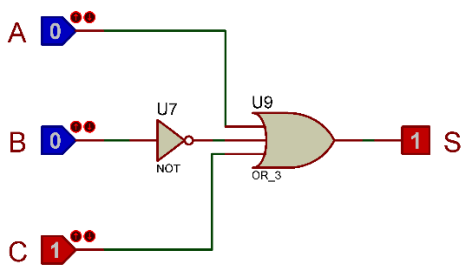


d) Ninguna de las anteriores.

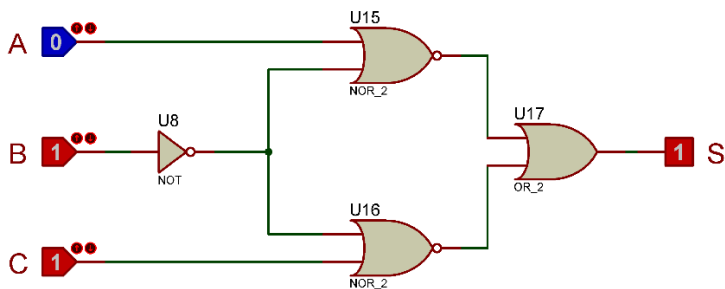
PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Cuál será el circuito lógico simplificado del circuito de la Figura 1?

a)

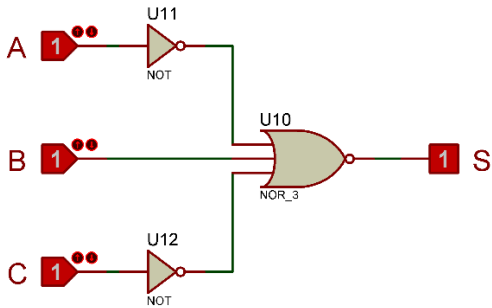


b)



ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

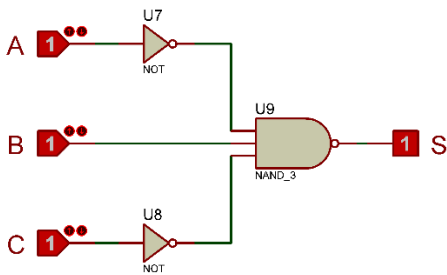
c)



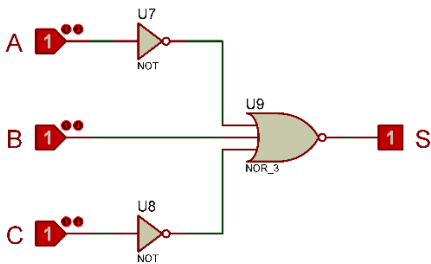
d) Ninguna de las anteriores.

24.- ¿Cuál de los siguientes circuitos lógicos es equivalente al circuito de la Figura 1?

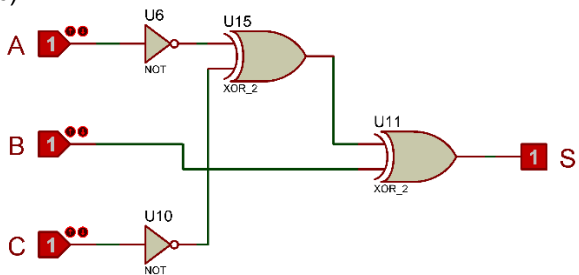
a)



b)



c)



d) Ninguna de las anteriores.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "MANTENIMIENTO GENERAL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO GENERAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Revisión y reforma de un edificio de dos plantas en un complejo militar.

Un edificio de dos plantas en un complejo militar del Ministerio de Defensa requiere de una revisión y reforma, tanto de infraestructuras como de elementos. Con posterioridad se realizará una intervención en las partes que se consideren en situación más crítica. Durante la revisión de las instalaciones se observaron las siguientes características:

1. Sistema eléctrico:

- Transformador trifásico de 800 kVA alimentado por una línea de media tensión (20 kV), conectado a un cuadro general de distribución con 15 subcuadros eléctricos.
- Redes de baja tensión que alimentan máquinas de alta demanda energética (100 kW cada una) y circuitos secundarios para iluminación y tomas de corriente.

2. Climatización y ventilación:

- Un sistema HVAC "Heating, Ventilation, and Air Conditioning" (calefacción, ventilación y aire acondicionado) compuesto por 6 unidades de 15 kW cada una, con sensores ambientales integrados.
- El sistema está conectado a un controlador central que gestiona temperatura, humedad y calidad del aire.

3. Automatización y seguridad:

- Sistemas de automatización que gestionan parte de las luminarias LED, 40 persianas motorizadas, 3 puertas de acceso con control biométrico, y un sistema de cámaras con 25 dispositivos IP.
- Este sistema está alimentado por una red redundante con un SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida) de 50 kVA.

Después de la inspección se identificaron los siguientes problemas críticos:

- Tramos del cableado de baja tensión en mal estado.
- Observación de corrosión en 15 puertas metálicas.
- Muestras de desgaste en 40 mesas de madera de pino.
- Filtraciones en la cubierta del edificio.

Se decide una intervención con las siguientes mediciones:

- Sustitución de 200 m de cables de baja tensión de 95 mm².
- Reparación y pintura de 75 m² de carpintería metálica.
- Sustitución de 3 puertas metálicas.
- Lijado, pulido y barnizado de 300 m² de carpintería de pino.
- Sustitución de 10 tejas y 3 m² de tela asfáltica.
- Reparación y pintura blanca plástica de 8 m² de pared y de techo.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO GENERAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

1.- ¿Cuál es el presupuesto total del material para la intervención que se detalla en el enunciado, teniendo en cuenta que no se incluye la mano de obra y que los gastos de material no disponible en el taller son:

Precio por metro cable de baja tensión (95 mm²) 10 €/m.

8 litros de Imprimitación antioxidante: 15 €/l.

10 litros de Pintura para metal: 20 €/l.

Puertas metálicas: 210 €/ud.

30 litros de Barniz para madera de pino: 15 €/l.

Tejas: 2 €/ud.

Tela asfáltica: 10,50 €/m².

2 litros de pintura plástica blanca: 15 €/l.

- a) 3.867,50 €
- b) 3.481,50 €
- c) 4.100 €
- d) Ninguna de las anteriores.

2.- De las siguientes respuestas, ¿cuál es el mejor método para intentar prevenir el daño por sobrecargas en la red de baja tensión?

- a) Aumentar la intensidad máxima de los fusibles instalados.
- b) Instalar protectores de sobretensión en los subcuadros eléctricos.
- c) Reducir el uso de equipos conectados en horas punta.
- d) Evitar pruebas periódicas de los interruptores diferenciales.

3.- Se decide completar automatismos independientes al total de las 200 luminarias LED del edificio. Se observa que el PLC instalado cuenta con una capacidad de direccionamiento de 128 dispositivos. ¿Cuál sería el paso siguiente para conseguir la automatización completa?

- a) Debemos dejar el sistema como está.
- b) Debemos reducir las luminarias.
- c) Se requerirá un segundo PLC para completar el direccionamiento.
- d) La capacidad del PLC es suficiente, eso sí, asignando automatismos a conjuntos de luminarias en lugar de a una sola.

4.- El transformador trifásico de 800 kVA debe operar con una eficiencia del 92%. Si la carga conectada representa un 85% de su capacidad, ¿cuál es la potencia activa efectiva suministrada?

- a) 800 kW.
- b) 700 kW.
- c) 580 kW.
- d) 625,6 kW.

5.- De las siguientes respuestas, ¿cuál marca la mejor pauta inicial para la verificación de la calidad después de la instalación física del cableado nuevo?

- a) Prueba de encendido con pocos equipos conectados.
- b) Observación visual.
- c) Encendido inmediato de la red para comprobar si todo funciona correctamente.
- d) Realización de pruebas de continuidad y resistencia.

6.- Nuestro edificio cuenta con un SAI (Sistema de Alimentación Ininterrumpida). De las siguientes respuestas, ¿cuál es una ventaja principal de un SAI con baterías de ion-litio frente a uno de plomo-ácido?

- a) Vida útil más prolongada.
- b) Menor costo inicial.
- c) Tiempos de recarga más largos.
- d) Mejor tolerancia a altas temperaturas.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO GENERAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- ¿Qué tipo de mantenimiento es el ideal para las puertas metálicas de nuestro edificio?

- a) Predictivo. (Aplicar medidas según marquen las estadísticas temporales de fallos en puertas).
- b) Previsivo. (Aplicación medidas previsoras como muchas capas de pintura para evitar corrosiones).
- c) Correctivo. (Aplicación de medidas cuando se observen defectos graves de corrosión y desgaste en las puertas para ahorrar costes y horas laborales).
- d) Preventivo. (Aplicación de medidas como capas de pintura protectoras y engrasado de bisagras, así como revisiones regulares).

8.- Si en el transformador trifásico de nuestro edificio se detecta un factor de potencia bajo (0,6), ¿qué medida correctiva es más efectiva?

- a) Aumentar la sección de los cables.
- b) Sustituir el transformador.
- c) Reducir el consumo total.
- d) Instalar un banco de condensadores.

9.- De las siguientes respuestas, ¿cuál sería la organización del mantenimiento preventivo más adecuada para el sistema de cámaras IP de nuestro edificio?

- a) Actualización del firmware de las cámaras con problemas de conectividad.
- b) Programar inspecciones ante la detección de fallos.
- c) Establecer un plan trimestral que incluya inspección física, actualización de firmware y monitoreo de red.
- d) Revisión exhaustiva del hardware mensualmente.

10.- ¿Qué norma debe cumplirse al instalar el sistema de puesta a tierra en un transformador trifásico?

- a) CTE-HE3.
- b) REBT ITC-BT-18.
- c) UNE-EN 50110.
- d) ITC-BT-29.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Para asegurarnos que la calidad del aire de nuestro edificio no sea deficiente, ¿qué parámetro debería monitorizar el sistema HVAC?

- a) Nivel de ruido.
- b) Temperatura.
- c) Concentración de CO₂.
- d) Concentración de NH₃.

12.- ¿Qué tipo de pintura es más adecuada para que el repintado de las puertas metálicas proteja adecuadamente contra corrosión incluso en usos exteriores?

- a) Pintura acrílica.
- b) Epoxi con base de zinc.
- c) Barniz exteriores.
- d) Barniz transparente.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO GENERAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

CONTROL DE CALIDAD DE ESTRUCTURA DE HORMIGÓN:

Se trata de un edificio con cinco plantas sobre rasante con el casetón de maquinaria de ascensores en cubierta y planta sótano, cimentado sobre zapatas de hormigón armado con una profundidad de 0,90 m, unidas con vigas de atado de 0,60 m de profundidad.

El sótano tiene un muro perimetral de hormigón armado de 0,45 m de espesor y 8 pilares de hormigón armado de 0,45 m x 0,45 m de sección.

Los forjados son unidireccionales compuestos por viguetas pretensadas y bovedilla cerámica apoyadas sobre vigas planas de 0,26 m de espesor y capa de compresión de 0,04 m de espesor.

Los voladizos de las plantas primera y superiores se cerrarán con carpintería acristalada de suelo a techo (miradores).

Hormigón utilizado:

Cimentación: HA 25/S/32/II a

Muro y pilares de sótano HA 35/B/16/II a

Resto de estructura: HA 25/B/16/I

Forjado de cubierta y casetón: HA 25/B/16/II a

El hormigón será suministrado por una Central de hormigonado Sin sello de Calidad y será servido en camiones hormigonera de 6 m³ de capacidad.

13.- Estamos esperando la llegada del camión hormigonera de suministro del hormigón de zapatas, ¿qué es lo primero que comprobamos al llegar este y antes de empezar la descarga del hormigón?

- a) La matrícula y modelo del camión.
- b) Le preguntamos al conductor la hora a la que ha salido de la central de fabricación.
- c) Le pedimos al conductor el albarán de entrega y comprobamos la hora de salida del camión, la designación del hormigón que trae y la hora máxima de puesta en obra.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

14.- Una vez tomada la muestra de hormigón para su control y antes de comenzar el hormigonado del elemento estructural correspondiente, ¿qué es lo primero que tenemos que controlar?

- a) Que la masa descargada es homogénea y de color grisáceo y no presenta decoloraciones.
- b) La docilidad del hormigón mediante el ensayo de consistencia del cono de Abrams y que esta es conforme a la designación del hormigón.
- c) Comprobamos la resistencia a compresión del hormigón.
- d) Llenamos los moldes para fabricar las probetas de control de resistencia.

15.- Según el enunciado, la docilidad del hormigón de pilafres debe ser:

- a) Fluida para poderse bombear.
- b) Seca para que pueda captar la humedad ambiente y el hormigón no pierda resistencia.
- c) Blanda.
- d) Líquida para que se rellenen perfectamente los encofrados del pilar.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO GENERAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

- 16.- Vamos a comprobar el forjado de planta 4ª que sabemos que tiene un volumen total de hormigón de 12 metros cúbicos y hemos fabricado 2 probetas cilíndricas por cada uno de los 2 camiones que han servido el hormigón. Sabiendo esto, ¿qué tipo de control de resistencia a compresión estamos realizando según el capítulo 13 del Código Estructural?
- a) Modalidad 1. Control estadístico.
 - b) Modalidad 3. Control indirecto.
 - c) Modalidad 4. Control directo.
 - d) Modalidad 2. Control al 100 por 100.
- 17.- Se han recibido los resultados de control de resistencia de un lote puesto en obra de pilares, siendo el resultado medio de las probetas obtenidas de dos amasadas de ese lote de 36N/mm² y 34N/mm² en función de estos datos decidimos:
- a) Aceptar el lote de hormigón.
 - b) Rechazar el lote de hormigón.
 - c) Solicitar ensayos de información complementaria.
 - d) Demoler los pilares hormigonados con ese lote de hormigón.
- 18.- Según la designación del hormigón destinado a zapatas, ¿cuál es el tamaño máximo del árido permitido en la fabricación de ese hormigón?
- a) 25 mm.
 - b) 20 mm.
 - c) 32 mm.
 - d) 16 mm.
- 19.- El armado del hormigón de pilares se realiza con barras de acero corrugado según el capítulo 8 del Código Estructural y se realizan con el siguiente tipo de acero:
- a) B 400 S.
 - b) B 350 SD.
 - c) B 300 S.
 - d) B 550 T.
- 20.- En el forjado de cubierta se va a colocar la correspondiente malla electrosoldada en la parte de la capa de compresión de hormigón de dicho forjado. Según el Código Estructural en su capítulo 8 artículo 35 Armaduras pasivas, ¿con qué tipo de acero se fabrican estas mallas?
- a) B 500 SD.
 - b) B 500 T.
 - c) B 400 SD.
 - d) Todas las respuestas son correctas.
- 21.- Se van a fabricar probetas de hormigón para el control de resistencia de un lote de pilares de la estructura del enunciado. Según el Código Estructural, si ese lote está compuesto por 5 amasadas y hacemos un control estadístico de 3 amasadas, ¿cuántas probetas mínimas tenemos que fabricar para realizar el control de resistencia?
- a) 6 probetas.
 - b) 5 probetas.
 - c) 4 probetas.
 - d) 8 probetas.

ACCESO LIBRE. M1 - MANTENIMIENTO GENERAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

22.- Según el Código Estructural, ¿qué tipo de probeta de hormigón tenemos que fabricar en el control de resistencia a compresión de cualquier elemento de la estructura de nuestro enunciado?

- a) Probetas cilíndricas de 150x300 mm de diámetro y altura nominales, con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1.
- b) Probetas cúbicas de 100 mm de dimensión nominal, con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1.
- c) Probetas cúbicas de 150 mm de dimensión nominal, con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1
- d) Probetas cilíndricas de 100x200 mm de diámetro y altura nominales, con tolerancias conformes a lo especificado en la norma UNE-EN 12390-1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Se va a proceder a la extracción de la muestra de hormigón para el control de calidad del hormigón de zapatas del enunciado, ¿en qué fase de la descarga del camión hormigonera se toma esta muestra?

- a) Entre el inicio y los 3/4 de descarga.
- b) Entre los 2/4 y el final de la descarga.
- c) Entre el 1/4 y los 3/4 de la descarga.
- d) En cualquier momento iniciada la descarga.

24.- Se reciben los resultados del control de resistencia de un lote de pilares y no cumple, ¿qué debemos hacer en este caso?

- a) Demoler los pilares afectados por ese hormigón.
- b) Reforzar esos pilares con acero.
- c) Ordenar ensayos de información complementaria para verificar la resistencia y tomar decisiones.
- d) No pagar ese suministro de hormigón y sancionar al suministrador.



MINISTERIO DE DEFENSA

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "MECATRÓNICA INDUSTRIAL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

2 de febrero de 2025

ACCESO LIBRE. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

El plano de conjunto adjunto pertenece al soporte de la polea (2)

Reconocimiento, mantenimiento y sustitución de Piezas en un conjunto mecánico.

Se dispone del plano de conjunto mecánico que consiste en un soporte para la polea (2), diseñado para ser utilizado en una máquina de transmisión de movimiento. Este conjunto incluye tanto elementos normalizados (tornillos, tuercas, etc..) como componentes de diseño propio (soporte, base, etc.).

Interpretación del Plano: Examina el plano del conjunto proporcionado, identificando la función de cada componente. Para tener un orden de magnitud de las dimensiones del conjunto se conoce que el diámetro nominal o primitivo de la Polea (2) es 468 mm.

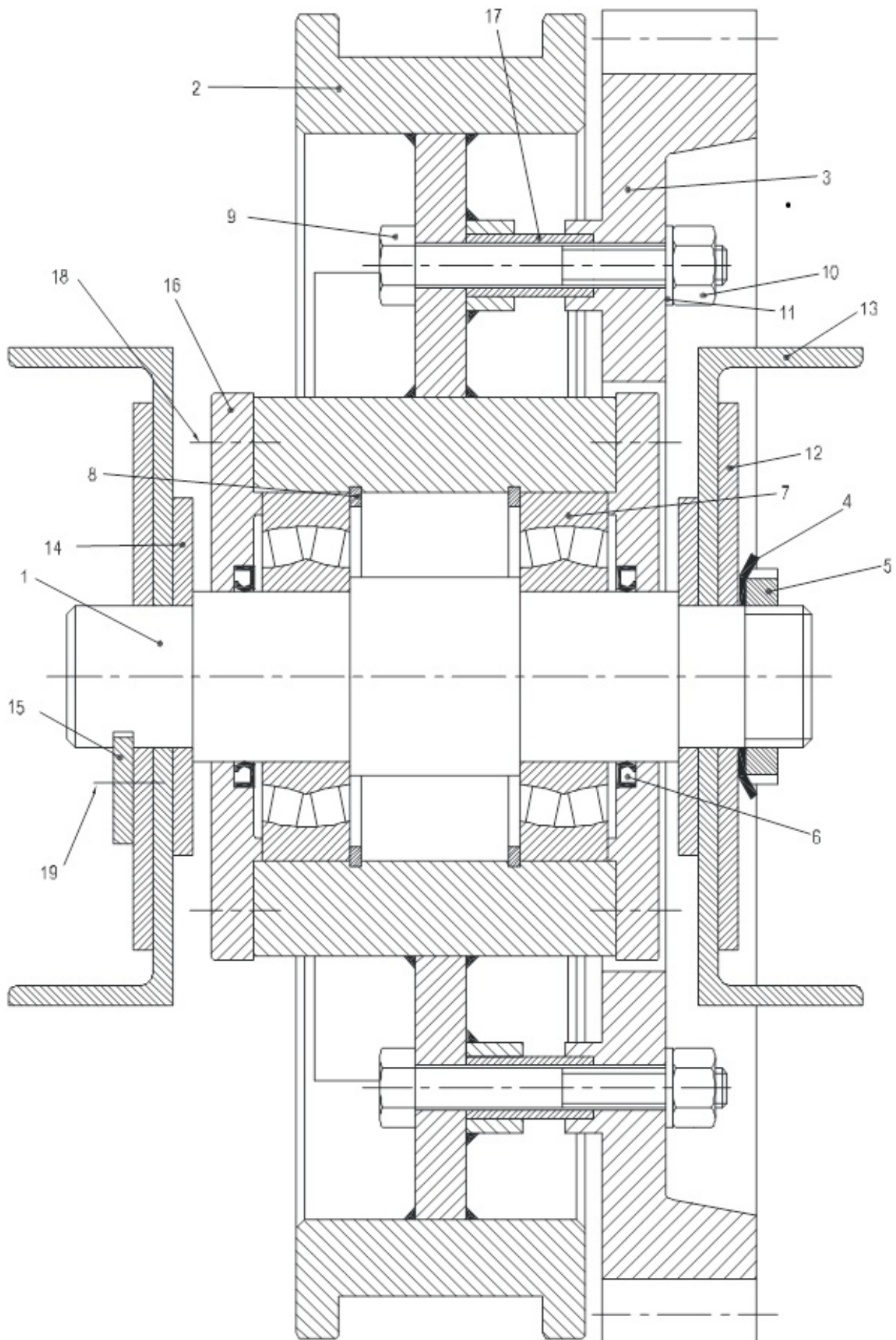
Mantenimiento preventivo y correctivo: Será necesario definir las zonas que precisan lubricación y una inspección visual de las superficies sometidas a rozamiento y desgaste. Tendrás que razonar el proceso de desmontaje y posterior montaje de alguno de los componentes que presenten desgaste, identificando las herramientas necesarias para el montaje y montaje necesarias.

Prueba de funcionamiento: Una vez terminado las acciones sobre el conjunto, será necesario realizar una prueba de funcionamiento para asegurar que el conjunto mecánico funciona correctamente después del mantenimiento.

Datos:

- La polea (2) es movida por una correa plana que la conecta con la polea impulsora (20) de diámetro nominal de 117 mm, se sabe que la polea impulsora (20) gira a 1490 rpm movida por un motor eléctrico. La polea (20) y el motor no aparecen en el plano de conjunto.
- Tuerca almenada (5) tiene de designación KM-10 DIN 981, es de M50, ancho 11 mm y paso 1,5 mm.
- El rodamiento (7) tiene una designación 22312 E, tiene un diámetro exterior es 130 mm y un ancho de 46mm, con una carga dinámica de 325 KN.
- El tornillo (9) es un tornillo de cabeza hexagonal M14 x 110, DIN 931, el hexágono tiene una distancia entre caras aproximada de 21,7 mm. Su designación de resistencia es 8.8 y su par de apriete es 80 Nm.
- El tornillo (18) es un tornillo de cabeza cilíndrica con hueco hexagonal M12 x 40 de paso 1,75 mm, DIN 912, el hueco hexagonal tiene una distancia entre caras aproximada de 10,18 mm
- El tornillo (19) es un tornillo de cabeza hexagonal M8 x 30, DIN 931, el hexágono tiene una distancia entre caras aproximada de 12,7 mm

SUPUESTO PRÁCTICO 1.



ACCESO LIBRE. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

1.- Se debe sustituir por rotura el componente (3), con la representación simbólica que aparece en el plano, se podría decir que se trata de:

- a) Un engranaje cilíndrico.
- b) Una polea de correa dentada.
- c) Un disco de transmisión por rozamiento.
- d) Un plato de cadena.

2.- ¿Qué elemento normalizado es el componente (6) y cuál es su función principal?

- a) Es una arandela, evita el aflojamiento del conjunto giratorio de la polea.
- b) Un sello de cartucho, evitar la entrada de suciedad.
- c) Obturación del rodamiento, para mantener la lubricación de por vida que realizó el fabricante del rodamiento.
- d) Retén, evitar la salida de aceite.

3.- ¿La arandela de retención (4) está correctamente montada para cumplir su función?

- a) No, no es la arandela que le corresponde a la tuerca (5) y no cumplirá su misión.
- b) No, se debería haber montado al revés.
- c) Sí, está montada correctamente para evitar el aflojamiento de la tuerca (5).
- d) No, para evitar el aflojamiento debería tener una pestaña doblada en una almena de la tuerca (5).

4.- Se detecta que la rosca en la polea (2) para roscar uno de los tornillos (18) se encuentra “pasada” y se decide tapar el agujero con soldadura, ¿qué herramientas hay que utilizar para hacer el agujero y roscarlo de nuevo?

- a) Broca de diámetro 10,25 mm y macho de roscar de máquina de M12.
- b) Broca de diámetro 11,75 mm y machos de roscar de M12.
- c) Broca de diámetro 11,25 mm y machos de roscar de M12.
- d) Broca de diámetro 11,75 mm, escariador y terraja de M12.

5.- En caso de ser necesario sustituir la correa plana que mueve la polea (2), ¿qué instrumento o equipo es necesario para asegurar el montaje correcto de la correa?

- a) Medidor de tensión de correas mecánico, mide la fuerza con la que se ha montado la correa.
- b) Tensiómetro o medidor de tensión digital, mide la frecuencia de vibración de la correa.
- c) Medidor de fuerza de tensión, mide la distancia mínima y máxima entre los ramales de la correa.
- d) Cualquier operario aplicando fuerza sobre un ramal de la correa y observando la deflexión.

6.- Se quiere comprobar con un tacómetro de contacto que la velocidad de salida es correcta, ¿cuál será la velocidad de rotación que mediríamos si realizamos contacto en la pieza (3) con los datos del enunciado? Indicar también el sentido de giro respecto la polea impulsora, mismo sentido o en sentido contrario.

- a) 5960 rpm, con el mismo sentido.
- b) 0 rpm, la pieza (3) no gira.
- c) 745 rpm, con el sentido de giro contrario.
- d) 372,5 rpm, con el mismo sentido de giro.

7.- Para separar el eje (1) del soporte es necesario como mínimo desenroscar los siguientes elementos:

- a) Tornillo (18), dos unidades.
- b) Tornillo (9) con su tuerca (10), con un número par de unidades (2, 4, 6, etc.).
- c) Tornillo (19) y tuerca (5), una única unidad de cada uno.
- d) Tornillo (18), ocho unidades.

ACCESO LIBRE. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

8.- ¿Qué herramientas son necesarias para desmontar y montar correctamente la pieza (3) sobre la polea (2)?

- a) Dos llaves fijas de 22 mm.
- b) Una llave fija de 22 mm y una llave dinamométrica, con un vaso hexagonal de 22 mm.
- c) Un juego de llaves fijas o un juego de llaves de estrella.
- d) Un juego de llaves de vaso de impacto.

9.- Si quisiéramos realizar un mantenimiento predictivo, ¿qué sería necesario?

- a) Instalar un sistema de lubricación automatizado con una bomba dosificadora.
- b) Instalar acelerómetros cerca de los rodamientos.
- c) Ajustar la desalineación del eje cada un cierto número de horas.
- d) Realizar termografías después de largos periodos de paro y compararlas.

10.- ¿Qué herramientas son necesarias para desmontar y montar los rodamientos (7) del interior de la polea (2)?

- a) Extractor de tres patas interiores de ajuste al aro exterior y prensa con casquillo de ajuste al aro exterior.
- b) Extractor de tres patas interiores de ajuste al aro interior y prensa con casquillo de ajuste al aro interior.
- c) Extractor de dos patas exteriores y prensa con casquillo, ajustes a cualquier aro.
- d) Extractor de dos patas exteriores y prensa con casquillo, ambos ajustes al aro interior.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Es necesario sustituir los rodamientos (7)?

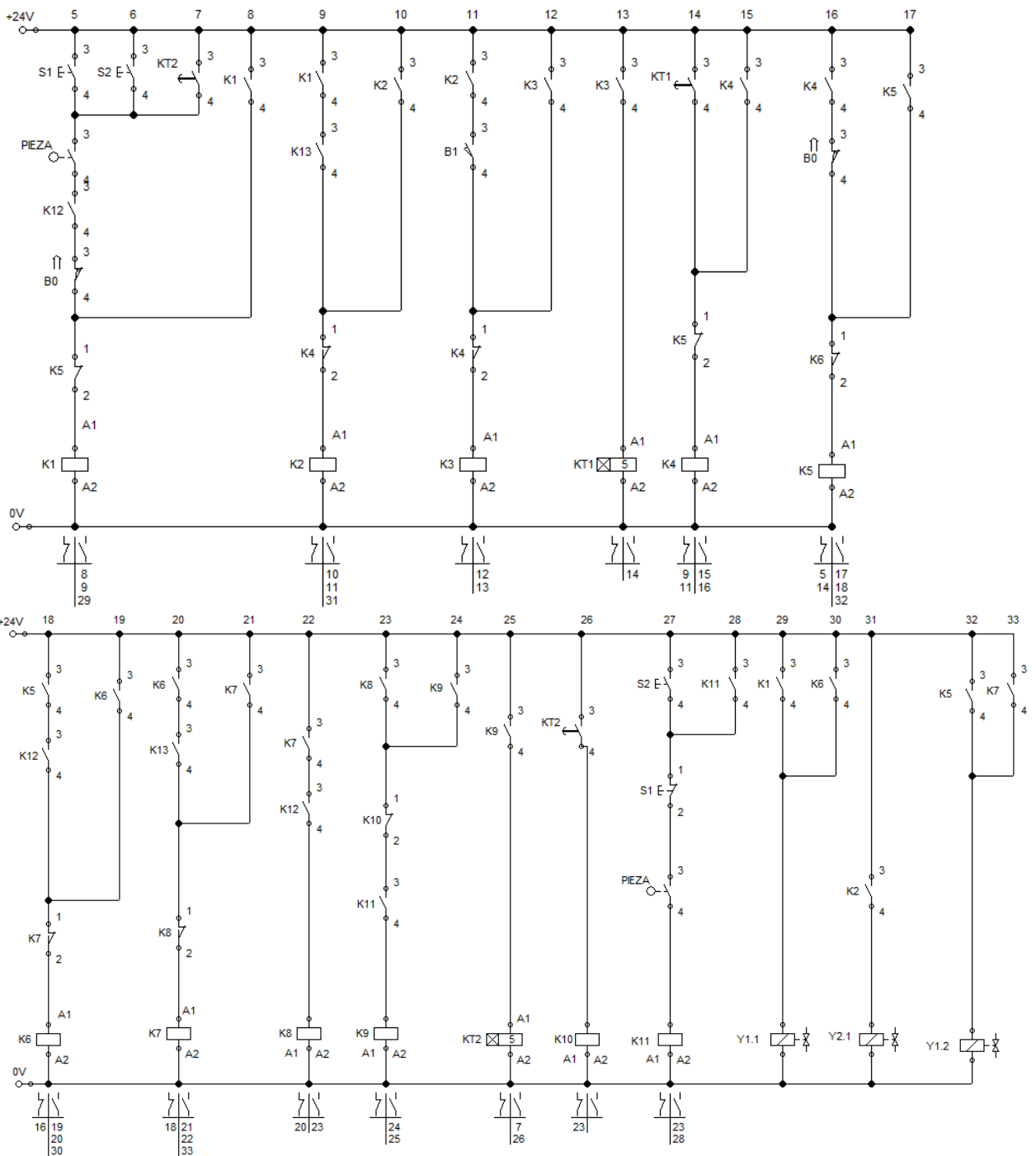
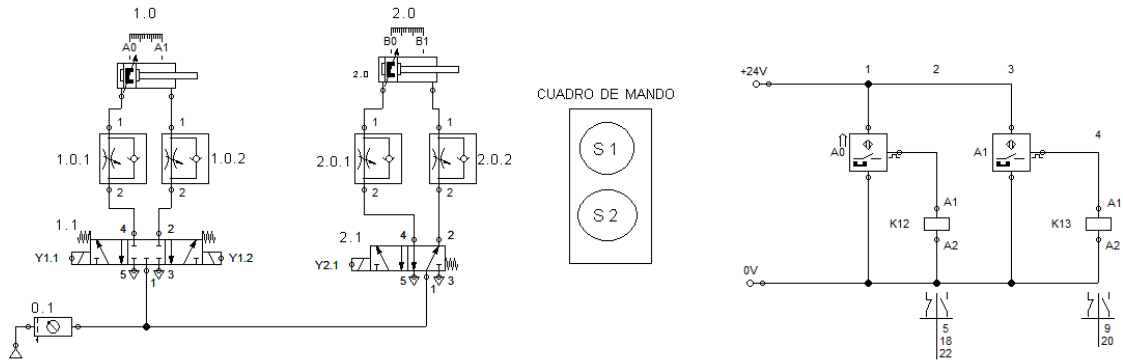
- a) Sí, es necesario sustituirlos al final de su vida útil.
- b) No, los rodamientos no es necesario sustituirlos.
- c) Sí, pero solo cuando se rompa un elemento rodante.
- d) Sí, cuando se salga la grasa por rotura de las obturaciones.

12.- En caso de ser reparada la polea (2), ¿qué representan los triángulos sombreados en negro en el cuerpo de la polea (2)?

- a) Indica la tolerancia de perpendicularidad entre las piezas.
- b) Son nervios del cuerpo de la polea.
- c) Son los símbolos normalizados de las soldaduras.
- d) Indica la posición de las juntas tóricas.

ACCESO LIBRE. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.



ACCESO LIBRE. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Dado el esquema de funcionamiento de un sistema de estampación con dispensación automática de piezas cuyo cuadro de mandos está compuesto por S1 y S2 y teniendo en cuenta que existe un sensor denominado PIEZA que detecta que existe pieza en el dispensador, se pide contestar a las siguientes preguntas

13.- El elemento 0.1 se corresponde con:

- a) Conjunto compresor de aire.
- b) Unidad de mantenimiento.
- c) Filtro de entrada de aire.
- d) Unidad de lubricación.

14.- Indica la descripción correcta del elemento 1.0:

- a) Actuador neumático de doble efecto con amortiguación.
- b) Actuador neumático de doble vástago con regulación.
- c) Actuador neumático de simple efecto con regulación.
- d) Actuador neumático de simple efecto con amortiguación.

15.- La regulación de velocidad en los elementos actuadores del esquema se produce debido a:

- a) Un estrangulamiento del aire de salida de ambos actuadores.
- b) Un estrangulamiento del aire de entrada de ambos actuadores.
- c) Un estrangulamiento del aire de salida del actuador 1.0 y de entrada del actuador del 2.0.
- d) Un estrangulamiento del aire de salida del actuador 2.0 y de entrada del actuador 1.0.

16.- El elemento A0 se corresponde con:

- a) Un sensor de proximidad inductivo NPN.
- b) Un sensor de presencia óptico de 3 hilos.
- c) Un sensor de proximidad capacitivo PNP.
- d) Un sensor de proximidad magnético PNP.

17.- El símbolo enumerado como 1.1 se corresponde con:

- a) Una válvula biestable, 5 posiciones y 2 vías pilotada con pulsador manual.
- b) Una válvula de doble solenoide monoestable, 2 posiciones y 5 vías pilotada y con pulsador manual.
- c) Una electroválvula monoestable, 3 posiciones y 5 vías de doble solenoide con retorno por muelle.
- d) Una electroválvula biestable de doble solenoide, 3 Posiciones y 5 vías pilotada y con retorno por muelle.

18.- La secuencia general de funcionamiento del sistema teniendo en cuenta que al avance se especifica con el símbolo + y el retroceso con el símbolo - es:

- a) Paso1: 1.0+, Paso2: 2.0+, Paso 3: tiempo1, Paso4: 2.0-, Paso5: 1.0-, Paso6:1.0+, Paso7: 1.0-
- b) Paso1: 2.0 +, Paso2: 2.0-, Paso 3: tiempo1, Paso4: 1.0-, Paso5: 1.0+, Paso6:2.0+, Paso7: 2.0-
- c) Paso1: 1.0 +, Paso2: 2.0+, Paso 3: tiempo2, Paso4: 2.0-, Paso5: 1.0-, Paso6:1.0+, Paso7:1.0-
- d) Paso1: 1.0 +, Paso2: 1.0-, Paso3: 2.0+, Paso4: 2.0-, Paso5:1.0+, Paso6:1.0-

19.- El elemento 2.0 se posiciona con el vástago hacia afuera cuando se cumpla una de las siguientes condiciones:

- a) Cuando al iniciar el sistema 1.0 haya avanzado y la posición del vástago haya sido detectado con A0.
- b) Cuando hayan pasado 5 segundos desde que 1.0 se haya retraído.
- c) 5 segundos después de que 1.0 haya avanzado y su posición haya sido detectada por A1.
- d) Cuando se active S1.

ACCESO LIBRE. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

20.- Indique qué ocurriría si el cable de la línea 6 se rompiese quedándose sin corriente toda la rama y se inicia el sistema accionando S1, teniendo en cuenta que existe pieza en el dispensador:

- a) Ambos actuadores quedarían retraídos.
- b) Ambos actuadores quedarían avanzados.
- c) El actuador 1.0 quedaría avanzado y el 2.0 retraído.
- d) El sistema realizaría la secuencia completa una vez.

21.- Indique la expresión lógica que se correspondería con la activación de K9 en la rama 23:

- a) $(K8.K9)+K10+K11$.
- b) $(K8.K9)+\overline{K10}+K11$.
- c) $(K8.\overline{K10}.K11)+K9$.
- d) $(K8+K9).\overline{K10}.K11$.

22.- Si tuviese que sustituir el circuito cableado por un PLC debería considerar que:

- a) El PLC debería tener como mínimo 5 entradas y 3 salidas.
- b) El PLC debería tener como mínimo 2 entradas y 13 salidas.
- c) El PLC debería tener como mínimo 5 entradas y 13 salidas.
- d) Es necesario un PLC con entradas y salidas analógicas.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Indique qué ocurriría si se sustituye el elemento KT1 de la línea 13 por un temporizador a la desconexión, con un tiempo asignado de 1 segundos.

- a) El funcionamiento no varía ya que KT1 se sigue activando del mismo modo.
- b) El actuador 1.0 no puede retroceder quedando fuera al finalizar el ciclo.
- c) El actuador 1.0 retrocede 1 segundos después de haber avanzado.
- d) El actuador 2.0 retrocede 1 segundos después de que haya retrocedido el 1.0.

24.- Indique qué ocurriría si el cable de la línea 5 se rompiese a la entrada de S1 y se inicia el sistema accionando S2, teniendo en cuenta que se detecta pieza en el dispensador:

- a) El sistema no realiza ninguna acción.
- b) El actuador 1.0 quedaría avanzado y el 2.0 retraído.
- c) El sistema realizaría la secuencia completa una vez.
- d) El sistema realizaría la secuencia de manera cíclica.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "ÓPTICA DE ANTEOJERÍA"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Un paciente de 45 años acude a un establecimiento sanitario de óptica refiriendo que, en los últimos meses, ha experimentado una visión borrosa progresiva en ambos ojos, especialmente cuando mira objetos cercanos. Además, menciona que le cuesta leer durante largos periodos y que sufre dolores de cabeza recurrentes, sobre todo después de realizar tareas que requieren mucha concentración visual.

Durante el examen, el optometrista observa que el paciente tiene dificultades para enfocar objetos cercanos y le realiza un examen de refracción cuyos resultados revelan que el paciente tiene hipermetropía y presbicia, dos condiciones que están afectando su visión cercana.

El optometrista decide prescribirle gafas con lentes progresivas.

Conteste a las siguientes cuestiones a tener en cuenta sobre esta elección.

1.- Con qué objetivo recomendaríamos unas lentes progresivas:

- a) Proporcionar al présbita una corrección adecuada a sus necesidades.
- b) Utilizar la misma gafa para todas las distancias.
- c) Tener la máxima comodidad.
- d) Todas las respuestas son correctas.

2.- Cuáles son las ventajas de unas lentes progresivas:

- a) Todas las respuestas son correctas.
- b) No hay saltos de imagen.
- c) Hay infinitos focos. Se puede enfocar a cualquier distancia.
- d) La estética de la lente es superior a la de bifocales o trifocales.

3.- Según el Teorema de Minkwitz:

- a) A igualdad de adición, cuanto más largo sea el pasillo, más estrecha será la zona intermedia. Las aberraciones estarán más cerca.
- b) A igualdad de adición, cuanto más corto sea el pasillo, más amplia será la zona intermedia. Las aberraciones estarán más cerca.
- c) A igualdad de adición, cuanto más corto sea el pasillo, más estrecha será la zona intermedia. Las aberraciones estarán más cerca.
- d) A igualdad de adición, cuanto más corto sea el pasillo, menos estrecha será la zona intermedia. Las aberraciones estarán más lejos.

4.- En unas lentes progresivas el punto de referencia de lejos:

- a) Mide solo la prescripción de la lente, esfera.
- b) Mide la prescripción de la lente, esfera, cilindro y eje del cilindro.
- c) Mide solo la prescripción de la lente, cilindro y eje del cilindro.
- d) Mide la prescripción de la lente, adición.

5.- En unas lentes progresivas la cruz de centrado:

- a) Localiza el punto de referencia para el montaje de la lente. Se ha de colocar enfrente de la pupila del ojo, en visión de cerca.
- b) Localiza el punto de referencia para el montaje de la lente. Se ha de colocar enfrente de la pupila del ojo, en visión de intermedia.
- c) Ninguna respuesta es correcta.
- d) Localiza el punto de referencia para el montaje de la lente. Se ha de colocar enfrente de la pupila del ojo, en visión de lejos.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

6.- En unas lentes progresivas para un centrado óptimo:

- a) Asegurar la distancia de vértice (14 mm).
- b) Ángulo pantoscópico adecuado para el usuario.
- c) Todas las respuestas son correctas.
- d) Montura correctamente ajustada a la fisonomía del portador.

7.- En unas lentes progresivas un método que nos asegure el éxito de la adaptación sería:

- a) Diagnóstico, asesoramiento e información, elección y ajuste de la montura, toma de centros, entrega y ajuste final y seguimiento.
- b) Diagnóstico, elección y ajuste de la montura, toma de centros, entrega y ajuste final y seguimiento.
- c) Diagnóstico, asesoramiento e información, elección y ajuste de la montura, toma de centros, entrega y ajuste final.
- d) Diagnóstico, asesoramiento e información, elección y ajuste de la montura, toma de centros, entrega y seguimiento.

8.- Ante una inadaptación de una lente progresiva conviene seguir una metodología para determinar el origen del problema que sería:

- a) Comprobación del montaje, ajuste de la montura y análisis de la prescripción.
- b) Comprobación del montaje, comprobación del centraje y análisis de la prescripción.
- c) Comprobación del montaje, comprobación del centraje y ajuste de la montura.
- d) Comprobación del montaje, comprobación del centraje, ajuste de la montura y análisis de la prescripción.

9.- Para el ajuste de una montura con lentes progresivas:

- a) Que no esté torcida. Los giros son causa de inadaptaciones.
- b) Todas las respuestas son correctas.
- c) Comprobar distancia de vértice (~14 mm). Las lentes progresivas se diseñan para actuar óptimamente a esta distancia.
- d) Ángulo pantoscópico apropiado. El ajuste del ángulo pantoscópico permite encontrar la potencia necesaria para ver de cerca en el punto correcto y con el campo de visión óptimo. Asegura la distancia de vértice correcta en visión de cerca. Habitualmente está entre 7° y 15°.

10.- En unas lentes progresivas un ángulo pantoscópico incorrecto puede inducir unos tipos de incidencias:

- a) Disminución de la amplitud de los campos de visión intermedios y cercanos. Esto ocurre fundamentalmente cuando el ángulo es insuficiente.
- b) Necesidad de bajar mucho la vista para obtener la adición necesaria. Asociado con un ángulo excesivo.
- c) Necesidad de bajar mucho la vista para obtener la adición necesaria. Asociado con un ángulo insuficiente.
- d) a y b son correctas.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Si el centrado de una lente progresiva tiene una altura excesiva:

- a) Al estar toda la superficie de las lentes subida, el usuario está mirando por el comienzo de la progresión, motivo por el cual la visión de lejos será borrosa, tanto más cuanto mayor sea el desplazamiento.
- b) Cuando giremos los ojos hacia los lados nos encontraremos con el comienzo de las zonas marginales y sus aberraciones. Por ello la zona de lejos parecerá más estrecha.
- c) Todas las respuestas son correctas.
- d) La adición se habrá situado proporcionalmente más arriba, pero esto no debe molestar al usuario, ya que se traduce sólo en que habrá de bajar menos la mirada para obtener la adición.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

12.- ¿Qué montura proporcionaría un mejor ajuste y comodidad para una persona que usa gafas durante todo el día?:

- a) Montura de metal grueso.
- b) Montura de acetato liviano.
- c) Montura de vidrio.
- d) Montura sin puente ajustable.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Un paciente A de 25 años acude a un establecimiento sanitario de óptica con degeneración marginal pelúcida para adaptación de lentes de contacto.

Un paciente B de 20 años acude a un establecimiento sanitario de óptica con queratocono para adaptación de lentes de contacto.

Conteste a las siguientes cuestiones a tener en cuenta sobre estas adaptaciones.

13.- En la adaptación de una lente gas-permeable corneal en el queratocono del paciente B ¿cómo es la imagen del fluorograma que se debe buscar?:

- a) La complicación más importante que puede provocar el uso de una lente gas-permeable corneal en queratocono es la aparición de cicatrización corneal. Para minimizar el riesgo, el fluorograma debe presentar una zona pequeña en diámetro y tenue en cuanto a la fluoresceína sobre el ápex del cono y una zona de claridad en la media periferia seguida de otra zona sin fluoresceína hasta el borde, que mostrará un anillo de fluoresceína continuo. El apoyo de la lente por lo tanto, se reparte entre un ligero apoyo sobre el ápex y la periferia.
- b) La complicación más importante que puede provocar el uso de una lente gas-permeable corneal en queratocono es la aparición de cicatrización corneal. Para minimizar el riesgo, el fluorograma debe presentar una zona grande en diámetro y tenue en cuanto a la fluoresceína sobre el ápex del cono y una zona de claridad en la media periferia seguida de otra zona sin fluoresceína hasta el borde, que mostrará un anillo de fluoresceína continuo. El apoyo de la lente por lo tanto, se reparte entre un ligero apoyo sobre el ápex y la periferia.
- c) La complicación más importante que puede provocar el uso de una lente gas-permeable corneal en queratocono es la aparición de cicatrización corneal. Para minimizar el riesgo, el fluorograma debe presentar una zona pequeña en diámetro y tenue en cuanto a la fluoresceína sobre el ápex del cono y una zona de claridad en la media periferia seguida de otra zona con fluoresceína hasta el borde, que mostrará un anillo de fluoresceína continuo. El apoyo de la lente por lo tanto, se reparte entre un ligero apoyo sobre el ápex y la periferia.
- d) La complicación más importante que puede provocar el uso de una lente gas-permeable corneal en queratocono es la aparición de cicatrización corneal. Para minimizar el riesgo, el fluorograma debe presentar una zona pequeña en diámetro y tenue en cuanto a la fluoresceína sobre el ápex del cono y una zona de claridad en la media periferia seguida de otra zona sin fluoresceína hasta el borde, que mostrará un anillo de fluoresceína discontinuo. El apoyo de la lente por lo tanto, se reparte entre un ligero apoyo sobre el ápex y la periferia.

14.- Si el paciente B presenta un queratocono con un patrón topográfico oval queremos adaptar una lente gas permeable corneal. El diámetro de la lente será, en general, ¿mayor o menor que para un patrón topográfico de cono central?:

- a) En queratoconos ovales con el ápex desplazado hacia la parte inferior de la córnea que se adaptan con lente gas permeable corneal, lo recomendable es utilizar una lente con diámetro menor que para queratoconos centrales.
- b) En queratoconos ovales con el ápex desplazado hacia la parte inferior de la córnea que se adaptan con lente gas permeable corneal, lo recomendable es utilizar una lente con diámetro mayor que para queratoconos centrales.
- c) En queratoconos ovales con el ápex desplazado hacia la parte inferior de la córnea que se adaptan con lente gas permeable corneal, lo recomendable es utilizar una lente con diámetro igual que para queratoconos centrales.
- d) En queratoconos ovales con el ápex desplazado hacia la parte inferior de la córnea que se adaptan con lente gas permeable corneal, lo recomendable es utilizar una lente con diámetro similar que para queratoconos centrales.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

15.- En la adaptación de lentes gas-permeables de hasta 15 mm de diámetro, ¿qué fluorograma debemos buscar?:

- a) Las lentes permeables de diámetro inferior a 15 mm reparten el apoyo entre la córnea y la esclera. Por lo tanto, el fluorograma que debemos buscar es una zona de apoyo anular sobre la esclera.
- b) Las lentes permeables de diámetro inferior a 15 mm reparten el apoyo entre la córnea y la esclera. Por lo tanto, el fluorograma que debemos buscar es el de un ligero apoyo apical.
- c) Las lentes permeables de diámetro inferior a 15 mm reparten el apoyo entre la córnea y la esclera. Por lo tanto, el fluorograma que debemos buscar es el de un ligero apoyo apical y una zona de apoyo anular sobre la esclera.
- d) Las lentes permeables de diámetro inferior a 15 mm reparten el apoyo entre la córnea y la esclera. Por lo tanto, el fluorograma que debemos buscar es el de un máximo apoyo apical y una zona de apoyo anular sobre la esclera.

16.- Si el paciente A fuera un caso de degeneración marginal pelúcida muy avanzado, con una ságitra corneal de más de 4,5 mm ¿qué lente crees que sería la de primera elección?:

- a) La degeneración marginal pelúcida se caracteriza por el engrosamiento y subsiguiente deformación de la córnea inferior periférica, causando elevado astigmatismo inverso. En general, para la adaptación de estos casos es necesario contar utilizar lentes de diámetro grande de apoyo escleral.
- b) La degeneración marginal pelúcida se caracteriza por el adelgazamiento y subsiguiente deformación de la córnea inferior periférica, causando elevado astigmatismo inverso. En general, para la adaptación de estos casos es necesario contar utilizar lentes de diámetro grande de apoyo escleral.
- c) La degeneración marginal pelúcida se caracteriza por el adelgazamiento y subsiguiente deformación de la córnea inferior central, causando elevado astigmatismo inverso. En general, para la adaptación de estos casos es necesario contar utilizar lentes de diámetro grande de apoyo escleral.
- d) La degeneración marginal pelúcida se caracteriza por el adelgazamiento y subsiguiente deformación de la córnea inferior periférica, causando leve astigmatismo inverso. En general, para la adaptación de estos casos es necesario contar utilizar lentes de diámetro grande de apoyo escleral.

17.- En la adaptación para el paciente A de una lente ICD (gas permeable escleral), de 16,5 mm ves que el ajuste del borde es desigual, mostrando zonas de presión y zonas de levantamiento, ¿cómo lo solucionarías?:

- a) Solicitando una lente con el borde tórico.
- b) Solicitando una lente con el borde esférico.
- c) Solicitando una lente con el borde cóncavo.
- d) Solicitando una lente con el borde convexo.

18.- ¿Para qué sirve la fenestración en una lente corneo-escleral o escleral?:

- a) Para mejorar el intercambio lagrimal y la retirada de la lente por el usuario, al aumentar la succión que se produce en lentes de apoyo corneo-escleral o escleral.
- b) Para mejorar el intercambio lagrimal y la retirada de la lente por el usuario, al liberar la succión que se produce en lentes de apoyo corneo-escleral o escleral.
- c) Para disminuir el intercambio lagrimal y la retirada de la lente por el usuario, al liberar la succión que se produce en lentes de apoyo corneo-escleral o escleral.
- d) Para mejorar el intercambio lagrimal y la inserción de la lente por el usuario, al liberar la succión que se produce en lentes de apoyo corneo-escleral o escleral.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- En la adaptación con la técnica piggyback para el queratocono del paciente B, ¿qué potencia de lente blanda usarías preferiblemente, negativa o positiva?:

- a) A pesar de que clásicamente se han usado lentes de baja potencia negativa, los últimos estudios publicados han demostrado que para piggyback en queratocono es más adecuado usar lentes de baja potencia positiva.
- b) A pesar de que clásicamente se han usado lentes de alta potencia positiva, los últimos estudios publicados han demostrado que para piggyback en queratocono es más adecuado usar lentes de baja potencia negativa.
- c) A pesar de que clásicamente se han usado lentes de baja potencia positiva, los últimos estudios publicados han demostrado que para piggyback en queratocono es más adecuado usar lentes de alta potencia negativa.
- d) A pesar de que clásicamente se han usado lentes de baja potencia positiva, los últimos estudios publicados han demostrado que para piggyback en queratocono es más adecuado usar lentes de baja potencia negativa.

20.- En la adaptación del paciente B de una lente de apoyo corneo-escleral con leve apoyo central observamos que existe un astigmatismo residual al hacer sobrerrefracción, ¿cómo podemos saber si el astigmatismo se debe a flexión de la lente?:

- a) Para comprobar si la lente está sufriendo flexión se debe medir la queratometría de la cara posterior de la lente con la lente puesta. Si la lente flexa encontraremos una queratometría tórica.
- b) Para comprobar si la lente está sufriendo flexión se debe medir la queratometría de la cara anterior de la lente sin la lente puesta. Si la lente flexa encontraremos una queratometría tórica.
- c) Para comprobar si la lente está sufriendo flexión se debe medir la queratometría de la cara anterior de la lente con la lente puesta. Si la lente flexa encontraremos una queratometría esférica.
- d) Para comprobar si la lente está sufriendo flexión se debe medir la queratometría de la cara anterior de la lente con la lente puesta. Si la lente flexa encontraremos una queratometría tórica.

21.- Durante la adaptación de una lente escleral de 20 mm de diámetro, observamos que hay una zona de presión de forma anular posicionada en la mitad de la zona de apoyo de la lente Para solucionarlo ¿qué parámetro de la lente debes modificar y cómo?:

- a) Para solucionar una presión insuficiente en la zona media del apoyo de una lente escleral hay que reducir el radio de la banda escleral.
- b) Para solucionar una presión excesiva en la zona media del apoyo de una lente escleral hay que reducir el radio de la banda escleral.
- c) Para solucionar una presión excesiva en la zona superior del apoyo de una lente escleral hay que reducir el radio de la banda escleral.
- d) Para solucionar una presión excesiva en la zona media del apoyo de una lente escleral hay que aumentar el radio de la banda escleral.

22.- Una ventaja de las lentes RGP sobre las lentes blandas es que:

- a) Tienen una excelente corrección visual para astigmatismo irregular.
- b) Tienen una mayor flexibilidad.
- c) Son más cómodas desde el primer uso.
- d) Se adaptan rápidamente a la forma del ojo.

ACCESO LIBRE. M1 - ÓPTICA DE ANTEOJERÍA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Cuál es una característica clave de las lentes rígidas permeables al gas (RGP):

- a) No permiten el paso de oxígeno.
- b) Permiten una alta permeabilidad al oxígeno.
- c) Son suaves y flexibles.
- d) Se deshidratan fácilmente.

24.- Para un paciente con sequedad ocular crónica, ¿qué tipo de lente sería menos recomendable?:

- a) Lentes de hidrogel de silicona.
- b) Lentes RGP.
- c) Lentes de hidrogel.
- d) Lentes de PMMA.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

***Especialidad "ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE
MAQUINARIA DE BUQUES Y EMBARCACIONES"***

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

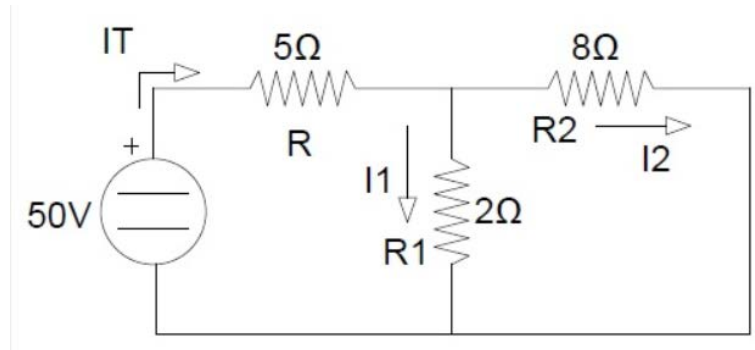
1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE BUQUES Y EMBARCACIONES.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Sea el circuito de Corriente continua de la figura, calcular:



1.- Sea el circuito de Corriente continua de la figura, calcular la intensidad total del circuito I_T que sale de la fuente de tensión.

- a) 7,57 A.
- b) 8,00 A.
- c) 1,00 A.
- d) 5,5 A.

2.- La intensidad I_1 que fluye a través de la resistencia de 2 ohmios.

- a) 2,00 A.
- b) 4,00 A.
- c) 6,06 A.
- d) 10,00 A.

3.- La intensidad I_2 que fluye a través de la resistencia de 8 ohmios.

- a) 2,00 A.
- b) 6,00 A.
- c) 1,51 A.
- d) 4,51 A.

4.- Calcula la potencia que suministra la fuente de tensión:

- a) 378,75 W.
- b) 3,78 W.
- c) 0,37 W.
- d) 37,8 W.

5.- Dado el circuito de la de la figura. Resuelve mediante el método de mallas. Calcular las intensidades de malla.

- a) Sentido levógiro $I=10$ A.
- b) Sentido levógiro $I=1,33$ A.
- c) Sentido dextrógiro $I=1,33$ A.
- d) Sentido dextrógiro $I=10$ A.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE BUQUES Y EMBARCACIONES.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

6.- Calcular el valor y sentido de la intensidad de la fuente de 8 voltios.

- a) 5,00 A.
- b) 8,00 A.
- c) 2,05 A.
- d) 1,00 A.

7.- En un circuito RL, en conexión en serie, la resistencia R tiene un valor de 12 ohmios y el coeficiente de autoinducción (L), de la inductancia, tiene un valor de 0,0159 H. Siendo la tensión aplicada a los extremos del circuito de 230 V, y frecuencia 50 Hz. Determinar la impedancia del circuito:

- a) 13 ohmios.
- b) 3 ohmios.
- c) 5 ohmios.
- d) 25 ohmios.

8.- Determinar el valor de la intensidad en el circuito:

- a) 10,00 A.
- b) 8,00 A.
- c) 17,7 A.
- d) 25,5 A.

9.- Determinar el valor de la intensidad activa y de la intensidad reactiva:

- a) $I_a=10$ A $I_r=6,8$ A.
- b) $I_a=10$ A $I_r=10$ A.
- c) $I_a=16.33$ A $I_r=10$ A.
- d) $I_a=16.33$ A $I_r=6.8$ A.

10.- Determinar el valor de la tensión en bornes en la resistencia:

- a) $V_r=212$ V.
- b) $V_r=500$ V.
- c) $V_r=400$ V.
- d) $V_r=20$ V.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Determinar el valor de la potencia activa:

- a) 377 W.
- b) 3.755,23 W.
- c) 37 W.
- d) 3,7 W.

12.- Determinar valor de la potencia reactiva:

- a) 15 Var.
- b) 150 Var.
- c) 1.564,6 Var.
- d) 1.500 Var.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE BUQUES Y EMBARCACIONES.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Suponga un motor diésel turbo con una cilindrada de 1700 cm^3 . En este motor el aire a la entrada está a una presión de 150 kPa y una temperatura de $17 \text{ }^\circ\text{C}$. Si para este motor la razón de compresión es 18 y la de combustión vale 2, determine los volúmenes, presiones y temperaturas de cada vértice del ciclo, así como su rendimiento y el calor y el trabajo intercambiados por el motor.

13.- Calcule la presión en el Estado A (antes de la compresión), siendo la razón de compresión $r=V_a/V_b$:

- a) $0,150 \text{ Mpa}$.
- b) 100 Pa .
- c) 25 Pa .
- d) 250 Mpa .

14.- La temperatura en el Estado A (antes de la compresión):

- a) 270K .
- b) 290K .
- c) 100K .
- d) 25K .

15.- El volumen en el estado A (antes de la compresión):

- a) 20.000 cm^3 .
- b) 300 cm^3 .
- c) 1.800 cm^3 .
- d) 50 cm^3 .

16.- Calcula la presión en el estado B (tras la compresión), suponiendo como aproximación que el proceso es adiabático y cuasiestático:

- a) 2 Mpa .
- b) $0,1 \text{ Mpa}$.
- c) 10 KPa .
- d) $8,58 \text{ Mpa}$.

17.- Calcula temperatura en Estado B (tras la compresión):

- a) 922 K .
- b) 10.000 K .
- c) 100 K .
- d) 850 K .

18.- El Volumen en el Estado B (tras la compresión):

- a) $0,1 \text{ cm}^3$.
- b) 100 cm^3 .
- c) 15 cm^3 .
- d) 200 cm^3 .

19.- Calcule la presión en el estado C (tras la combustión) suponiendo que en el ciclo Diésel ideal la presión es constante:

- a) $8,58 \text{ Mpa}$.
- b) 5 Mpa .
- c) $0,4 \text{ Mpa}$.
- d) 150 kPa .

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN DEL MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA DE BUQUES Y EMBARCACIONES.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

20.- Calcula el volumen en el Estado C (tras la combustión):

- a) 100 cm³.
- b) 200 cm³.
- c) 150 cm³.
- d) 2 cm³.

21.- Calcule la temperatura en el Estado C por la ley de Charles:

- a) 1843 K.
- b) 18 K.
- c) 150 K.
- d) 1.500 K.

22.- En los motores diésel, durante la admisión y compresión ¿Qué se quiere conseguir con la turbulencia del aire?

- a) Evitar que residuos de la anterior combustión puedan depositarse en la cámara de combustión.
- b) Facilitar la mezcla con el gasóleo y activar la inflamación de este.
- c) Limpiar de impurezas y aceite las paredes del cilindro.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Al elemento acoplado a un motor que tiene por función transformar el movimiento lineal de los cilindros en un movimiento rotatorio, se le denomina:

- a) Árbol de levas.
- b) Cigüeñal.
- c) Engranaje.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

24.- Los segmentos del pistón, ¿qué misión tienen?

- a) Compensar el desgaste desigual de las paredes del cilindro.
- b) Hacer perfectamente estanca la cámara de combustión.
- c) Regularizar el funcionamiento del motor.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE
CONSTRUCCIÓN"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se encuentra usted trabajando en una obra como encargado de la misma. Se trata de un edificio exento de uso residencial privado, con cuatro plantas sobre rasante y dos plantas bajo rasante. El edificio se encuentra en una zona climática C3 de acuerdo con el Código Técnico de la Edificación. El edificio no se encuentra en una zona de sismicidad significativa. La estructura del edificio se realizará de hormigón armado y se utilizarán pantallas de hormigón para contener las tierras de la excavación. La envolvente será de fábrica de ladrillo y las particiones interiores se realizarán con pladur. Se dispone de la parcela donde se va a realizar la construcción y se están realizando los trabajos previos a la construcción del edificio. Antes de comenzar la ejecución material de la misma comienzan los trabajos de replanteo. En relación con estos trabajos de replanteo de la obra se realizan las siguientes preguntas:

1.- Se encuentra Ud. Inmerso en el proceso de replanteo de una obra de construcción. ¿Cuál es el objetivo de realizar el replanteo del proyecto?

- a) El replanteo es una de las primeras etapas de la ejecución de una obra de construcción y consiste en trasladar al terreno las dimensiones, cotas y geometría indicadas en los planos del proyecto.
- b) El replanteo es una de las últimas etapas de la ejecución de una obra de construcción y consiste en trasladar a las mediciones del proyecto las unidades de obra realmente ejecutadas.
- c) El replanteo es una de las primeras etapas de la ejecución de una obra de construcción y consiste en vallar la parcela donde se van a ejecutar los trabajos.
- d) El replanteo es una de las últimas etapas de la ejecución de una obra de construcción y consiste en elaborar la medición general de la obra para cobrar la liquidación.

2.- Dentro de las tareas preparatorias a realizar para la correcta ejecución del replanteo de la obra se encuentra la revisión de la documentación del proyecto. Entre los documentos que deben revisarse se encuentra generalmente:

- a) Estudio de arquitectura.
- b) Estudio geotécnico.
- c) Estudio geodésico.
- d) Estudio geográfico.

3.- Una vez en el terreno y con la documentación revisada, el encargado de la obra realiza el replanteo del proyecto.

- a) Sí, el encargado de la obra realiza el replanteo del proyecto.
- b) No, le corresponde ese trabajo al jefe de la obra.
- c) No, le corresponde ese trabajo al promotor de la obra.
- d) No, le corresponde ese trabajo a personal técnico especializado y topógrafos bajo la supervisión de la dirección facultativa de la obra.

4.- En el terreno de la obra, el equipo que realiza el replanteo lo primero que realizará será:

- a) Traslado de los ejes del proyecto al terreno.
- b) Delimitación de la ubicación de las excavaciones.
- c) Marcado de las zonas de cimentación.
- d) Establecimiento de la base de replanteo.

5.- El topógrafo de la obra siempre establece la base de replanteo en el vértice geodésico oficial más cercano.

- a) Correcto.
- b) Falso, la base de replanteo se implanta sobre el vértice geodésico más conveniente.
- c) Falso, la base de replanteo se implanta sobre el vértice geodésico más cercano con visibilidad de la zona de la obra.
- d) Falso, la base de replanteo generalmente es uno o varios puntos fijos sobre el terreno.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

6.- ¿Qué implica el replanteo de los ejes en la obra?

- a) Marcar las ubicaciones de las excavaciones.
- b) Establecer las posiciones de los elementos estructurales.
- c) Marcar los límites de la propiedad.
- d) Determinar las zonas de carga de la estructura

7.- Antes de comenzar el replanteo de los ejes, el topógrafo le solicita que le ayude a colocar la estación total en posición.

- a) Correcto, la estación total se emplea habitualmente en esta fase del replanteo.
- b) Falso, la estación total solo se emplea en el establecimiento de la base de replanteo.
- c) Falso, la estación total solo se emplea en el control de la ejecución de la obra.
- d) Falso, la estación total no se emplea en el replanteo de obras.

8.- Tras terminar de marcar los ejes el equipo de replanteo comienza a:

- a) Delimitar la ubicación de las excavaciones.
- b) Marcar las zonas de cimentación.
- c) Replantar las instalaciones.
- d) Abandona la zona puesto que su trabajo ha terminado.

9.- Dentro de este proceso de replanteo de la obra comienza el marcado de las zonas de cimentación.

- a) El marcado de las zonas de cimentación esta fuera del replanteo de la obra.
- b) El marcado de las zonas de cimentación corresponde al subcontratista que ejecuta la estructura de la obra.
- c) El marcado de las zonas de cimentación es fundamental para determinar la correcta ubicación de las mismas.
- d) Las cimentaciones no se replantean.

10.- Una vez se han colocado suficientes estacas para delimitar y definir los elementos físicos de la obra se considera que el replanteo de la obra ha concluido.

- a) Cierto.
- b) Cierto, una vez se establecen los elementos a replantear se elimina la base de replanteo.
- c) Cierto, al comenzar la obra ya sólo se emplean niveles láser y cinta métrica.
- d) Falso, el replanteo de la obra convive con la ejecución de la obra y se emplea para verificar que lo construido cumple las especificaciones de proyecto.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Durante la ejecución de la obra se comprueba que se están construyendo elementos de forma diferente a lo establecido en proyecto. En ese caso:

- a) El director de obra puede solicitar la verificación del replanteo y el ajuste del mismo.
- b) El replanteo no se puede modificar y por eso se firma el acta de comprobación del replanteo.
- c) Se omite el error y la obra prosigue.
- d) Nadie hace nada y se oculta esta información al promotor.

12.- Durante el replanteo de la obra el equipo técnico que realiza el replanteo propone comenzar con el replanteo de las instalaciones. En relación con este hecho, marque la opción correcta:

- a) El replanteo de las instalaciones le corresponde a la subcontrata que las instalará.
- b) El replanteo de las instalaciones le corresponde al jefe de la obra.
- c) El replanteo de las instalaciones es una parte del replanteo de la obra.
- d) Las instalaciones no se replantean.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Una empresa constructora ha sido contratada para diseñar y construir un edificio de oficinas de 10 plantas en una ciudad con un clima moderadamente frío. El edificio será de uso comercial, con espacio para oficinas, zonas comunes y un estacionamiento subterráneo. Se ha decidido que la estructura será completamente metálica. La estructura se diseñará utilizando perfiles metálicos, con una fachada de vidrio. En el proceso de construcción se valora especialmente la facilidad de montaje y permitir futuras modificaciones. En relación con este enunciado se realizan las siguientes preguntas:

13.- ¿Cuál de los siguientes materiales será empleado mayoritariamente en la construcción de la estructura?

- a) Aluminio.
- b) Acero.
- c) Hierro fundido.
- d) Cobre.

14.- ¿Cuál es una de las principales ventajas de utilizar estructuras metálicas en la construcción de edificios?

- a) Baja resistencia a las cargas.
- b) Mayor tiempo de construcción.
- c) Alta resistencia y rapidez de montaje.
- d) Mayor coste de mantenimiento.

15.- ¿Qué tipo de acero se debería emplear en la construcción de este edificio?

- a) Acero inoxidable.
- b) Acero galvanizado.
- c) Acero de baja aleación.
- d) Acero estructural de alta resistencia.

16.- ¿Cuál de los siguientes procesos de fabricación se utiliza para producir perfiles metálicos?

- a) Laminado en caliente.
- b) Soldadura por fusión.
- c) Fundición.
- d) Extrusión.

17.- Con la información facilitada, ¿qué tipo de conexión se utilizará para unir los elementos de acero de la estructura de este edificio?

- a) Conexión por fundición.
- b) Conexión atornillada.
- c) Conexión remachada.
- d) Conexión pegada.

18.- ¿Qué tipo de perfil metálico se utiliza frecuentemente en la fabricación de vigas para estructuras metálicas?

- a) Perfil T.
- b) Perfil U.
- c) Perfil N.
- d) Perfil I.

ACCESO LIBRE.

M1 - ORGANIZACIÓN Y CONTROL DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- En el caso de que este edificio estuviese en una ciudad costera, ¿cuál es el principal problema que puede afectar a la durabilidad de su estructura?

- a) Corrosión.
- b) Fatiga del material.
- c) Deformación por calor.
- d) Pérdida de resistencia por humedad.

20.- ¿Qué norma internacional regula el diseño de estructuras metálicas en la construcción?

- a) ISO 9001.
- b) ISO 14001.
- c) ISO 50001.
- d) Eurocódigo 3.

21.- Para el diseño de esta estructura, ¿qué tipo de carga se considera una carga permanente?

- a) El peso propio de la estructura.
- b) Las cargas de viento.
- c) Las cargas sísmicas.
- d) Las cargas de tráfico.

22.- ¿Cuál de las siguientes características es la principal ventaja del uso de fachadas de vidrio?

- a) Aislamiento térmico.
- b) Mayor resistencia estructural.
- c) Mayor luminosidad.
- d) Reducción de costes.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué propiedad del vidrio es más importante para reducir el consumo energético de este edificio?

- a) La transmisión de calor.
- b) La reverberación del vidrio.
- c) El lugar de fabricación.
- d) La dureza del vidrio.

24.- ¿Cuál de los siguientes aspectos es esencial a la hora de diseñar una fachada de vidrio para garantizar la seguridad de los ocupantes?

- a) La translucidez del vidrio.
- b) La estética del diseño.
- c) La resistencia al impacto.
- d) La transmitancia térmica.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "PATRONAJE Y MODA"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - PATRONAJE Y MODA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

La empresa "ARGO, S.A", dedicada a la fabricación de camisas y pantalones ha recibido un pedido inicial de 500 chaquetas de invierno que le permitirá suplir la bajada de producción de sus productos base. Este pedido tiene un plazo de entrega de 30 días.

Para su confirmación, el responsable de la Oficina Técnica deberá resolver las siguientes cuestiones como:

1.- ¿Qué cambios hay que llevar a cabo en la planta de producción para mejorar la eficiencia ya que se va a elaborar un nuevo producto?

- a) Adaptar la zona de acabados de camisas para adaptarlos a la fabricación de chaquetas.
- b) Rediseñar la plantilla para seleccionar a los empleados especializados en chaquetas.
- c) Rediseñar el layout para optimizar el flujo de trabajo y los desplazamientos.
- d) Reducir la zona de confección de pantalones para introducir maquinaria especializada en chaquetas.

2.- El material para las prendas debe ser resistente, duradero y agradable al tacto por lo que se selecciona un tejido compuesto por:

- a) Algodón orgánico.
- b) Mezcla de lana y seda.
- c) Mezcla de algodón y poliéster.
- d) Mezcla de algodón y lino.

3.- Para cortar con precisión grandes volúmenes de tejido con mezcla de algodón y poliéster, ¿qué tipo de equipo de corte es más adecuado?

- a) Máquina de corte por chorro de agua.
- b) Máquina de corte por disco.
- c) Máquina de corte por láser.
- d) Máquina de corte por cuchilla vertical.

4.- Señala cuál es el diagrama de procesos que puede ayudar con este pedido:

- a) El gráfico que muestra la estructura de la empresa que realiza el pedido.
- b) El gráfico que representa las etapas del proceso de producción de este pedido.
- c) El gráfico que desarrolla todo el diseño de la prenda de este pedido.
- d) El gráfico que explica el plan de marketing para vender este pedido.

5.- ¿Qué tipo de extendido sería más adecuado para maximizar la eficiencia y asegurar cortes precisos?

- a) Extendido manual en capas simples, para mayor control y precisión de corte.
- b) Extendido automático en capas múltiples, para aumentar la velocidad y eficiencia del corte.
- c) Extendido en zigzag, para minimizar el desperdicio de tela y mejorar la precisión del corte.
- d) Extendido en capas alternas, para reducir el tiempo de preparación y asegurar cortes precisos.

6.- Durante la producción, se detecta que algunas prendas presentan defectos en la posición de las mangas lo que repercute en la calidad de las prendas. Para no tener problemas con el producto final, ¿qué medidas de patronaje y calidad hay que tomar?

- a) Revisar y ajustar el patrón base de las mangas y realizar una inspección detallada durante el proceso de ensamblaje.
- b) Cambiar el material utilizado para el forro de las mangas y realizar una inspección visual después del planchado final.
- c) Aumentar el margen de costura de las mangas poniendo más piquetes y haciendo una inspección visual durante el planchado.
- d) Revisar la calidad del patronaje y reducir el número de empleados por línea de producción para controlar las prendas defectuosas.

ACCESO LIBRE. M1 - PATRONAJE Y MODA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

7.- Para asegurar una entrega eficiente en la fecha prevista, ¿qué flujo logístico es fundamental gestionar?

- a) La organización del embalaje para los puntos de venta.
- b) El proceso de diseño de las prendas del pedido.
- c) La creación ágil de los patrones del nuevo producto y sus afinados.
- d) El movimiento de materiales y productos a través de la cadena de suministro.

8.- Para asegurar la máxima eficiencia y control de la producción de las 500 chaquetas, ¿qué escalado de patrones aplicarías?

- a) Un escalado manual para cada talla, asegurando precisión en cada patrón.
- b) Un escalado informático para crear patrones para cada talla de manera rápida y precisa.
- c) Un escalado informático usando los valores precisos de las camisas añadiría agilidad al proceso.
- d) Un escalado de patrones por percentiles para las más comunes.

9.- ¿Qué información clave debe incluir la ficha técnica específica de este producto para asegurar la calidad y eficiencia en el proceso de fabricación?

- a) Descripción detallada de los materiales, medidas exactas de cada pieza, instrucciones de ensamblaje, tolerancias permitidas y control de calidad.
- b) Descripción detallada de los materiales, medidas de cada pieza sin tolerancias, instrucciones de ensamblaje y control de calidad.
- c) Descripción detallada de los materiales, medidas estimadas de cada pieza, instrucciones de ensamblaje y control de calidad.
- d) Descripción detallada de los materiales, tolerancias permitidas en el escalado, instrucciones de ensamblaje y control de calidad.

10.- Durante la implementación de la nueva línea de producto, se detecta que los tiempos de fabricación son demasiado altos debido a la disposición en planta. ¿Cuál sería la solución idónea para cumplir todas las condiciones de este pedido?

- a) Aumentar el número de empleados de la planta para acelerar el proceso y reducir los tiempos de producción para la entrega en fecha.
- b) Rediseñar la distribución de la planta para mejorar flujos y reducir tiempos considerando secuencia de operaciones y estaciones de trabajo.
- c) Reducir el tamaño de la planta para concentrar las operaciones en un espacio menor que permita disminuir los movimientos entre piezas.
- d) Cambiar el tipo de máquinas utilizadas por modelos más modernos y eficientes, sin alterar la disposición actual, para reducir tiempos.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Cuál es la ventaja clave de implementar un sistema de fabricación en línea en la producción de chaquetas?

- a) Permite una mayor flexibilidad por el diseño de las prendas.
- b) Reduce los tiempos de espera y mejora la productividad.
- c) Reduce el tiempo de rectificación de muestras.
- d) Facilita la contratación de nuevos empleados.

12.- Durante la producción, ¿cuál es el propósito principal del control de calidad?

- a) Reducir al mínimo los productos fabricados de acuerdo al pedido.
- b) Reducir al mínimo los costes de acuerdo al pedido fabricado.
- c) Garantizar que los productos cumplan con los estándares establecidos.
- d) Garantizar que los productos se elaboren en las cadenas asignadas.

ACCESO LIBRE. M1 - PATRONAJE Y MODA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

La empresa TRANSPORTES URBANOS S.A., ha decidido sacar a concurso la renovación de los uniformes creando un uniforme específico para conductores y mecánicos.

Las empresas participantes deberán ofertar dos tipos de ropa de trabajo:

- Para conductores: prendas que garanticen comodidad para largos turnos de trabajo, resistencia al desgaste y visibilidad, sin comprometer la libertad de movimiento.

- Para mecánicos: ropa técnica que sea resistente a: aceites, grasas y productos químicos; además de garantizar la seguridad, la comodidad y funcionalidad durante sus tareas específicas.

13.- En relación a la propuesta de uniforme para los conductores, ¿qué factor es clave para garantizar su comodidad durante largos turnos de trabajo?

- a) Utilizar tejidos con mezcla de spandex y poliéster que permitan libertad de movimiento.
- b) Utilizar tejido de poliéster con recubrimiento de poliuretano que aporta buena visibilidad.
- c) Utilizar un tejido de algodón y nylon que es muy resistente y duradero.
- d) Utilizar un tejido de algodón y kevlar por su alta resistencia al desgaste.

14.- En el diseño de la ropa para mecánicos, ¿cuál es el principal requerimiento en cuanto a los tejidos?

- a) Utilizar tejidos resistentes al agua y al viento.
- b) Escoger tejidos que sean impermeables y de fácil limpieza.
- c) Usar materiales sintéticos resistentes a la abrasión, a químicos y aceites.
- d) Usar tejidos naturales resistentes a la abrasión, aceites y químicos.

15.- Considerando la seguridad y la practicidad, ¿qué tipo de cierre sería el más adecuado para los monos de trabajo de los mecánicos?

- a) Cierre de cremallera con botones de seguridad en el cuello y las muñecas.
- b) Cierre de velcro para un ajuste flexible en todas las aberturas.
- c) Cierre de cremallera en los laterales para facilitar su colocación.
- d) Botones metálicos en todo el largo del mono para facilitar el ajuste.

16.- En el proceso de escalado de los patrones para las diferentes tallas, ¿qué aspecto es crucial para los pantalones de los mecánicos?

- a) Ajustar el tamaño del cinturón para que quede más holgado y permita el movimiento sin limitaciones.
- b) Asegurar que las zonas de las piernas y las rodillas estén adaptadas para garantizar libertad de movimiento.
- c) Hacer que el pantalón sea más largo a medida que aumentan las tallas para cubrir y proteger el calzado.
- d) Rediseñar el patrón para que sea más cómodo a medida que aumenta de talla.

17.- En cuanto al control de calidad de las prendas de trabajo, ¿qué prueba debe realizarse primero para los monos de trabajo de los mecánicos?

- a) Prueba de resistencia a la abrasión y a los productos químicos.
- b) Verificación del ajuste de la prenda en las distintas tallas.
- c) Prueba de confort durante el movimiento físico.
- d) Inspección visual del diseño y las costuras.

18.- Al planificar la logística, ¿qué factor es más importante para garantizar una producción eficiente?

- a) Comprobar que los materiales seleccionados sean siempre de la mejor calidad.
- b) Reducir la cantidad de operarios en la planta para reducir los costos de producción.
- c) Planificar el inventario de tejidos técnicos y garantizar que estén disponibles a tiempo.
- d) Maximizar la cantidad de prendas producidas con un control de calidad final.

ACCESO LIBRE. M1 - PATRONAJE Y MODA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- En cuanto a la maquinaria para la confección de estas prendas, ¿qué tipo de máquina es más adecuada para asegurar costuras reforzadas en las zonas de mayor fricción de los pantalones de trabajo de los mecánicos?

- a) Máquina de coser de puntada recta convencional.
- b) Máquina de coser overlock industrial.
- c) Máquina de cadeneta.
- d) Máquina de coser de puntada invisible.

20.- ¿Qué tipo de puntada sería la más adecuada para una costura resistente y a la vez elástica?

- a) 301.
- b) 401.
- c) 504.
- d) 505.

21.- ¿Qué proceso de ennoblecimiento es importante aplicar en los materiales usados en prendas de trabajo como los monos de los mecánicos?

- a) Blanqueo y teñido.
- b) Tintura y estampado.
- c) Estampación con foil.
- d) Aprestos y acabados.

22.- ¿Qué tipo de marcada es más eficiente para la producción de uniformes?

- a) Marcada manual.
- b) Marcada optimizada.
- c) Marcada convencional.
- d) Marcada informática.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué tipo de layout es más eficiente para la producción de uniformes sin requerimientos técnicos?

- a) Layout en línea.
- b) Layout en U.
- c) Layout en célula.
- d) Layout en isla.

24.- En un pedido grande, ¿qué tipo de sistema de fabricación es más adecuado para adaptarse a las diferentes especificaciones de los diferentes uniformes de mecánicos y conductores?

- a) Sistema de fabricación en masa.
- b) Sistema de fabricación por lotes.
- c) Sistema de fabricación artesanal.
- d) Sistema de fabricación flexible.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN
FABRICACIÓN MECÁNICA"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO 1.

El caso práctico es sobre el análisis de la programación de CNC en lenguaje ISO para la fabricación de la pieza de torno que aparece en el plano de un solo amarre.

Descripción de la Pieza: La pieza a mecanizar parte de un cilindro de diámetro 40 mm y longitud aproximada de 75 mm obtenido a partir de una barra continua, cortada en una sierra y con una cara refrentada en un torno paralelo manual. Las dimensiones finales son 40 mm de diámetro y longitud 72 mm.

Datos conocidos del torno:

El torno de control numérico con eje X (eje transversal con recorrido 300 mm y configurado para su programación en diámetros) y con eje Z (eje longitudinal con recorrido 500 mm), ambos ejes disponen de un avance máximo de 3000 mm/min, en el cabezal principal dispone de un plato de cuatro garras automático neumático con velocidad de rotación entre 100 y 3000 rpm. La longitud de agarre de la pieza son 15 mm.

Las herramientas y sus características de corte para el material de la pieza en el almacén son:

- T1: Herramienta de cilindrado-refrentado exterior con forma rómbica de 80° y ángulo de posición 95 °, radio de punta 0,2 mm, velocidad de corte 130 m/min, avance máximo 0,2 mm/v, profundidad de corte máxima 0,8 mm, 4 filos de corte e incluye rompevirutas.
- T3: Herramienta de cilindrado-refrentado exterior con forma rómbica de 55° y ángulo de posición 95 °, velocidad de corte 210 m/min, avance de acabado 0,15 mm/v, profundidad de corte máxima 0,15 mm, 2 filos de corte y no incluye rompevirutas y.
- T5: Herramienta de roscado exterior con forma triangular de 60° y ángulo de posición 60°, velocidad de corte 25 m/min, profundidad de corte máxima 0,1 mm, 3 filos de corte y no incluye rompevirutas.
- T7: Herramienta de ranurado exterior, ancho 2 mm y ángulo de posición 0°, velocidad de corte 20 m/min, avance 0.05 mm/v, 1 filos de corte y no incluye rompevirutas.

Los correctores de cada herramienta coinciden con su posición en el almacén.

El cero pieza se encuentra en el extremo derecho de la pieza, aparece el símbolo en el plano de la pieza, la estructura del programa es la siguiente:

- 1º. Operaciones de desbastado en eje X
- 2º. Operaciones de acabado
- 3º. Operación de ranurado
- 4º. Operación de roscado

ACCESO LIBRE.**M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.****SUPUESTO 1.**

A continuación, aparece el listado del programa en lenguaje ISO realizado manualmente, sin utilizar software CAM:

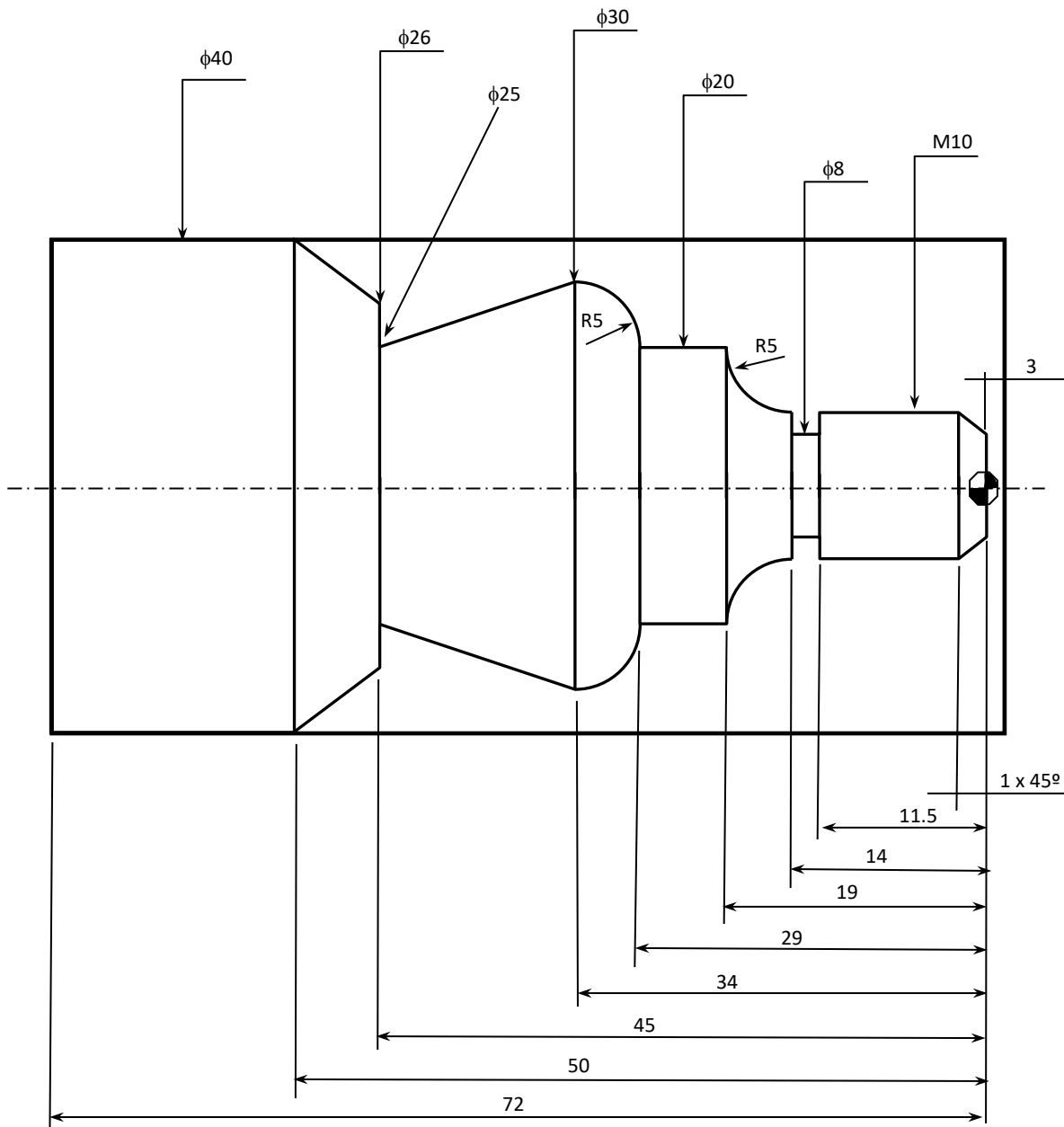
N10	G0 X50 Z20
N20	G95 G96 F0,2 S130 T1.1 M3 M41
N30	G0 X42 Z3
N40	G68 P0=K0 P1=K0 P5=k0.8 P7=k0.5 P8=k0.5 P9=k0 P10=k0 P13=k1000 P14=k2000
N50	G0 X50 Z20
N60	F0,15 S130 T3.3
N70	G0 G42 X20 Z0
N80	G66 P0=K0 P1=K0 P4=K5 P5=K0.3 P7=K0.2 P8=k0.2 P9=k0.1 P13=k3000 P14=4000
N90	G0 G40 X50 Z20
N100	F0,05 S20 T7.7
N110	G88 P0=K10 P1=k-14 P2=K8 P3=K11.5 P5=K2 P6=K2 P15=K1
N120	G0 X50 Z20
N130	F0.5 S25 T5.5.
N140	G0 X14 Z-13
N150	G86 P0=k10 P1=K-13 P2=K10 P3=k2 P5=k0.1 P6=K2 P7=K0 P10=k1.5 P11=K2 P12=k60
N160	G0 X50 Z20
N170	T1.1
N180	M30
N1000	G1 X8 Z0
N1010	G1 X10 Z-1
N1020	G1 X10 Z-14
N1030	G2 X20 Z-19 I5 K0
N1040	G1 X20 Z-29
N1050	G3 X30 Z-34 I0 K-0.5
N1060	G1 X30 Z-45
N2000	G1 X40 Z-50
N3000	G1 X8 Z0
N3010	G1 X10 Z-1
N3020	G1 X10 Z-14
N3030	G2 X20 Z-19 I5 K0
N3040	G1 X20 Z-29
N3050	G3 X30 Z-34 I0 K-0.5
N3060	G1 X25 Z-45
N3070	G1 X26 Z-45
N4000	G1 X40 Z-50

ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO 1.

PLANO DE LA PIEZA final (material en bruto aproximado representado en línea gruesa).



ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO 1.

1.- Para realizar el cero pieza en el eje X, se realiza un refrentado y se mide la pieza obteniendo un valor de 74 mm, sin mover la herramienta en el eje X, ¿Qué valor debemos introducir en el eje X?

- a) Debemos introducir 74.
- b) Debemos introducir 2.
- c) Debemos introducir -74.
- d) Debemos introducir -2.

2.- Para iniciar el mecanizado del programa de control numérico por primera vez, ¿qué es lo primero que hay que realizar en el control del torno?

- a) Fijar el cero máquina.
- b) Realizar una simulación en vacío.
- c) Realizar el mecanizado al aire: Mecanizado normal, pero sin colocar material en bruto.
- d) Fijar el cero pieza y establecer las características/correctores de las herramientas.

3.- Con el origen de coordenadas indicado, ¿cuál serían las dimensiones en bruto que habría que indicar en el simulador de CNC?

- a) X máxima + 40, X mínima 0, Z máxima +3, Z mínimo -72.
- b) X máxima + 20, X mínima 0, Z máxima +0, Z mínimo -75.
- c) X máxima + 40, Z máxima +0, Z mínimo -75.
- d) Diámetro 40 mm, longitud 75 mm.

4.- ¿Qué se debe realizar en el torno para comprobar que los recorridos que realizaran las herramientas se encuentran dentro de los recorridos de los ejes de la máquina?

- a) Simulación de colisiones.
- b) Simulación en vacío.
- c) Simulación al aire, sin desplazamientos reales.
- d) Simulación de espacios.

5.- Revisando los datos dados de la herramienta T1, ¿qué dato falta para poder realizar su configuración en el control numérico?

- a) Tipo de inserto.
- b) Velocidad de avance.
- c) Necesidad o no de utilización de refrigerante.
- d) Ancho.

6.- Con esta sentencia: N20 G95 G96 F0,2 S130 T1.1 M3 M41, ¿qué no se está indicando?

- a) Se fijan los datos de corte (velocidad y avance).
- b) Se selecciona la herramienta.
- c) Se inicia la salida de refrigerante.
- d) Se seleccionan los datos de almacenamiento de los valores de los correctores de herramienta.

7.- ¿Cómo podríamos identificar el punto de coordenadas diámetro 50 mm y eje Z 20 mm utilizado en el programa?

- a) Punto de inicio del mecanizado.
- b) Punto de inicio de los ciclos fijos.
- c) Punto de referencia de la máquina.
- d) Punto de cambio de herramienta.

ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO 1.

8.- Durante la simulación al aire se ha detectado que una de las herramientas no tiene los parámetros de corte correctos, ¿cuál será la corrección necesaria en el programa?

- a) N60 F0.15 S210 T3.3.
- b) N130 F0.1 S25 T5.5.
- c) N100 F0.005 S20 T7.7.
- d) En las líneas 60, 100 y 130 falta M41, para indicar correctamente la velocidad de corte.

9.- ¿En qué línea se termina el mecanizado y se obtiene la pieza mecanizada?

- a) Cuando llega al final del programa en la línea N4000.
- b) Cuando el mecanizado llega a la línea N180.
- c) Acaba al terminar el programa, la línea N180 debería estar colocada al final del programa en la línea N4010.
- d) Cuando la máquina se paré, independientemente de la línea de programa.

10.- La herramienta T1 realiza un ciclo fijo de desbastado, dejando una demasía de 0,2 mm en eje X y en eje Z, ¿Cuál será el sobrante en el eje X para el acabado con la herramienta T2?

- a) 0,2 mm, indicación del parámetro P7=K0.2.
- b) 5,2 mm en diámetro (demasía más la diferencia entre diámetro 30 mm y diámetro 25 mm).
- c) 2,5 mm.
- d) 0.15 mm por la profundidad de corte máxima de la herramienta T3.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- Al ejecutar la línea N330, ¿Qué desplazamiento describirá la herramienta?

- a) Un arco en sentido antihorario de radio 5 mm.
- b) Un círculo en sentido horario de radio 10 mm.
- c) Un arco en sentido horario de radio 10 mm.
- d) Un matado de arista a 45 grados.

12.- ¿Para qué sirven las líneas del programa desde la línea 1000 hasta la línea 2000?

- a) Nada, ya que la numeración de las líneas debe ser correlativa.
- b) El perfil final de la pieza.
- c) Nada, no se leerá esta parte del programa ya que se encuentra después del M30.
- d) Es la definición del perfil utilizado para el desbastado.

ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

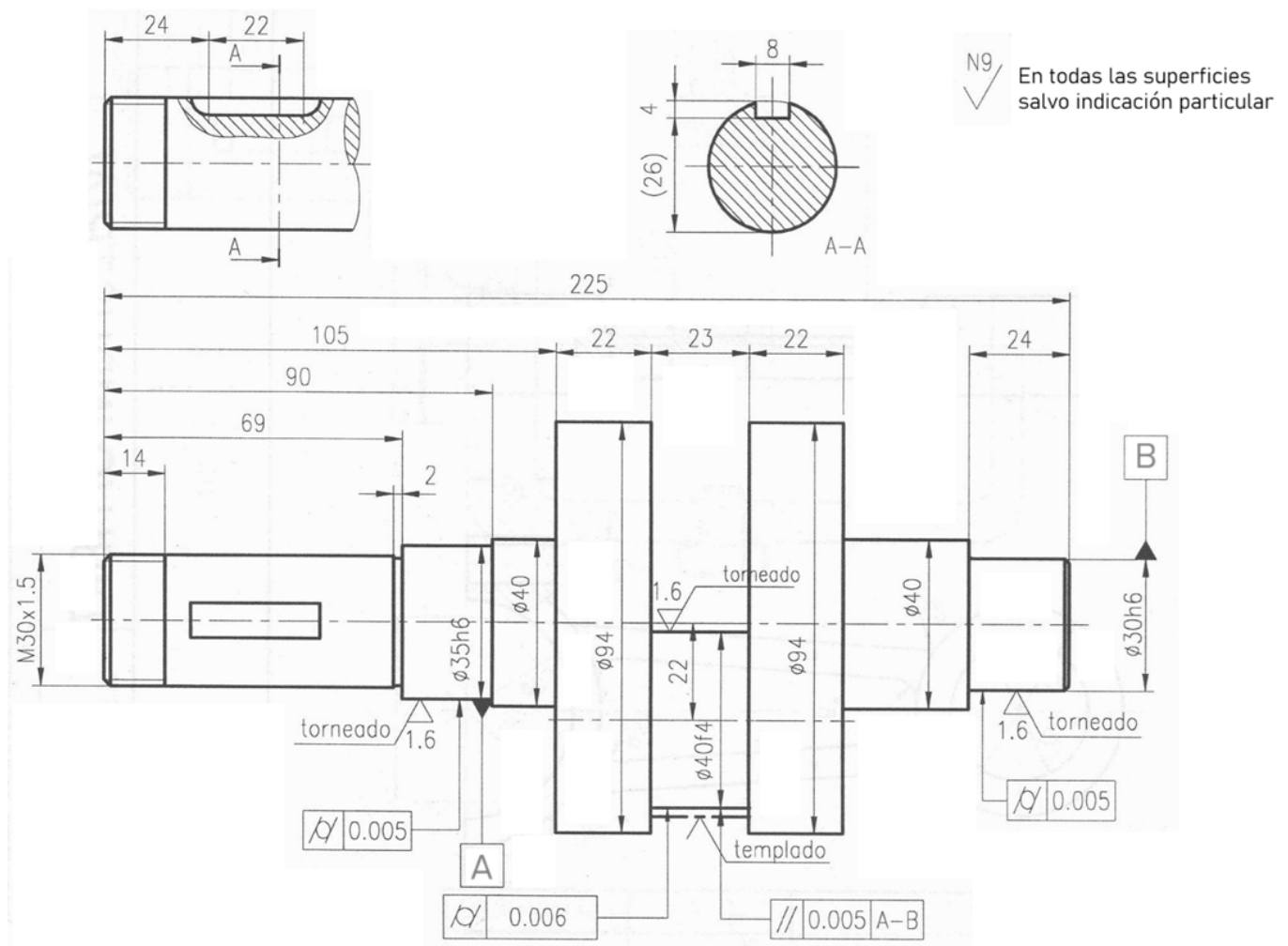
En el plano adjunto aparece un eje de un equipo mecánico que girara entre 4000 y 1500 rpm y tiene las siguientes características:

El material de la pieza es acero para cementación UNE F1540, DIN 15 Ni Cr 11 con contenido en carbono entre 0.1 y 0,16%, sus propiedades en estado revenido en el núcleo son: límite elástico al 0,2% de 700 MPa, pero buena resistencia a fatiga.

En la parte central de diámetro 40 f4 mm se montará una biela con un ajuste con juego amplio. En los diámetros de 30 h6 mm (tolerancia ISO de 13 micras de mm) y 35 h6 (tolerancia ISO de 16 micras de mm) se montarán dos rodamientos que servirán de guía para el giro y de apoyo para sustentar el eje y los elementos montados sobre él.

La tolerancia general DIN 7168, tiene un grado de precisión fino, por ejemplo, para cota nominal de 30 a 120 mm le corresponde una tolerancia simétrica de más-menos 0,15 mm.

En ambos extremos hay puntos de centrado R 3 DIN 332 (no aparece indicación en el plano). En el extremo izquierdo aparece un chavetero para acoplar una polea y la tuerca de fijación de la polea.



ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

13.- Para iniciar la fabricación se desea realizar una preforma y deje una sobremedida de 4 mm en todas las superficies para su posterior mecanizado, ¿cuál sería la geometría de partida y el proceso para obtener la preforma?

- a) Cilindro de un 30% más de volumen que la pieza final, proceso: Forjado en caliente con matriz con estampa.
- b) Cilindro de diámetro 40 mm y longitud 250 mm, proceso: Forjado en frío con matriz con estampa.
- c) Barra continua de diámetro 100 mm, proceso: Laminado continuo.
- d) Cualquier volumen con el mismo peso que la pieza, proceso: Embutición.

14.- La zona central de diámetro 40 f4 tiene su eje de revolución desplazado 22 mm respecto el eje del resto de superficies, ¿cómo se designará su operación de mecanizado y cómo se será su amarre en un torno paralelo?

- a) Refrentado excéntrico y sujeción entre puntos.
- b) Cilindrado por copiado y sujeción entre puntos.
- c) Ranurado excéntrico y sujeción entre plato de garras independiente y punto descentrado 22 mm.
- d) Cilindrado y sujeción entre puntos de útil excéntrico, uno de los puntos con sistema de arrastre.

15.- Indicar el significado de la tolerancia geométrica de la superficie de referencia A:

- a) Tolerancia de concentricidad: Su eje no debe superar una desviación máxima de 5 micras de mm.
- b) Tolerancia de torneado: La superficie debe realizarse obligatoriamente por torneado.
- c) Tolerancia de cilindridad: La superficie debe estar entre dos cilindros concéntricos separados micras de milímetro.
- d) Al ser una superficie de referencia, no tiene tolerancia, debe ser exacta.

16.- Por decisión del cliente de la pieza, se indica que el chavetero no se realice por mecanizado por arranque de viruta, ¿qué proceso y herramienta será necesario?

- a) Electroerosión por penetración y la herramienta sería un electrodo de cobre.
- b) Electroerosión por hilo y la herramienta sería un hilo de cobre.
- c) Mecanizado por ultrasonidos y la herramienta sería un útil de acero y polvo abrasivo diluido.
- d) Corte por láser y la herramienta sería el cabezal láser orientable.

17.- En los diámetros en los que se montaran los rodamientos aparece la acotación ISO de sistema agujero base y calidad 6, para el diámetro de 35 h6, ¿cuál sería el intervalo que permite la tolerancia para la dimensión y que instrumento sería necesario para su verificación?

- a) Valor máximo 35,016 y valor mínimo 34,984 mm, instrumento máquina de tres coordenadas.
- b) Intervalo 35,016 y 35,000 mm, instrumento de verificación calibre pasa-no pasa.
- c) Intervalo válido entre 35,016 y 34,984 mm, verificación con micrómetro de exteriores con incertidumbre 0,001 mm.
- d) Valor máximo entre 35 y 34,984 mm, verificando con reloj comparador de incertidumbre 0,001 mm.

18.- En la zona de montaje de la biela aparece una indicación de templado, ¿es adecuado este tratamiento?

- a) Sí, por ser el mejor tratamiento superficial para el porcentaje de carbono del material.
- b) No, para este material con poco % de carbono, es más adecuado realizar un tratamiento de cementado.
- c) Si, este tratamiento es necesario para soportar el rozamiento con la biela.
- d) No, el templado produciría una fragilidad en el núcleo.

ACCESO LIBRE.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- ¿Qué deberá cumplir el mecanizado de la superficie de referencia B?

- a) Cumplir la tolerancia dimensional 30 h6, ser realizada por cilindrado, tolerancia de cilindrada de 0,005 mm y no superar una rugosidad de Ra de 1,6 micras.
- b) Tolerancia dimensional 30 h6, rugosidad total de 1,6 micras y tolerancia geométrica de circularidad.
- c) Tolerancia dimensional 30 h6, rugosidad total de 1,6 micras y tolerancia geométrica de concentricidad de 0,005 micras.
- d) Tolerancia dimensional 30 h6, rugosidad total de 1,6 micras obtenido por torneado y tolerancia geométrica de cilindrada de 0,005 micras.

20.- ¿Qué herramienta y máquina serían correctas para obtener la superficie acotada como M30 x1,5 y que avance debería tener?

- a) En un torno paralelo utilizando una herramienta de roscado y un avance de 1,5 mm/min.
- b) Terraaja M30 montada en un maneral y roscado manual en un banco de trabajo y con avance 1,5 mm/v.
- c) Herramienta triangular de 55°, centro de torneado de CNC y avance de 1,5.
- d) Plaquita y portaplaquitas de cilindrado exterior, torno de CNC y avance pequeño para obtener buen acabado

21.- ¿Cuál sería el proceso de montaje correcto de montaje de la biela sobre el eje?

- a) Para el montaje es necesario calentar la biela para que se dilate y se pueda introducir en su alojamiento en el eje.
- b) El montaje se realiza introduciendo la biela con prensa hidráulica y utilizar un adhesivo anaeróbico.
- c) Al tratarse de un ajuste con juego, se puede montar deslizando la biela sobre el eje.
- d) La biela tendrá dos partes, cuerpo y pie de biela, una vez acopladas a la al diámetro de 40 f4 con lubricación, se unirán mediante tornillos.

22.- Al fabricar una serie media de unidades del eje, ¿cuál sería la distribución automatizada o lay-out más adecuada de las máquinas?

- a) Célula de fabricación flexible formado por una prensa de preforma, centro de torneado y horno de tratamiento térmico, con robots de carga/descarga de las piezas en las máquinas.
- b) Línea de producción, con máquinas de fabricación, transporte automatizado y robots de colocación de las piezas en las máquinas.
- c) Agrupación de las máquinas por sectores/familias: prensas, tornos y fresadoras.
- d) Cualquier distribución de las máquinas, pero controlada cada una de ellas con un autómatas programable.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Para la fijación axial del rodamiento izquierdo hay una ranura de ancho 2 mm (diámetro sin acotar), ¿qué elemento se debería montar en esta ranura?

- a) Una arandela M30 y de ancho 2 mm.
- b) Un anillo elástico de seguridad (seeger o circlip) para ejes de 30 mm.
- c) Un circlip para ejes de 35 mm.
- d) Una arandela almenada para M30.

24.- ¿Si quisiéramos verificar la rugosidad de la superficie de diámetro 94 mm, ¿qué instrumento necesitaríamos y que medida deberíamos obtener para ser correcta la superficie?

- a) Un perfilómetro y obtener una medida de Ra igual a 1,6 micras.
- b) Un rugosímetro, no tiene tolerancia de rugosidad esta superficie.
- c) Un medidor de rugosidad/ondulación y obtener una medida de Ra menor de 1,6 micras.
- d) Un rugosímetro y obtener una medida de Ra que no supere el valor de la clase de rugosidad N9.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "PROYECTOS DE EDIFICACIÓN"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se tiene un proyecto de edificación en el que se deben ejecutar dos edificios iguales, de siete plantas sobre rasante y dos plantas subterráneas destinadas a parking para cada edificio, en la ciudad de León. Cada planta de los edificios, de forma rectangular, alberga tres viviendas (A, B y C). Cada vivienda tiene una superficie útil de 130 m².

La parcela de los edificios tiene una superficie de 1.300 m², y la superficie en planta de cada edificio es de 480 m². La altura de cada edificio es de 28 m.

La estructura de los edificios será de hormigón armado. Posteriormente, se realizará un cerramiento no portante con fábrica de ladrillo de ½ pie, para luego aplicar una fachada exterior tipo SATE.

En cuanto a la cubierta de cada edificio, esta tendrá una superficie de 480 m², será plana no transitable convencional y contará con un peto (paramento vertical) de 1,50 m de altura a lo largo de todo el perímetro. La cubierta contará con una capa de protección de grava. En la cubierta se instalarán las máquinas exteriores de climatización de las viviendas.

Las particiones interiores del edificio en las zonas comunes se realizarán con fábrica de ladrillo, al igual que las separaciones entre viviendas. Las particiones interiores de las viviendas se ejecutarán con tabiques de placa de yeso laminado.

El edificio estará dotado de todas las instalaciones requeridas por la normativa. Cabe destacar que, en la instalación de evacuación de aguas, las bajantes estarán sobredimensionadas y los ramales de desagüe tendrán una longitud inferior a 5 metros.

1.- Número mínimo de sumideros que deben disponerse en la cubierta de cada edificio.

- a) 3 sumideros.
- b) 4 sumideros.
- c) 1 sumidero cada 150 m².
- d) 0 sumideros.

2.- En el encuentro de la cubierta con el paramento vertical, ¿cuánto debe prolongarse la impermeabilización de la cubierta sobre el paramento vertical para evitar filtraciones de agua?

- a) No es necesario prolongar la impermeabilización por el paramento vertical.
- b) La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 40 cm como mínimo por encima del aislamiento de la cubierta.
- c) La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 30 cm como mínimo por encima del aislamiento de la cubierta.
- d) La impermeabilización debe prolongarse por el paramento vertical hasta una altura de 20 cm como mínimo por encima de la protección de la cubierta.

3.- Dentro de las instalaciones de protección contra incendios, los edificios tienen sistemas de columna seca. ¿En qué plantas tendrán bocas de salida los sistemas de columna seca ascendente?

- a) Siempre hay una boca de salida en cada planta.
- b) Se colocan bocas de salida en las plantas pares.
- c) Se colocan bocas de salida en las plantas impares.
- d) Se colocan bocas de salida cada tres plantas.

4.- A la hora de hacer el parking de los edificios, tenemos que hacer una excavación y vaciado de tierras para poder realizar las dos plantas de parking de cada edificio. En el proceso constructivo de vaciado de tierras del parking es necesario realizar pantallas. ¿En qué momento del proceso constructivo se realizan las pantallas?

- a) Primero se excava, se hace el vaciado de tierras del vaso del parking y para finalizar se hacen las pantallas.
- b) Las pantallas se van haciendo de manera paralela a la excavación y vaciado del vaso del parking.
- c) Primero se hacen las pantallas y luego se excava y se hace el vaciado de tierras del vaso del parking.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

5.- A efectos de cálculo, se establece un conjunto de zonas climáticas para las que se especifica un clima de referencia que define las solicitaciones exteriores en términos de temperatura y radiación solar. ¿En qué zona climática se encuentra la ciudad de León?

- a) E1
- b) D3
- c) A2
- d) C3

6.- A la hora de hacer el cerramiento de fábrica de ladrillo queremos prevenir que en un futuro se produzcan fisuraciones, o al menos controlarlas. ¿Es necesario poner armaduras?

- a) Sí, hay que poner armaduras de tendel con una separación vertical que no será mayor de 600 mm.
- b) Sí, hay que poner armaduras de tendel con una separación vertical que no será mayor de 400 mm.
- c) No hay que poner armaduras en la fábrica de ladrillo siempre que se hayan humectado las piezas y se ejecute según la normativa no debería de haber fisuraciones.
- d) No hay que poner armaduras en la fábrica de ladrillo.

7.- Como sabemos, en un edificio deben disponerse subsistemas de ventilación tanto en las redes de aguas residuales como en las de pluviales. En los edificios descritos, ¿qué tipo de subsistemas de ventilación hay que utilizar?

- a) Ventilación primaria.
- b) Ventilación secundaria.
- c) No necesita ventilación debido a que sus bajantes están sobredimensionadas.
- d) Ventilación terciaria.

8.- En la instalación de evacuación de aguas de los edificios, a la hora de realizar las bajantes:

- a) Se interrumpirá la verticalidad de las bajantes, con el fin de disminuir el posible impacto de caída ya que tienen más de 25 metros de altura cada edificio.
- b) Se interrumpirá la verticalidad de las bajantes, con el fin de disminuir el posible impacto de caída ya que tienen más de 5 plantas cada edificio.
- c) Se interrumpirá la verticalidad de las bajantes, con el fin de disminuir el posible impacto de caída ya que que tiene 7 plantas cada edificio.
- d) Se ejecutan de manera que exista verticalidad en las bajantes, sin necesidad de ser interrumpida.

9.- En los edificios descritos, ¿cómo se colocan los contadores de electricidad?

- a) Se colocan de forma individual.
- b) Se colocan de forma concentrada en un local, por ejemplo, en planta baja, el cual se dedicará sólo a este fin.
- c) Se colocan de forma concentrada en un local, por ejemplo, en planta baja, compartiendo espacio con los contadores de agua.
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

10.- En los edificios se necesita hacer la infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos, ¿a qué normativa debemos recurrir?

- a) REBT - ITC BT 01
- b) REAT - ITC AT 23.
- c) REBT - ITC BT 15.
- d) REBT - ITC BT 52.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- A la hora de realizar la fábrica de ladrillo se dispondrán juntas de movimiento para permitir dilataciones térmicas y por humedad, fluencia y retracción. ¿Qué distancia máxima puede haber entre juntas de movimiento?

- a) Se dispondrán juntas de movimiento entre 5 m y 25 m, en función de la retracción final del mortero y la expansión final por humedad de la pieza cerámica.
- b) Se dispondrán juntas de movimiento entre 8 m y 30 m, en función de la retracción final del mortero y la expansión final por humedad de la pieza cerámica.
- c) Se dispondrán juntas de movimiento entre 15 m y 40 m, en función de la retracción final del mortero y la expansión final por humedad de la pieza cerámica.
- d) Se dispondrán juntas de movimiento entre 30 m y 40 m, en función de la retracción final del mortero y la expansión final por humedad de la pieza cerámica.

12.- En la cubierta plana no transitable convencional, ¿el aislamiento térmico dónde se sitúa?

- a) Después de hacer la formación de pendientes y antes de impermeabilizar.
- b) Después de impermeabilizar y antes de poner la grava de protección.
- c) No necesita aislamiento térmico porque con la capa de protección de grava ya es suficiente.
- d) Es el último paso al realizar una cubierta, se coloca como capa de protección.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Tenemos una vivienda de 130 m² de superficie útil compuesta por cocina, salón-comedor, tres habitaciones y dos baños.

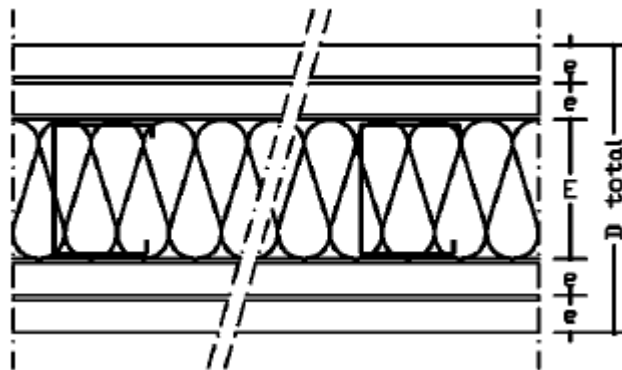
Las particiones interiores están realizadas con tabiques de placa de yeso laminado, excepto en la cocina, donde se ha utilizado ½ de ladrillo hueco doble.

La vivienda está equipada, entre otras cosas, con:

- Sistema de domótica y cámaras de seguridad.
- Instalación de climatización por conductos en toda la vivienda.
- Agua caliente mediante aerotermia.
- Electrodomésticos: frigorífico, lavadora, lavavajillas, secadora, horno, etc., todo de alta gama.

En cuanto a la carpintería de aluminio, está retranqueada respecto al paramento exterior de la fachada, por lo que es necesario instalar vierteaguas para evacuar hacia el exterior el agua de lluvia.

Foto: Vista en planta de la sección de los tabiques de yeso laminado de las viviendas.



13.- En la instalación eléctrica de la vivienda, ¿en qué zona se deben colocar los dispositivos generales de mando y protección?

- Se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual por fuera de la vivienda del usuario.
- Se situarán lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual en la vivienda del usuario.
- Se situará en cualquier zona de la vivienda del usuario, excepto baños.
- Se situará en cualquier zona de la vivienda del usuario, incluido los baños.

14.- En la instalación eléctrica de la vivienda, el interruptor de control de potencia y el interruptor general automático son lo mismo.

- Sí, su función es la misma, pero se les puede llamar de diferente manera.
- No, cada interruptor tiene su función específica en la instalación eléctrica.
- Sí, su función es la misma y depende del número de circuitos interiores de la instalación eléctrica de la vivienda.
- Sí, su función es la misma pero tienen que tener el mismo número de circuitos.

15.- En las redes de pequeña evacuación de los baños, ¿cuál es la máxima distancia que puede haber entre el bote sifónico y la bajante?

- 1,50 metros.
- 2,00 metros.
- 3,00 metros.
- 4,00 metros.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

16.- En los baños, el diámetro mínimo de la derivación del inodoro será de:

- a) 70 mm.
- b) 80 mm.
- c) 90 mm.
- d) 100 mm.

17.- En los baños, se han realizado trasdosados con perfilería auxiliar y se ha utilizado placas de yeso laminado adecuadas a los baños. ¿Qué tipo de placas de yeso laminado se han utilizado?

- a) Placa de yeso laminado tipo H.
- b) Placa de yeso laminado tipo F.
- c) Placa de yeso laminado tipo R.
- d) Placa de yeso laminado tipo A.

18.- Las particiones interiores de la casa están hechas con tabiques de placas de yeso laminado, según la foto del enunciado, ¿qué tipo de tabique representa la foto?

- a) Tabique sencillo.
- b) Tabique múltiple.
- c) Tabique doble.
- d) Tabique especial.

19.- Tenemos un plano de la vivienda con una escala= 1/50. El largo de la vivienda, en el plano, mide 26 cm. ¿Cuánto mide en la realidad el largo de la vivienda?

- a) 1300 cm.
- b) 130 cm.
- c) 5200 cm.
- d) 520 cm.

20.- ¿Qué pendiente mínima deben tener los vierteaguas para evitar el agua de lluvia?

- a) El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el interior de 5° como mínimo
- b) El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el interior de 15° como mínimo.
- c) El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el exterior de 10° como mínimo.
- d) El vierteaguas debe tener una pendiente hacia el interior de 10° como mínimo.

21.- Sección mínima de los conductores utilizados en el circuito de iluminación:

- a) 1,5 mm².
- b) 2,5 mm².
- c) 6 mm².
- d) 4 mm².

22.- La tensión nominal considerada en la instalación eléctrica de la vivienda es de:

- a) 400 V en alimentación monofásica.
- b) 230 V en alimentación monofásica.
- c) 230 A en alimentación trifásica.
- d) 400 A en alimentación monofásica.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE EDIFICACIÓN.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Sección mínima de los conductores utilizados en el circuito de horno:

- a) 1,5 mm².
- b) 4 mm².
- c) 6 mm².
- d) 2,5 mm².

24.- A la hora de construir los tabiques se necesita poner una estructura metálica formada por perfiles verticales y horizontales. Cada uno de ellos tiene un nombre, ¿cómo se llaman los perfiles verticales?

- a) Canal.
- b) Montante.
- c) Omega.
- d) Maestra.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "PROYECTOS DE OBRA CIVIL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE OBRA CIVIL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Nos hemos presentado a un concurso de diseño de carreteras. Además de hacer toda la documentación que se requiere para un proyecto de carreteras, es necesario hacer una maqueta a pequeña escala de un tramo de la carretera.

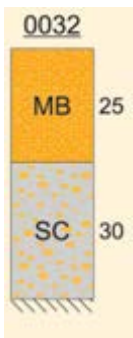
Nuestra carretera es la continuación de una autovía en la provincia de Madrid que hace años llegó a su final y no había proyecto de continuación.

La titularidad de la autovía corresponde a la Administración General del Estado.

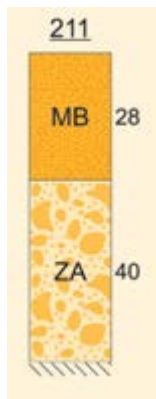
La intensidad media diaria de vehículos pesados en nuestro proyecto será de 3500 vehículos.

A continuación tenemos varias opciones de secciones de firmes:

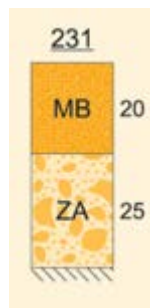
Sección A.



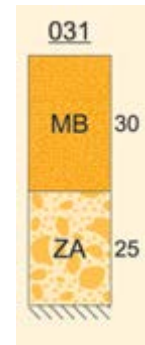
Sección B.



Sección C.



Sección D.

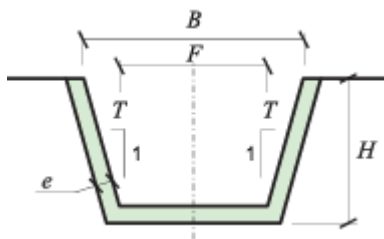


A continuación tenemos varios elementos de drenaje superficial.

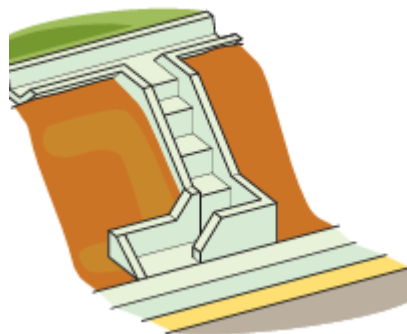
Tipo 1



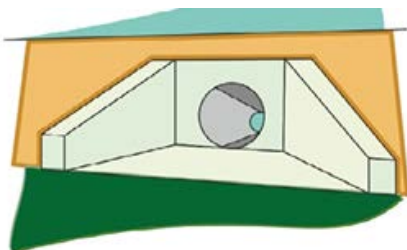
Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4



ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE OBRA CIVIL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

1.- La autovía A-120 que vamos a proyectar, ¿a qué grupo pertenece?

- a) Grupo 1.
- b) Grupo 2.
- c) Grupo 3.
- d) Grupo 4.

2.- ¿Qué tipo de proyecto vamos a redactar nosotros?

- a) Proyecto de nuevo trazado.
- b) Proyecto de acondicionamiento.
- c) Proyecto de actuaciones específicas.
- d) Proyecto de autovía.

3.- Para hacer posible la detención de vehículos averiados podrán establecerse apartaderos de emergencia, ¿cuál será su ancho mínimo?

- a) El ancho del apartadero de emergencia será al menos de 6,50 metros.
- b) El ancho del apartadero de emergencia será al menos de 5,50 metros.
- c) El ancho del apartadero de emergencia será al menos de 3,50 metros.
- d) El ancho del apartadero de emergencia será al menos de 4,50 metros.

4.- ¿A qué red o entidad pertenecerá la autovía que vamos a proyectar?

- a) Red de Autovías del Estado.
- b) Dirección General de Tráfico.
- c) Red de Carreteras el Estado.
- d) Dirección General de Autovías.

5.- La Ley de carreteras establece diferentes zonas de protección como, por ejemplo, la zona de dominio público. ¿Qué zonas constituirán nuestra zona de dominio público?

- a) Los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de 8 metros de anchura en autopistas y autovías y de 3 metros en carreteras convencionales, carreteras multicarril y vías de servicio, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.
- b) Los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de 50 metros de anchura en autopistas y autovías y de 25 metros en carreteras convencionales, carreteras multicarril y vías de servicio, medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.
- c) A ambos lados de las carreteras del Estado se establece la línea de dominio público, que se sitúa a 50 metros en autopistas y autovías y a 25 metros en carreteras convencionales y carreteras multicarril, medidos horizontal y perpendicularmente a partir de la arista exterior de la calzada más próxima.
- d) Ninguna de las anteriores es correcta.

6.- En el proyecto que nos concierne, ¿es necesario realizar una evaluación ambiental ordinaria?

- a) Sí.
- b) No, no es necesario porque la autovía se va a ejecutar en un descampado.
- c) No, sólo las autopistas necesitan evaluación ambiental ordinaria.
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

7.- En función de nuestra intensidad media diaria de vehículos pesados, ¿qué categoría de tráfico pesado tendrá nuestro proyecto?

- a) T00.
- b) T0.
- c) T32.
- d) T22.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE OBRA CIVIL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

8.- Dentro de la categoría de tráfico pesado de nuestro proyecto, elige la sección de firme adecuada entre las opciones del enunciado:

- a) Sección A.
- b) Sección B.
- c) Sección C.
- d) Sección D.

9.- Necesitamos utilizar cunetas como drenaje superficial de la plataforma y los márgenes. Entre las opciones del enunciado elige el que se corresponde con una cuneta:

- a) Tipo 1.
- b) Tipo 2.
- c) Tipo 3.
- d) Tipo 4.

10.- La señalización vertical del proyecto la haremos según:

- a) La norma 8.1 IC - Señalización vertical.
- b) La norma 8.3 IC - Señalización vertical y horizontal.
- c) La norma 8.2 IC - Marcas viales.
- d) La norma 5.2 IC - Señalización.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Qué ancho de carriles tendremos en la autovía de nuestro proyecto?

- a) 2,50 metros.
- b) 3,50 metros.
- c) 4,50 metros.
- d) 5,50 metros

12.- ¿Cuál es la normativa que estudia el trazado de carreteras?

- a) Norma 3.1 IC de la Instrucción de carreteras.
- b) Norma 5.2 IC de la Instrucción de carreteras.
- c) Norma 8.1 IC de la Instrucción de carreteras.
- d) Norma 1.1 IC de la Instrucción de carreteras

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE OBRA CIVIL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Tenemos que diseñar una instalación de abastecimiento de agua situada en la Comunidad de Madrid.

El sistema de abastecimiento está compuesto por un conjunto de instalaciones que conectan las fuentes de suministro con las acometidas domiciliarias.

Tenemos dudas de conceptos básicos sobre qué tipo de material utilizar para dicha instalación y de ciertas distancias necesarias a la hora de ejecutar las canalizaciones. Espero que tú nos puedas ayudar y así poder definir una buena instalación de abastecimiento de agua.

Simbología en la red de saneamiento:

Símbolo 1



Símbolo 2



Símbolo 3



Símbolo 4



13.- El agua de consumo humano, así como el agua que fluye por las instalaciones de distribución y suministro, ¿deben cumplir criterios técnicos y sanitarios para proteger la salud de las personas?

- a) Sí.
- b) No.
- c) El agua de consumo humano sí debe cumplir criterios técnicos y sanitarios. El agua de distribución no.
- d) Criterios técnicos sí, pero sanitarios no.

14.- En una tubería, ¿qué significan las siglas DN?

- a) Demanda nominal.
- b) Diámetro necesario.
- c) Demanda necesaria.
- d) Diámetro nominal.

15.- En la instalación nos gustaría poner tubería de plomo, ¿podemos instalar este tipo de material?

- a) Sí, es un material como otro cualquiera.
- b) No, está prohibido.
- c) Sí, pero sólo se puede utilizar este tipo de material en viviendas.
- d) Sí, pero sólo se puede utilizar este tipo de material en el sector servicios.

16.- Señala la incorrecta. En relación con los materiales a utilizar en la instalación de distribución de agua:

- a) No deben modificar la potabilidad, el olor, el color ni el sabor del agua.
- b) Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.
- c) Deben ser resistentes a temperaturas de hasta 40°C, y a las temperaturas exteriores de su entorno inmediato.
- d) Deben ser compatibles con el agua suministrada y pueden favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

17.- Señala la incorrecta. Las canalizaciones que se utilicen siempre deben de ir marcadas, de forma legible y durable con al menos la siguiente información:

- a) Nombre o marca del fabricante.
- b) Identificación del año de fabricación.
- c) Empresa que ha instalado las tuberías.
- d) Diámetro nominal.

ACCESO LIBRE. M1 - PROYECTOS DE OBRA CIVIL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

18.- ¿Dónde se encontrarán siempre las tuberías de abastecimiento de agua de consumo humano, respecto a las tuberías de alcantarillado, saneamiento y reutilización?

- a) A una cota inferior.
- b) A una cota superior.
- c) Es indiferente, puede estar tanto a cota inferior como superior respecto del resto de tuberías.
- d) De manera paralela.

19.- A la hora de definir la instalación de abastecimiento, ¿es necesario tener en cuenta las pérdidas de carga?

- a) Sí.
- b) No.
- c) Sólo en los casos de suministro a viviendas.
- d) Sólo en caso de suministro a industrias.

20.- Al realizar la zanja donde se va a enterrar la canalización, ¿dónde se situará esta canalización?

- a) Sobre una cama de apoyo compuesta por hormigón en masa.
- b) Directamente sobre el fondo de la zanja.
- c) Sobre una cama de apoyo compuesta por material granular.
- d) Ninguna de las anteriores respuestas es correcta.

21.- Según los símbolos del enunciado, ¿cuál de ellos se utiliza para designar bombas de abastecimiento en los planos?

- a) Símbolo 1.
- b) Símbolo 2.
- c) Símbolo 3.
- d) Símbolo 4.

22.- Según los símbolos del enunciado, ¿cuál de ellos se utiliza para designar válvulas reguladoras de presión en los planos?

- a) Símbolo 1.
- b) Símbolo 2.
- c) Símbolo 3.
- d) Símbolo 4.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Señala la incorrecta. Antes de proceder al estudio de una instalación de abastecimiento es necesario disponer de la siguiente información:

- a) Plano con la red hidrográfica y las cuencas vertientes.
- b) Características máximas de población y superficie edificable.
- c) Cantidad de metros de tuberías a instalar.
- d) Cartografía o plano altimétrico de la zona.

24.- Independientemente de que el agua vaya en sentido descendente o ascendente, ¿cuál será la pendiente mínima de las conducciones?

- a) 4%.
- b) 10%.
- c) 0,4%.
- d) 25%.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "QUÍMICA INDUSTRIAL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se desea obtener un producto B mediante transformación química en fase líquida homogénea de un reactivo A de acuerdo con la reacción $A \rightarrow 2 B$.

La citada reacción transcurre en un reactor tubular de flujo de pistón de 25 cm de diámetro interno, que debe mantenerse a una temperatura de 90 °C.

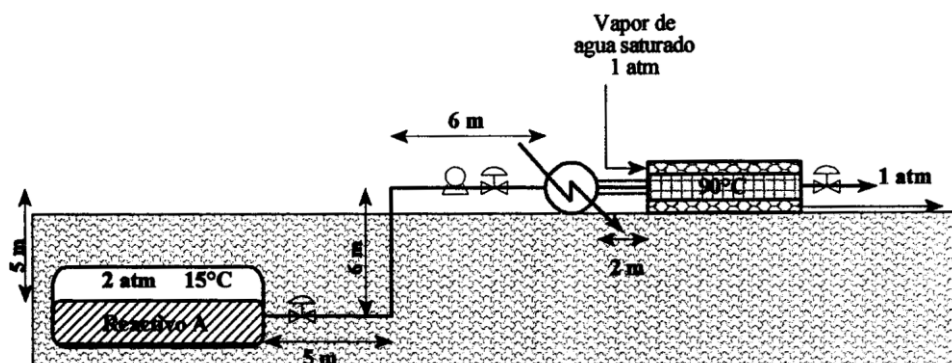
Para que el reactor alcance la temperatura requerida, circula por el encamisado del mismo vapor de agua saturado a 1 atm, que sale como líquido saturado a la misma presión. El conjunto está perfectamente aislado de los alrededores.

El reactivo A se encuentra almacenado en un depósito subterráneo a 2 atm y 15 °C, desde donde se bombea por una tubería de acero de 8 pulgadas (Catálogo 40) a un intercambiador de calor en el que se precalienta desde 15 °C hasta una temperatura de 40 °C. La longitud total de tubería desde el depósito hasta la entrada de la bomba centrífuga es de 17 metros, salvando un desnivel de 5 metros desde la altura del nivel de líquido en el depósito. La distancia entre la bomba y el intercambiador de calor es despreciable.

La tubería por la que circula el reactivo A desde la salida del intercambiador hasta la entrada al reactor, también de 8 pulgadas (Catálogo 40), tiene una longitud de 2 metros, y se halla aislada con lana de roca de 1 cm de espesor, de manera que la temperatura del reactivo A a la entrada del reactor es de 40 °C. El conjunto tubería/aislamiento atraviesa una nave con aire en reposo a la temperatura de 20 °C.

La pérdida de carga que experimenta el fluido a su paso por el reactor puede estimarse en 20 m de longitud equivalente de tubería y la caída de presión del fluido al atravesar el intercambiador es de 30 kPa.

En la figura adjunta se muestra el diagrama de flujo del proceso descrito.



Datos: 1 atm = 101325 Pa

Masas moleculares: A (80 g/mol); B (40 g/mol)

Calor específicos medios: $C_{p(A)} = 1 \text{ kcal kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ $C_{p(B)} = 1 \text{ kcal kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$ $C_{p(\text{agua,liq})} = 1 \text{ kcal kg}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

Densidades: $\rho_A = 1000 \text{ kg m}^{-3}$ $\rho_B = 1000 \text{ kg m}^{-3}$ $\rho_{\text{agua liq}} = 1000 \text{ kg m}^{-3}$

Viscosidad del reactivo A: $\mu_A = 10^{-3} \text{ kg m}^{-1} \text{ s}^{-1}$

Calor latente de vaporización del agua (1 atm y 100 °C): $\Delta H_v = 540 \text{ kcal kg}^{-1}$

Conductividad térmica media del acero: $K_{ac} = 40 \text{ kcal h}^{-1} \text{ m}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

Conductividad térmica media de la lana de roca: $K_{lr} = 0.04 \text{ W m}^{-1} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$

Diámetros tubería 8", catálogo 40:

$$D_{in} = 20.272 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

$$D_{ex} = 21.09 \cdot 10^{-2} \text{ m}$$

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA INDUSTRIAL.

- 1.- ¿Cuál es la cantidad de compuesto A (en kg/s) necesaria para obtener 100 kg/s de compuesto B, si la conversión es del 80 %?
- a) 50.
 - b) 80.
 - c) 100.
 - d) 125.
- 2.- Considerando las pérdidas de carga de los accesorios como un 10% de longitud equivalente de tubería, la pérdida de carga del fluido (en m.c.a.) desde el depósito a la entrada de la bomba, para una velocidad de fluido de 3 m/s y un factor de fricción $\phi = 0,0040$ será:
- a) 0,135 m.c.a.
 - b) 0,143 m.c.a.
 - c) 1,35 m.c.a.
 - d) 1,43 m.c.a.
- 3.- La máxima altura (en metros) a la que se podría colocar la bomba, despreciando las pérdidas por fricción, así como la presión de vapor del fluido, para un NPSH requerido de 7 m.c.a. será:
- a) 7 m.
 - b) 10,33 m.
 - c) 13,66 m.
 - d) 20,66 m.
- 4.- El aumento de la velocidad de giro del rodete de la bomba centrífuga provocará un aumento del flujo, lo que llevará a un aumento de pérdidas por fricción en el cambiador de calor y en el reactor. Para evitar ese aumento de flujo por el cambio de la velocidad de giro del rodete, puede modificarse el sistema:
- a) Aumentando la presión del depósito A.
 - b) Disminuyendo la presión del depósito A.
 - c) Abriendo válvulas en la descarga de la bomba.
 - d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.
- 5.- El calor que es necesario aportar en el intercambiador de calor para un flujo de corriente de 10 kg/s es:
- a) 100 kW.
 - b) 250 kW.
 - c) 418,4 kW.
 - d) 1046 kW.
- 6.- En la tubería que lleva el fluido del intercambiador de calor al reactor, la resistencia controlante del proceso de intercambio es (para valores de espesor de aislante por encima del radio crítico):
- a) Convección forzada por el interior de la tubería.
 - b) Conducción a través del acero.
 - c) Conducción a través de la lana de roca.
 - d) Convección natural con el aire ambiente.
- 7.- Si la presión del fluido a la entrada del intercambiador es de 1.7 atmosferas, la presión a la salida será:
- a) 1.0 atm.
 - b) 1.40 atm.
 - c) 1.84 atm.
 - d) 2.0 atm.
- 8.- Para un volumen de reactor de 50 litros, la longitud del dicho reactor de flujo pistón debe ser:
- a) 0,50 m.
 - b) 1,02 m.
 - c) 1,55 m.
 - d) 1,84 m.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA INDUSTRIAL.

9.- El valor del promedio logarítmico de temperaturas en el reactor (en grados Celsius) es:

- a) 10,4 °C.
- b) 27,9 °C.
- c) 35,5 °C.
- d) 52,7 °C.

10.- Si la reacción es elemental, el orden de reacción respecto al reactivo A será:

- a) 0.
- b) 0,5.
- c) 1.
- d) 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- El flujo de vapor de agua que condensa (en kg/s) para obtener un flujo de calor absorbido en el reactor de 250 kW será de:

- a) 0,11 kg/s.
- b) 0,22 kg/s.
- c) 1,33 kg/s.
- d) 2,66 kg/s.

12.- Si en el depósito la concentración de A es 11,3 mol/L, ¿Cuánto flujo de corriente (en kg/s) se necesita para obtener 560 mol/s de B, con una conversión de A del 80%?

- a) 12,39 kg/s.
- b) 24,78 kg/s.
- c) 30,97 kg/s.
- d) 49,56 kg/s.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

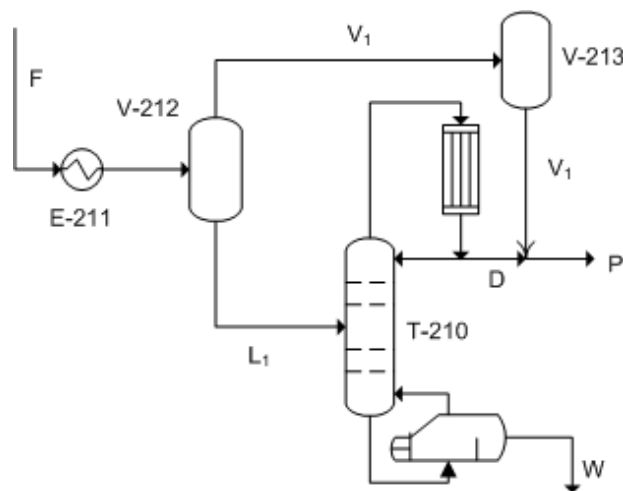
La corriente de alimentación a un proceso productivo está formada por una mezcla de acetonitrilo y tolueno. Como etapa previa de tratamiento esta corriente se calienta (E-211) y es sometida a una destilación de flash en una cámara que opera a 760 mmHg (V-212). La corriente L_1 que sale de la cámara de flash es introducida directamente en una torre de rectificación de 9 platos ideales (T-210) que opera con una relación de reflujo interno $L/V = 1.5 (L/V)_{\min}$, obteniéndose una composición en el destilado (D) de 85% en moles de acetonitrilo.

La corriente V_1 es condensada (V-213) y unida a la corriente de destilado (D) de la torre de rectificación, generando el producto final P. Como condensador total en la torre de rectificación se utiliza un cambiador de calor de carcasa y tubos de acero inoxidable de 0,75 metros de longitud (0,8 cm de diámetro externo y 2,5 mm de espesor), con un coeficiente global de transmisión de calor de $755 \text{ W/m}^2\text{°C}$ referido a la superficie externa. En la base de la torre de rectificación se dispone de un ebullición parcial (que opera como una etapa teórica de equilibrio). Del ebullición sale un residuo líquido W de composición 1% de acetonitrilo.

Se dispone de una corriente de 370 kg/h de agua líquida que está a 15 °C para condensar la corriente de vapor de la torre de rectificación, saliendo a 40 °C . La capacidad calorífica del agua líquida es $4.184 \text{ kJ/kg}\cdot\text{K}$.

Datos de equilibrio del sistema acetonitrilo-tolueno a 760 mmHg (datos referidos a acetonitrilo)

T (°C)	X	Y
110.6	0	0
97.2	0.096	0.404
97	0.1	0.410
90.7	0.2	0.565
87.2	0.3	0.646
85.3	0.4	0.693
83.8	0.5	0.731
82.8	0.6	0.766
82.2	0.7	0.8
81.6	0.8	0.85
81.5	0.9	0.9
81.6	0.943	0.935
81.7	1	1



ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

13.- La temperatura de ebullición del tolueno puro (en grados Celsius) a 760 mmHg es:

- a) 81,7 °C.
- b) 83,8 °C.
- c) 97 °C.
- d) 110,6 °C.

14.- ¿Cuál es la ecuación que indica la dependencia de la presión de vapor de un fluido con la temperatura?

- a) Ecuación de Van Laar.
- b) Ecuación de Antoine.
- c) Ecuación de Van 't Hoff.
- d) Ecuación de Carnot.

15.- Si de la mezcla que entra en la cámara de flash se vaporiza un tercio, la pendiente de la línea de operación flash en el diagrama x-y (composiciones de equilibrio) será:

- a) Infinito.
- b) Negativa.
- c) Positiva.
- d) Cero.

16.- Si la cámara de flash opera a 760 mmHg y a 90,7 °C, el líquido L1 obtenido tendrá una composición de tolueno de:

- a) 0,2.
- b) 0,435.
- c) 0,565.
- d) 0,8.

17.- Para un flujo de 100 mol/h de corriente F con un 30% en moles de acetonitrilo, la fracción molar de acetonitrilo en la corriente V1, si toda la corriente F es vaporizada, será de:

- a) 0.
- b) 0,3.
- c) 0,646.
- d) 1.

18.- En la torre de rectificación, la composición de acetonitrilo en el líquido que sale del primer plato (contando desde cabezas) vale:

- a) 0,3.
- b) 0,646.
- c) 0,8.
- d) 0,85.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

19.- El intercambiador de calor dispone de 18 tubos. El Área externa total de intercambio (en m²) es:

- a) 0,17 m².
- b) 0,25 m².
- c) 0,34 m².
- d) 0,56 m².

20.- El símbolo del coeficiente global de transmisión de calor en el intercambiador de calor es:

- a) h.
- b) k.
- c) U.
- d) Q.

21.- El calor absorbido por el agua en el intercambiador de calor (en kcal/h) es:

- a) 1548 kcal/h.
- b) 9250 kcal/h.
- c) 18500 kcal/h.
- d) 38702 kcal/h.

22.- En una torre de rectificación de platos se produce separación:

- a) Entre fases en contacto continuo diferencial.
- b) Entre fases en contacto discreto de etapas de equilibrio.
- c) Por diferente solubilidad de los componentes de la mezcla.
- d) Por adsorción.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- A 25 °C, las presiones de vapor del acetonitrilo y del tolueno son, respectivamente, 73,7 y 28,4 mmHg. Considerando un comportamiento ideal, la presión de vapor (en mmHg) a 25 °C de una mezcla líquida de acetonitrilo y tolueno, con una fracción molar de 0,4 de acetonitrilo, será:

- a) 28,4 mmHg.
- b) 46,52 mmHg.
- c) 51,05 mmHg.
- d) 55,58 mmHg.

24.- Para la separación de mezclas homogéneas con volatilidades similares, la operación de separación recomendada es:

- a) Centrifugación.
- b) Destilación simple.
- c) Extracción líquido-líquido.
- d) Filtración.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Producción segura en una planta industrial de fabricación de superfosfatos.

La empresa "Fertilizer" produce fertilizantes superfosfatados mediante la reacción de rocas fosfatadas con ácido sulfúrico. Este proceso implica la generación de productos secundarios y residuos que pueden impactar en la salud de los trabajadores y el medio ambiente si no se manejan correctamente. Un inspector de salud ambiental visita la planta de producción para evaluar las prácticas de seguridad en la manipulación de sustancias químicas, el control de emisiones y la gestión de residuos. El objetivo es identificar áreas de mejora para proteger la salud y reducir el impacto ambiental.

1.-¿Cuál es el papel del ácido sulfúrico en la producción de superfosfatos?

- a) El ácido sulfúrico se utiliza para disolver impurezas en la roca fosfatada, facilitando la eliminación de contaminantes en el producto final.
- b) El ácido sulfúrico se emplea principalmente para controlar el pH del superfosfato, asegurando que sea adecuado para uso agrícola sin causar daños a las plantas.
- c) El ácido sulfúrico se añade como catalizador, lo que permite una producción más rápida.
- d) El ácido sulfúrico reacciona con la roca fosfatada, liberando fósforo en forma de fosfato disponible y formando el superfosfato, que es el producto principal. Esta reacción es la base de la producción de superfosfato.

2.- ¿Cuál es uno de los principales riesgos asociados a la liberación de gases durante el proceso de producción de superfosfatos?

- a) La liberación de gases aumenta la concentración de oxígeno en el aire, lo cual puede ser un peligro de incendio en zonas confinadas.
- b) La emisión de dióxido de azufre (SO_2) puede provocar problemas respiratorios graves en los trabajadores y contribuye a la contaminación atmosférica, afectando también a las comunidades cercanas.
- c) La generación de monóxido de carbono en el proceso de producción causa riesgos tóxicos inmediatos para los trabajadores y el medio ambiente.
- d) El proceso incrementa la humedad en el ambiente, lo que genera un ambiente de trabajo más propenso a la corrosión de equipos y a otros riesgos.

3.- ¿Cuál es la mejor medida para minimizar la exposición de los trabajadores a los polvos de fosfato generados durante la producción?

- a) Abrir puertas y ventanas para permitir la ventilación natural.
- b) Implementar sistemas de extracción localizada y proporcionar a los trabajadores equipos de protección respiratoria es la medida más efectiva para reducir la exposición a polvos peligrosos en la planta.
- c) Aumentar la temperatura en el área de producción puede reducir la cantidad de polvo suspendido en el aire.
- d) Limitar las actividades en áreas polvorosas solo durante turnos nocturnos podría reducir la exposición de algunos empleados.

4.- ¿Cuál es el principal efecto ambiental de los residuos generados durante la producción de superfosfatos si no se gestionan adecuadamente?

- a) Estos residuos pueden contribuir a la disminución de la calidad del aire local debido a la liberación de gases inertes.
- b) La falta de gestión adecuada de estos residuos podría incrementar los niveles de oxígeno en el suelo, lo cual a su vez afectaría las propiedades del fertilizante.
- c) Los residuos de superfosfatos pueden contaminar las aguas de ríos y lagos con fosfatos, lo cual puede provocar eutrofización, reduciendo la calidad del agua y afectando a la fauna acuática.
- d) Los residuos se disuelven y no afectan al medio ambiente de manera significativa, ya que los productos de superfosfato son biodegradables.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

5.- ¿Qué equipo de protección personal es fundamental para el manejo de ácido sulfúrico en la planta?

- a) Los guantes de algodón son adecuados para manejar ácidos en pequeñas cantidades, ya que protegen contra el calor y contra quemaduras producidas por ácidos y bases fuertes.
- b) Las gafas de protección ocular serían suficiente, porque los ojos sería la única zona que debemos proteger contra salpicaduras de sustancias químicas.
- c) Los guantes resistentes a productos químicos, protección ocular y respiratoria son necesarios para proteger al trabajador de salpicaduras, vapores y posibles derrames del ácido sulfúrico.
- d) La ropa de algodón protege contra el contacto directo con ácidos y es suficiente para trabajos en áreas con ácido sulfúrico.

6.- En la producción de superfosfatos, ¿cuál es la función principal del control de emisiones en la planta?

- a) Permitir que los gases producidos se liberen a la atmósfera en zonas controladas es suficiente para evitar la acumulación.
- b) Capturar los gases peligrosos, como el dióxido de azufre, para evitar su liberación al aire y reducir el impacto en la salud de trabajadores y comunidades.
- c) Filtrar únicamente el polvo del proceso, ya que los gases son menos peligrosos en comparación con los sólidos.
- d) Disminuir la temperatura de los gases liberados para evitar su dispersión en áreas amplias.

7.- ¿Cuál es el riesgo de los derrames de ácido sulfúrico en áreas de producción?

- a) El ácido reacciona con el aire y se evapora, disminuyendo el riesgo en pocos minutos. Sin embargo, los riesgos se eliminarían por completo debido a la volatilidad.
- b) El ácido puede dañar algunos equipos, pero en cantidades pequeñas no representa riesgo para los trabajadores.
- c) Los derrames de ácido sulfúrico generan vapores corrosivos que pueden afectar gravemente la salud de los trabajadores e incluso el equipo en caso de exposición prolongada.
- d) En contacto con el suelo, el ácido se neutraliza rápidamente y no requiere intervención especial. No requiere una respuesta inmediata y neutralización.

8.- ¿Por qué es importante realizar controles de calidad en el producto final (superfosfato) antes de su comercialización?

- a) Realizar controles asegura que el fertilizante sea de bajo costo.
- b) Los controles de calidad verifican que el superfosfato tenga la concentración adecuada de nutrientes para ser efectivo como fertilizante y no dañar el suelo o las plantas.
- c) Los controles aumentan la posibilidad de que el fertilizante tenga olor, mejorando su aceptación en el mercado.
- d) Los controles permiten agregar aditivos en el producto para mejorar su textura.

9.- ¿Cuál es la medida de control más efectiva para reducir las emisiones de dióxido de azufre (SO₂) en la planta durante la producción de superfosfatos?

- a) Instalar ventiladores grandes que permitan una circulación constante del aire en toda la planta, diluyendo los gases en el ambiente.
- b) Establecer horarios específicos para las actividades que generan emisiones, reduciendo la exposición en horas de menor actividad.
- c) Utilizar filtros de aire convencionales en las salidas de ventilación para retener el dióxido de azufre antes de su liberación. Los filtros convencionales están diseñados para capturar este tipo de gas, por lo que su eficacia sería elevada.
- d) Implementar un sistema de captura de gases con tecnología de depuración que neutralice el dióxido de azufre, reduciendo así su liberación al ambiente..

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

10.- En caso de un derrame accidental de ácido sulfúrico en el suelo de la planta, ¿cuál debería ser el primer paso de la respuesta de emergencia?

- a) Aplicar agua en el área para diluir el ácido inmediatamente, ya que esto reducirá su concentración.
- b) Ventilar la zona, restringir el acceso y aplicar un material absorbente y neutralizador específico para ácidos, evitando la propagación del ácido y minimizando los riesgos.
- c) Utilizar papel absorbente para recoger el derrame, y luego descartarlo en el contenedor de residuos generales.
- d) Dejar que el ácido se evapore al aire, ya que esto eliminará el problema sin necesidad de intervención adicional. Esta medida es la más efectiva, ya que el ácido sulfúrico se evapora sin riesgos para el entorno.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Cuál es el principal impacto ambiental que podría causar el vertido de residuos líquidos no tratados provenientes de la planta de producción de superfosfatos?

- a) El aumento de la temperatura en zonas de agua cercanas debido a la acidez de los residuos líquidos, generando cambios térmicos.
- b) El vertido de estos residuos incrementaría la alcalinidad del agua, causando desequilibrio en el ecosistema acuático.
- c) La presencia de fosfatos en los residuos líquidos puede generar procesos de eutrofización en zonas de agua, provocando un crecimiento excesivo de algas y disminuyendo la calidad del agua.
- d) Los residuos líquidos aumentan el contenido de oxígeno disuelto en el agua, beneficiando a organismos acuáticos.

12.- ¿Cuál de los siguientes equipos de protección personal (EPP) es más adecuado para el manejo del ácido sulfúrico en la planta de producción de superfosfatos?

- a) El uso de guantes de látex es suficiente para proteger al trabajador, ya que ofrece una barrera delgada y flexible.
- b) Los guantes de material resistente a químicos (como el nitrilo o el neopreno), protección ocular y una máscara de respiración son necesarios para proteger contra salpicaduras, vapores y posibles derrames del ácido sulfúrico.
- c) Las gafas de sol y una mascarilla de tela son suficientes para evitar cualquier contacto directo con el ácido y proteger los ojos y vías respiratorias.
- d) El uso de un delantal de algodón y guantes de goma es suficiente para reducir los riesgos del ácido, ya que previene salpicaduras en la ropa.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

La planta de tratamiento de residuos urbanos “EcoUrbana” dedicada a la gestión de residuos sólidos urbanos (RSU). En su laboratorio químico, se realizan pruebas y análisis de lixiviados y residuos para determinar la composición y toxicidad de diferentes materiales. El laboratorio trabaja con sustancias químicas peligrosas y es crucial que se apliquen prácticas rigurosas de seguridad, etiquetado y eliminación de residuos peligrosos. Un inspector de salud ambiental visita la planta para verificar que se cumplen las normativas vigentes en materia de seguridad, el uso de equipo de protección personal (EPP), el etiquetado correcto de sustancias, la disponibilidad de fichas de seguridad (FDS) y la correcta eliminación de residuos generados en la planta.

13.- ¿Cuál es el método adecuado para la disposición de residuos de productos químicos vencidos?

- a) Gestionarlos a través de un operador autorizado que recoja y disponga de los residuos correctamente.
- b) Desecharlos en la basura común para minimizar su presencia en el laboratorio.
- c) Verterlos en el desagüe con agua para diluir sus efectos.
- d) Almacenarlos de forma permanente en el laboratorio para evitar gastos de eliminación.

14.- ¿Cuál es la información mínima requerida en el etiquetado de un reactivo químico peligroso?

- a) Solo el nombre comercial del producto, el lote y la fecha de caducidad.
- b) Nombre del producto, pictogramas de riesgo, frases H y P y datos del fabricante.
- c) Nombre del producto, lugar de almacenamiento y fecha de compra así como los datos referentes al Acuerdo Sobre el Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera.
- d) Peso y volumen del contenido, junto con el número de lote y datos del fabricante. Incluye también requisitos de capacitación sobre peligros de los trabajadores.

15.- ¿Cuál es la función principal de una ficha de datos de seguridad (FDS) en el laboratorio?

- a) Informar al usuario sobre el fabricante del producto y los componentes químicos.
- b) Proporcionar información sobre los riesgos, primeros auxilios, manejo seguro y procedimientos en caso de accidente. Con medidas preventivas detalladas y de respuesta ante incidentes.
- c) Servir como inventario de productos almacenados en el laboratorio y requisitos de capacitación sobre peligros de los trabajadores.
- d) Incluir las normativas de transporte del producto, para su adecuado traslado tanto en el laboratorio como por carretera.

16.- ¿Cómo deben eliminarse los residuos de solventes orgánicos en el laboratorio?

- a) Se pueden verter en el desagüe con abundante agua para diluirlos para evitar que dañen el sistema de tuberías.
- b) Almacenarlos en un frasco de vidrio junto con otros residuos y desecharlo al final de la semana.
- c) Depositarlos en contenedores específicos para residuos peligrosos, bien etiquetados, y gestionarlos mediante un operador autorizado.
- d) Dejar que se evaporen al aire libre, ya que se dispersan sin dañar el medio ambiente.

17.- ¿Qué información proporcionan las frases H y P en las etiquetas de sustancias peligrosas?

- a) La fecha de caducidad y las recomendaciones de almacenamiento, indicando la vigencia del producto.
- b) Las restricciones de transporte y el uso exclusivo en laboratorio.
- c) Las frases H describen los riesgos específicos, y las frases P detallan las precauciones necesarias.
- d) Los requisitos de inventario y las recomendaciones de organización del producto.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

18.- ¿Cuál es el EPP adecuado para trabajar con bases fuertes?

- a) Guantes de neopreno o nitrilo, gafas protectoras cerradas, bata de material resistente y mascarilla para vapores.
- b) Guantes de látex y una bata de algodón, ya que son suficientes para evitar el contacto.
- c) Solo gafas de PVC y guantes de tela, ya que el riesgo de exposición es mínimo.
- d) Una mascarilla simple y guantes de vinilo, pues evitan la inhalación y el contacto con las manos.

19.- ¿Cuál es el procedimiento adecuado para almacenar temporalmente los residuos peligrosos en el laboratorio?

- a) Guardarlos en cualquier recipiente plástico hasta su eliminación, para evitar acumulación en las áreas de trabajo.
- b) Mezclarlos todos en un solo contenedor general y mantenerlo cerrado hasta la recogida.
- c) Almacenarlos en contenedores específicos, bien etiquetados y separados según su naturaleza, en un área destinada para residuos peligrosos.
- d) Almacenarlos en la sala principal del laboratorio para facilitar su acceso.

20.- ¿Qué se debe hacer si se inhalan vapores tóxicos en el laboratorio?

- a) Salir inmediatamente a un área ventilada y, si es necesario, recibir atención médica.
- b) Beber agua para limpiar las vías respiratorias y continuar trabajando.
- c) Usar un ventilador portátil para disipar los vapores en la zona afectada.
- d) Lavar la cara y los brazos con abundante agua para eliminar los vapores.

21.- ¿Cuál es la mejor práctica para la manipulación de sustancias inflamables en el laboratorio?

- a) Mantener las sustancias inflamables abiertas en campanas de extracción para que se ventilen.
- b) Almacenar y manejar las sustancias inflamables en contenedores herméticos y alejados de fuentes de calor.
- c) Colocar los productos inflamables en áreas de alta ventilación y sin cerrar, para evitar acumulación de vapores.
- d) Manipularlas en áreas cercanas a fuentes de ignición para mantener un control constante.

22.- ¿Cuál es el procedimiento más adecuado para reducir y gestionar las emisiones atmosféricas de gases y partículas en el laboratorio de una planta de tratamiento de residuos urbanos?

- a) Emplear sistemas de filtrado y depuración en los puntos de emisión, como filtros de carbón activado y filtros HEPA, para capturar partículas y gases tóxicos antes de que sean liberados al ambiente.
- b) Disminuir la ventilación del laboratorio para evitar que las emisiones se dispersen, lo cual mantiene los contaminantes controlados dentro del laboratorio.
- c) Verter los residuos líquidos que puedan generar vapores en el sistema de aguas residuales de la planta, para que sean diluidos y no lleguen al ambiente en forma gaseosa.
- d) Almacenar los materiales volátiles en contenedores abiertos en un área ventilada del laboratorio, de modo que los vapores se disuelvan en el aire.

ACCESO LIBRE. M1 - QUÍMICA Y SALUD AMBIENTAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Qué debe hacerse con un reactivo químico cuyo envase esté dañado?

- a) Trasvasar a cualquier recipiente disponible y desechar el envase que contenía el reactivo químico.
- b) Desecharlo de inmediato para evitar riesgos de contaminación.
- c) Trasladarlo a un recipiente nuevo y bien etiquetado, compatible con la sustancia y siguiendo las normas de seguridad.
- d) No moverlo ni manipularlo hasta que se repare el envase.

24.- ¿Cuál es el equipo de protección personal (EPP) más adecuado para manipular sustancias ácidas concentradas en el laboratorio?

- a) Solo una bata de laboratorio de algodón es suficiente, ya que protege de salpicaduras menores.
- b) Guantes de nitrilo, gafas de protección cerradas, bata resistente a productos químicos y mascarilla para vapores.
- c) Guantes de látex y una mascarilla simple son suficientes, ya que el látex bloquea la mayoría de productos químicos.
- d) Gafas de policarbonato y guantes de algodón, para evitar el contacto directo con el ácido.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E
INFORMÁTICOS"**

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Implementación de un sistema integral de telecomunicaciones en las nuevas oficinas de un edificio del Ministerio de Defensa.

Se ha decidido instalar y configurar una infraestructura integral de telecomunicaciones en un nuevo edificio de oficinas con cinco plantas del Ministerio de Defensa. El resumen del proyecto incluye las siguientes especificaciones:

1. Infraestructura Común de Telecomunicaciones (ICT):
 - Cableado estructurado conforme al estándar TIA/EIA-568, categoría 6A (Cat6A).
 - Instalación de un mástil con antena parabólica de 1.2 m de diámetro para señal satelital y una antena UHF de 20 dBi para TDT.
 - Distribución de señal de televisión mediante un cable coaxial RG-6 y amplificadores de línea cada 40 metros.
2. Red de Datos y Voz:
 - Implementación de una red Ethernet con 60 puntos de acceso RJ-45 (12 por planta).
 - Instalación de dos switches de 48 puertos en un rack de 42U, con enlace troncal de 50 metros entre ellos mediante fibra óptica multimodo OM4.
 - Configuración de routers para acceso a internet con redundancia (doble proveedor de 1 Gbps).
3. Sistemas de Seguridad:
 - Instalación de 16 cámaras IP PoE (3 por planta y 1 en la entrada principal).
 - Implementación de un servidor de video vigilancia con 8 TB de almacenamiento RAID 5.
4. Sistema Multimedia:
 - Sala de juntas con pantalla 4K de 85 pulgadas conectada mediante cable HDMI de 10 metros.
 - Sistema de sonido envolvente con 5 altavoces satelitales y un subwoofer.
5. Sistema de VoIP:
 - Instalación de 40 terminales IP con soporte SIP.
 - Configuración de una PBX con capacidad para 80 extensiones y 20 líneas externas.
6. Tiempo estimado de trabajo:
 - 20 días laborales en jornadas de 8 horas con un equipo de 4 técnicos.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

- 1.- **¿Cuál de los siguientes protocolos podría utilizar nuestro sistema de VoIP para establecer las comunicaciones?:**
 - a) SMTP.
 - b) HTTP.
 - c) SIP.
 - d) SNTP.

- 2.- **¿Qué conector sería más conveniente utilizar, según las especificaciones del enunciado, en la fibra óptica multimodo instalada en el enlace troncal?**
 - a) ST.
 - b) APC.
 - c) LC.
 - d) SC.

- 3.- **Si la pantalla de 85 pulgadas instalada en la sala de juntas tiene una resolución de 3840x2160 píxeles y el sistema de proyección utiliza 5,000 lúmenes, ¿Cuál sería el entorno óptimo de iluminación para esta sala?**
 - a) Oscuridad total.
 - b) Fluorescentes blancos intensos.
 - c) Luz natural intensa.
 - d) Iluminación controlada con niveles bajos.

- 4.- **¿Qué impedancia debe tener el cable HDMI de 10 m instalado?:**
 - a) 120 ohmios (propio de RS-485).
 - b) 100 ohmios.
 - c) 75 ohmios.
 - d) 50 ohmios.

- 5.- **¿Con cuál de los siguientes parámetros mediremos la calidad de las llamadas VoIP de nuestro edificio?:**
 - a) MOS.
 - b) BVER.
 - c) MTBF.
 - d) SNMP.

- 6.- **¿Cuál es el tipo de conector más adecuado para las antenas instaladas en la ICT del proyecto?:**
 - a) BNC.
 - b) RCA.
 - c) RJ45.
 - d) F-Type.

- 7.- **De los siguientes equipos, ¿Cuál se utiliza para medir la atenuación en la fibra óptica OM4 instalada en nuestro edificio?:**
 - a) Espectrómetro.
 - b) Frecuencímetro.
 - c) Reflectómetro.
 - d) Multímetro.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

8.- ¿Cuál es la principal ventaja de la fibra OM4 frente a OM3?:

- a) Mayor alcance.
- b) Menor costo.
- c) Compatibilidad con OM2.
- d) Mayor resistencia física.

9.- ¿Cuánto espacio útil (sin contar espacio destinado a paridad) queda en el RAID 5 de nuestro edificio que cuenta con 4 discos de 2 TB cada uno?:

- a) 6 TB
- b) 4 TB.
- c) 8 TB.
- d) 2 TB.

10.- Si la fibra multimodo OM4 de nuestro edificio tiene una atenuación de 3 dB/km, ¿Cuál es la pérdida total de señal del enlace troncal entre los dos switches?:

- a) 60 dB.
- b) 0,6 dB.
- c) 0,15 dB.
- d) 0,06 dB.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- De las siguientes respuestas, ¿Qué método de cifrado es el más adecuado para proteger las grabaciones en nuestro servidor de videovigilancia?:

- a) DES.
- b) MD5.
- c) Base64.
- d) AES-256.

12.- ¿Qué topología es la necesaria en el cableado estructurado de la red de nuestro proyecto?:

- a) Bus.
- b) Malla.
- c) Doble Anillo.
- d) Doble Estrella.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Diseño y configuración de una unidad móvil para transmisiones en directo.

Se ha decidido equipar a una unidad móvil destinada a la transmisión en directo de eventos deportivos organizados por el Ministerio de Defensa o en los que participe personal del Ministerio. Este proyecto incluye la instalación y configuración de sistemas de telecomunicaciones avanzados para vídeo, audio, y redes, con las siguientes especificaciones técnicas:

1. Sistemas de transmisión de vídeo y audio:

- Dos cámaras 4K conectadas a través de cables con longitud máxima de 20 m.
- Un mezclador de vídeo con cuatro entradas soportando resoluciones de hasta 4K.
- Sistema de sonido con tres micrófonos inalámbricos UHF y un mezclador de audio digital.

2. Sistemas de telecomunicaciones:

- Enlace troncal de transmisión mediante satélite con una antena parabólica de 1,5 m y un transmisor de banda Ku.
- Conexión redundante mediante enlace 5G con un router multi-WAN de alta capacidad.

3. Redes de datos internas:

- Red Wi-Fi para el equipo técnico con dos puntos de acceso configurados para operar en la banda de 5 GHz.
- Red cableada con switch PoE de 24 puertos para conectar cámaras IP y otros dispositivos.

4. Integración multimedia:

- Pantalla de monitoreo 4K de 32 pulgadas con conexiones HDMI y DisplayPort.
- Grabadora de vídeo digital (DVR) con 4 TB de almacenamiento para copias de seguridad.

5. Seguridad y mantenimiento:

- Instalación de un sistema de cámaras IP PoE con dos cámaras externas para supervisión del entorno.
- Software de monitoreo remoto para garantizar el funcionamiento continuo de los sistemas.

13.- En nuestra unidad móvil, ¿Cuál de los siguientes protocolos lo utilizaríamos para proteger la transmisión de vídeo mediante cifrado en tiempo real?:

- a) VPN.
- b) MAC Address Filtering.
- c) TLS.
- d) WPA2.

14.- Si cada micrófono inalámbrico UHF de nuestra unidad móvil opera en una frecuencia diferente dentro del rango permitido, ¿qué problema se evita?:

- a) Pérdida de señal.
- b) Ruido ambiental.
- c) Sobrecarga del mezclador.
- d) Interferencias entre canales.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS DE TELECOMUNICACIONES E INFORMÁTICOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

- 15.- ¿Qué rango de frecuencias utiliza el transmisor de banda Ku en una unidad móvil como la del proyecto?:
- a) 12-18 GHz.
 - b) 3-6 GHz.
 - c) 24-30 GHz.
 - d) 900 MHz.
- 16.- En caso de que el enlace satelital falle, ¿Cómo garantizaría el router multi-WAN de nuestra unidad la transmisión continua?:
- a) Usando un enlace DSL.
 - b) Bloqueando la transmisión.
 - c) Cambiando automáticamente al enlace 5G.
 - d) Reiniciando los equipos.
- 17.- ¿Qué protocolo nos permitiría monitorear remotamente el estado de los equipos en la unidad móvil de nuestro proyecto?:
- a) FTP.
 - b) SNMP.
 - c) SMTP.
 - d) TCP.
- 18.- ¿Cómo afecta un aumento del tamaño de la antena parabólica de nuestra unidad a la calidad del enlace satelital en banda Ku?:
- a) Mejora la ganancia y reduce interferencias externas.
 - b) Incrementa la latencia del enlace.
 - c) Reduce la necesidad de ajustes de alineación.
 - d) Elimina la necesidad de una alimentación redundante.
- 19.- ¿Qué ventaja tiene el uso de cámaras 4K conectadas mediante SDI en lugar de HDMI en nuestra unidad móvil?:
- a) SDI requiere menos conexiones.
 - b) HDMI es más robusto ante interferencias para distancias largas y entornos profesionales.
 - c) HDMI soporta resoluciones más altas.
 - d) SDI es más robusto ante interferencias para distancias largas y entornos profesionales.
- 20.- De las siguientes respuestas ¿Cuál es la principal ventaja del enlace troncal por satélite?:
- a) Baja interferencia.
 - b) Bajo costo.
 - c) Cobertura global.
 - d) Latencia reducida.
- 21.- ¿Qué ventaja ofrece la implementación de redes VLAN en nuestra unidad móvil?:
- a) Aislar segmentos de red para mejorar la seguridad.
 - b) Ampliar la cobertura Wi-Fi.
 - c) Reducir el consumo energético de los dispositivos.
 - d) Incrementar la velocidad del enlace satelital.
- 22.- ¿Qué tipo de interferencias sería más dañina en la transmisión en la banda de frecuencias de Ku del enlace satelital de nuestra unidad?:
- a) Interferencias por ruido eléctrico.
 - b) Interferencias por multipath.
 - c) Interferencias por señales de ultrasonido.
 - d) Interferencias por lluvia.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- Qué consideración es clave para la configuración del enlace satelital en banda Ku?:

- a) Orientación precisa de la antena.
- b) Tipo de switch conectado al Router multi-WAN.
- c) Potencia de salida de las cámaras IP.
- d) Uso de cables HDMI en las conexiones.

24.- Una cámara IP de la unidad móvil genera vídeo a 5 Mbps y audio a 128 kbps. Si se transmite a través de un enlace satelital con una eficiencia del 60%, ¿Cuál es el ancho de banda utilizado en el enlace?

- a) 3,0768 Mbps.
- b) 10 Mbps.
- c) 8,546 Mbps.
- d) 5,128 Mbps.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

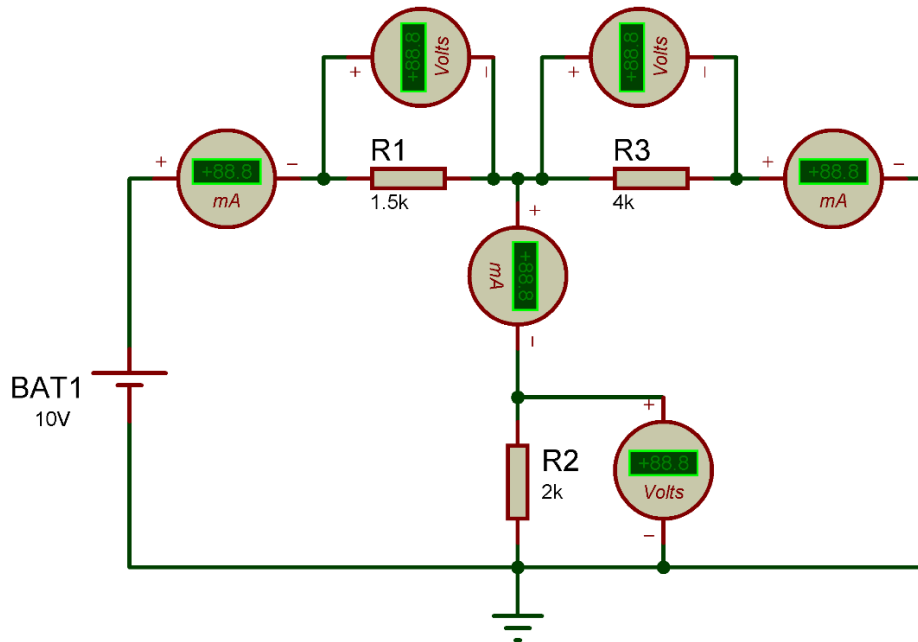
INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

Se dispone del siguiente circuito:



1.- ¿Cuál es la corriente que circulará por la resistencia marcada como R1?

- a) 1,18 mA.
- b) 3,53 mA.
- c) 5,29 mA.
- d) 8,82 mA.

2.- ¿Cuál es la corriente que circulará por la resistencia marcada como R2?

- a) 1,18 mA.
- b) 3,53 mA.
- c) 5,29 mA.
- d) 2,35 mA.

3.- ¿Cuál es la corriente que circulará por la resistencia marcada como R3?

- a) 1,18 mA.
- b) 3,53 mA.
- c) 5,29 mA.
- d) 2,35 mA.

4.- ¿Cuál es la tensión en la resistencia marcada como R1?

- a) 2,35V.
- b) 4,71V.
- c) 5,29V.
- d) 7,33V.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

5.- ¿Cuál es la tensión en la resistencia marcada como R2?

- a) 2,35V.
- b) 3,37V.
- c) 4,71V.
- d) 5,29V.

6.- ¿Cuál es la tensión en la resistencia marcada como R3?

- a) 2,35V.
- b) 3,37V.
- c) 5,29V.
- d) 4,71V.

7.- ¿Cuál es la potencia disipada en la resistencia marcada como R1?

- a) 11,07 mW.
- b) 18,67 mW.
- c) 24,92 mW.
- d) 12,49 mW.

8.- ¿Cuál es la potencia disipada en la resistencia marcada como R2?

- a) 11,07 mW.
- b) 18,67 mW.
- c) 35,3 mW.
- d) 9,49 mW.

9.- ¿Cuál es la potencia disipada en la resistencia marcada como R3?

- a) 11,07 mW.
- b) 18,67 mW.
- c) 35,3 mW.
- d) 5,56 mW.

10.- ¿Cuál es la potencia entregada por la fuente de alimentación?

- a) 18,67 mW.
- b) 35,29 mW.
- c) 70,62 mW.
- d) 5,56 mW.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- ¿Cuál es la resistencia equivalente que formada por R2 y R3?

- a) 237 ohmios.
- b) 1333 ohmios.
- c) 3000 ohmios.
- d) 6000 ohmios.

12.- ¿Cuál es la resistencia equivalente del circuito vista desde los bornes de la fuente de alimentación?

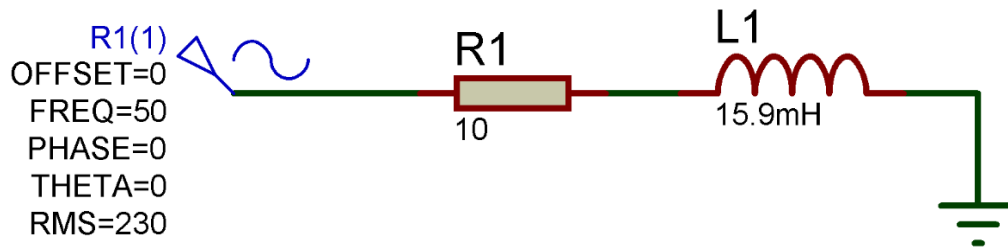
- a) 232,54 ohm.
- b) 1333,33 ohm.
- c) 3000 ohm.
- d) 2833,33 ohm.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se dispone del siguiente circuito de corriente alterna, que es el circuito equivalente de un motor monofásico, que se alimenta con una tensión de 230V eficaces y a una frecuencia de 50Hz:

Figura 1 Circuito RL



13.- ¿Cuál es el valor de la reactancia de la bobina a la frecuencia dada de 50 Hz?

- a) 1 ohmio.
- b) 5 ohmios.
- c) 10 ohmios.
- d) 15 ohmios.

14.- ¿Cuál es el valor de la impedancia del circuito de la Figura 1 vista desde los bornes del generador?

- a) 10 ohmios.
- b) 11,18 ohmios.
- c) 13,17 ohmios.
- d) 13,56 ohmios.

15.- ¿Cuál es el valor de la fase de la impedancia del circuito del circuito de la Figura 1 vista desde los bornes del generador?

- a) 10,65°.
- b) 15,91°.
- c) 26,56°.
- d) 28,88°.

16.- ¿Cuál es la corriente en el circuito del circuito de la Figura 1?

- a) 11,35A.
- b) 20,57A.
- c) 25,29A.
- d) 41,54A.

17.- ¿Cuál es la potencia activa en el circuito del circuito de la Figura 1?

- a) 2354W.
- b) 4232W.
- c) 6580W.
- d) 10580W.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

18.- ¿Cuál es la potencia reactiva en el circuito del circuito de la Figura 1?

- a) 1103VAR.
- b) 2116VAR.
- c) 3117VAR.
- d) 3715VAR.

19.- ¿Cuál es la potencia aparente en el circuito del circuito de la Figura 1?

- a) 2675VA.
- b) 4476VA.
- c) 4731VA.
- d) 5819VA.

Se modifica el circuito de la Figura 1 introduciendo un condensador en serie de valor $796 \mu\text{F}$, con el objeto de corregir el Factor de Potencia, pasando a tener el circuito de la Figura 2.

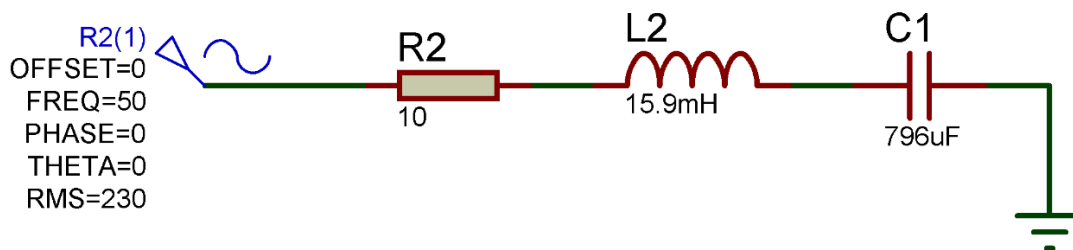


Figura 2 Circuito RLC

20.- ¿Cuál es la nueva impedancia después de introducir el condensador (Figura 2)?

- a) 10,05 ohmios.
- b) 10,11 ohmios.
- c) 10,67 ohmios.
- d) 10,88 ohmios.

21.- ¿Cuál es el Factor de Potencia en el circuito de la Figura 2?

- a) 0,983.
- b) 0,988.
- c) 0,995.
- d) 0,999.

22.- ¿Cuál es la potencia activa en el circuito del circuito de la Figura 2?

- a) 4598W.
- b) 5238W.
- c) 6065W.
- d) 6549W.

ACCESO LIBRE. M1 - SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Cuál es la potencia reactiva en el circuito del circuito de la Figura 2?

- a) 333VAR.
- b) 431VAR.
- c) 525VAR.
- d) 675VAR.

24.- ¿Cuál es la potencia aparente en el circuito del circuito de la Figura 2?

- a) 4598VA.
- b) 5264VA.
- c) 6159VA.
- d) 6647VA.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR ACCESO LIBRE COMO PERSONAL
LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "TRANSPORTE Y LOGÍSTICA"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas en el caso de que se anule alguna de las anteriores.
3. Recuerde que el tiempo de realización de este ejercicio es de **70 MINUTOS**. Si encuentra dificultad en alguna de ellas **NO SE DETENGA Y CONTINÚE** contestando las restantes.
4. Sólo se calificarán las respuestas marcadas en la "Hoja de Examen" y siempre que se tengan en cuenta estas instrucciones y las contenidas en la propia "Hoja de Examen".
5. **Compruebe siempre** que la marca que va a señalar en la "Hoja de Examen" corresponde al número de pregunta del cuestionario.
6. Todas las preguntas del cuestionario tienen el mismo valor y una sola respuesta correcta.
7. No serán valoradas las preguntas no contestadas. Las contestaciones erróneas serán penalizadas descontando **1/3** del valor de la respuesta correcta. Las respuestas en blanco no penalizan.

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PARTE 1

Una empresa de productos electrónicos tiene la siguiente red de distribución. Sus principales proveedores están situados en distintos países europeos. Estos hacen sus envíos a un gran almacén situado en un centro logístico de Zaragoza. Desde aquí se coordina la distribución a distintas zonas de España. Entre ellas las siguientes:

- Noroeste de España (Gijón, Avilés, Ferrol, Santiago de Compostela y A Coruña).
- Comunidad Valenciana (Castellón, Alicante y Valencia).
- Capitales de provincias andaluzas (Córdoba, Cádiz, Huelva y Sevilla).

Además, cuenta con diversos proveedores nacionales situados en la Comunidad de Madrid y en Cataluña. Los primeros suministran directamente a los clientes gallegos, madrileños y andaluces. Los segundos a los catalanes y valencianos. Ambas CCAA distribuyen al almacén principal.

PARTE 2

Debido al aumento de la demanda, el **almacén de Zaragoza** decide habilitar dos zonas:

1. **Zona 1** para el almacenamiento de carga paletizada de la referencia x1_am. Se empleará un sistema de estanterías compactas drive in con 20 huecos por altura que permiten almacenar 6 palets por hueco. Cada estantería mide 20 metros de largo y 6,8 m de profundidad. El sistema de manipulación a utilizar es una carretilla que realiza cambios de pasillo y precisa de 1,5 m de ancho para maniobrar. El equipo tiene capacidad de elevación a 7 alturas.
2. **Zona 2** para el almacenamiento de cajas de la referencia x2_tv. Las cajas se almacenarán en estanterías convencionales con capacidad para almacenar 225 cajas. Se utilizarán indistintamente apiladores que necesitan pasillos de 2,2 m de ancho y carretillas trilaterales que requieren 3 m de ancho. Ambos realizan cambios de pasillo. Las estanterías miden 25 m de largo por 1,5 m de ancho. Se implantarán buscando un máximo aprovechamiento del espacio.

El lote de pedido y el stock de seguridad de las referencias que se van a almacenar se reflejan en la siguiente tabla:

Referencia	Lote de pedido	SS
x1_am palets	4500	500
x2_tv cajas	1700	300

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PARTE 3

Analizamos también un segundo almacén de la red logística. En las siguientes ilustraciones se observa el plano de distribución de la planta y uno de una estantería en la que se almacenan multitud de referencias de pequeño tamaño con las que el operario realiza un picking manual.

Se sabe que, para diseñar la estrategia de slotting, se ha hecho una clasificación ABC, según variable rotación, de las referencias a almacenar.

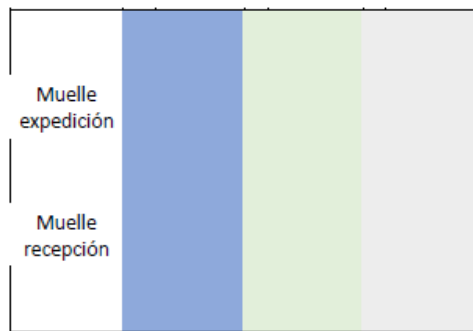


Fig.1.1 Lay out del almacén.

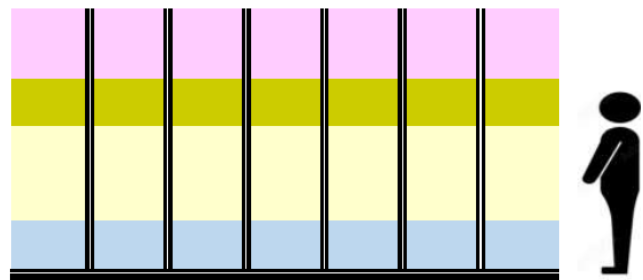


Fig.1.2 Alzado estantería.

1.- PARTE 1. A la hora de diseñar una red logística eficiente sería conveniente crear:

- Almacenes propios en Zaragoza, Madrid y Barcelona. Almacenes de consolidación en una localidad del noroeste de España, Comunidad Valenciana y un punto de Andalucía occidental.
- Un almacén regional en Zaragoza. Plataformas logísticas en una localidad del noroeste de España, otra de la Comunidad Valenciana y un punto de Andalucía occidental. Almacenes centrales en Cataluña y Madrid.
- Una plataforma logística en Zaragoza. Almacenes regionales o locales en una localidad del noroeste de España, otra de la Comunidad Valenciana y un punto de Andalucía occidental. Almacenes de consolidación en Madrid y Cataluña.
- Un almacén central o plataforma logística en Zaragoza. Almacenes de consolidación en Madrid, Cataluña, noroeste de España, Comunidad Valenciana y un punto de Andalucía occidental.

2.- PARTE 1. Entre las ventajas que justifican la inversión en la creación de una plataforma logística están:

- Ahorros en almacenaje.
- Ahorros en aprovisionamiento.
- Ahorros en distribución.
- Todas son correctas.

3.- PARTE 2. El número de estanterías y pasillos necesario en la zona de almacenamiento 1 ref x1_am es:

- Número de estanterías 42. Número de pasillos 21.
- Número de estanterías 6. Número de pasillos 3.
- Número de estanterías 42. Número de pasillos 43.
- Número de estanterías 6. Número de pasillos 7.

4.- PARTE 2. A la hora de determinar la superficie de almacenamiento de la zona 1 consideramos que:

- El largo de la zona supone 23 m y el ancho vendría dado por $(n^{\circ} \text{ estanterías} * 6,8) + (n^{\circ} \text{ pasillos} * 1,5)$.
- El largo de la zona supone 27 m y el ancho vendría dado por $(n^{\circ} \text{ estanterías} * 1,5) + (n^{\circ} \text{ pasillos} * 6,8)$.
- El largo de la zona supone 20 m y el ancho vendría dado por $(n^{\circ} \text{ estanterías} * 6,8) + (n^{\circ} \text{ pasillos} * 1,5)$.
- El largo de la zona supone 23 m y el ancho vendría dado por $(n^{\circ} \text{ estanterías} * 7) + (n^{\circ} \text{ pasillos} * 7 * 1,5)$.

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

5.- PARTE 2. Si se decide transformar el sistema de almacenamiento a un sistema compacto drive through el número de estanterías y pasillos será de:

- a) Número de estanterías 42. Número de pasillos 21.
- b) Número de estanterías 6. Número de pasillos 3.
- c) Número de estanterías 42. Número de pasillos 43.
- d) Número de estanterías 6. Número de pasillos 7.

6.- PARTE 2. El número de estanterías y pasillos necesarios en la zona 2 para la ref x2_tv es:

- a) Número de estanterías 8. Número de pasillos 9.
- b) Número de estanterías 9. Número de pasillos 5.
- c) Número de estanterías 9. Número de pasillos 10.
- d) Número de estanterías 8. Número de pasillos 4.

7.- PARTE 2. A la hora de calcular la superficie de almacenamiento se considera que el largo de la zona asciende a:

- a) 31 m.
- b) 30,2 m.
- c) 29,4 m.
- d) 25 m.

8.- PARTE 2. Si se decide sustituir el sistema de almacenamiento convencional por uno de bases móviles formado por bloques de 10 estanterías cada uno, el número de estanterías y pasillos de la zona ascenderá a:

- a) Número de estanterías 8. Número de pasillos 1.
- b) Número de estanterías 9. Número de pasillos 2.
- c) Número de estanterías 10. Número de pasillos 1.
- d) Número de estanterías 10. Número de pasillos 5.

9.- PARTE 2. Por necesidades de almacenamiento, se decide reubicar cajas de la zona la zona 2 en la zona 1 sistema de almacenamiento compacto drive in,

- a) Aunque existe poca capacidad libre en el sistema compacto drive in, sí se podría asignar alguna ubicación para la referencia x2_tv.
- b) No se podría ya que el sistema compacto drive in solamente permite el almacenamiento de carga paletizada.
- c) No se podría ya que el sistema compacto drive in solamente permite el almacenamiento de una misma referencia por módulo de la estantería.
- d) Respuestas b y c correctas.

10.- PARTE 3. Fig. 1.1 La asignación de categorías de referencias a zonas será:

- a) Los productos de la categoría C son ubicados en la zona azul, los de la categoría B en la verde y los de la categoría A en la gris.
- b) Los productos de las categorías A y B son ubicados en la zona de los muelles. Sin embargo, la gran cantidad de referencias de la categoría C se almacenarían en las zonas azul, verde y gris.
- c) Los productos de la categoría A son ubicados en la zona azul, los de la categoría B en la verde y los de la categoría C en la gris.
- d) No es habitual utilizar el índice de rotación de referencias para implementar la estrategia de slotting.

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 1.

PREGUNTAS DE RESERVA:

11.- PARTE 3. Fig. 1.1. Si observamos la distribución en planta observamos que se trata de una distribución en:

- a) Forma de I.
- b) Forma de T.
- c) Forma de U.
- d) Forma de L.

12.- PARTE 3. Fig. 1.2. Si analizamos la asignación de categorías a los distintos niveles de la estantería podemos determinar que:

- a) Nivel rosa. Categoría C. Nivel verde. Categoría B. Nivel amarillo. Categoría A. Nivel azul. Categoría B.
- b) Nivel rosa. Categoría C. Nivel verde. Categoría B. Nivel amarillo. Categoría A. Nivel azul. Categoría A.
- c) Nivel rosa. Categoría A. Nivel verde. Categoría B. Nivel amarillo. Categoría C. Nivel azul. Categoría C.
- d) Ninguna respuesta es correcta.

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

PRIMERA PARTE:

Una empresa de transporte por carretera cotiza la siguiente tarifa para un envío Madrid-Milán.

PESO	
Mínimo	96,46 €
Hasta 1 Tm	0,14 €/ Kg
Hasta 3 Tm	0,12 €/ Kg
Hasta 5 Tm	0,11 €/ Kg
Hasta 10 Tm	0,10 €/ Kg
en adelante	0,09 €/ Kg



Condiciones:

- Relación peso-volumen $1\text{m}^3 = 333\text{ Kg}$.
- El mínimo facturable será el máximo del escalado anterior.
- Los precios indicados son válidos para mercancías no ADR correctamente embaladas.

SEGUNDA PARTE:

La misma empresa realiza el transporte nacional de un envío de 18.000 kg de material de oficina. El valor de mercado de dicho envío, en el momento de la carga, es de 90.000 €. Una vez realizada la entrega, el destinatario hace constar una pérdida de 6.000 kg ya que únicamente son entregados 12.000 kg. El valor del kg de mercancía en el lugar de la entrega es de 7 €. Valor IPREM = 20 €, 1,2 €/DEG

TERCERA PARTE:

La misma empresa realiza un envío a un cliente francés por el que cobra 1.300 €. Como consecuencia de una mala planificación de ruta, la carga llega a París con un retraso de 5 días. El cliente tenía pactada la venta con una penalización por retraso en la entrega del 10% del precio de venta, cuantía que asciende a 1700 €/día de retraso.

13.- PARTE 1. Sabiendo que se emplean europalés de 25 kg. de peso en vacío, ¿cuántos europalés necesitaremos para 200 eurobox de 400x300x235 cm3 y 11 kg. de peso cada una apiladas a 5 alturas?

- 4 europalés.
- 5 europalés.
- 6 europalés.
- 7 europalés.

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

14.- PARTE 1. El volumen de una unidad de carga paletizada asciende a:

- a) 1,2672 m³.
- b) 1,9775 m³.
- c) 1,7894 m³.
- d) 2,2982 m³.

15.- PARTE 1. El peso sobre el que se aplica la tarifa o peso tarifario asciende a

- a) 2.325 kg.
- b) 2.625 kg.
- c) 2.110 kg.
- d) 2.814 kg.

16.- PARTE 1. El peso que se convierte en peso tarifario es

- a) El peso báscula.
- b) El peso volumen.
- c) El peso báscula por el coeficiente de estiba.
- d) El peso volumen por el coeficiente de estiba.

17.- PARTE 1. Suponemos que para un segundo envío a Milán de cajas de 15 kg/u obtenemos un peso tarifario de 2.381,62 kg. La tarifa aplicable generará un coste de envío de:

- a) 261,97 €
- b) 285,79 €
- c) 333,42 €
- d) 429,88 €

18.- PARTE 1. El mínimo a pagar (envío de la pregunta número 5) será de:

- a) 96,46 €
- b) 140 €
- c) 120 €
- d) 360 €

19.- PARTE 1. Se entiende por mercancía ADR:

- a) Animales cuyo transporte por carretera está autorizado exclusivamente bajo las condiciones establecidas en el Acuerdo Europeo ADR que, entre otros aspectos, establece normas de sanidad y protección animal durante el transporte.
- b) Mercancía perecedera cuyo transporte por carretera está recomendado bajo vehículos especiales y las condiciones establecidas en el Acuerdo Europeo ADR.
- c) Materias y objetos peligrosos cuyo transporte por carretera está prohibido o autorizado exclusivamente bajo las condiciones establecidas en el Acuerdo Europeo ADR.
- d) Todas son correctas.

20.- PARTE 2. Si el destinatario solicita una indemnización por la pérdida parcial de la mercancía, el límite de indemnización para el transportista sería de:

- a) $20/3 \text{ €/kg} * 6.000 \text{ kg.} = 40.000 \text{ €}$
- b) $20/3 \text{ €/kg} * 18.000 \text{ kg.} = 120.000 \text{ €}$
- c) $8,33 \text{ DEG/kg} * 6.000 \text{ kg} * 1,2 \text{ €/DEG} = 59.976 \text{ €}$
- d) $8,33 \text{ DEG/kg} * 18.000 \text{ kg} * 1,2 \text{ €/DEG} = 179.928 \text{ €}$

ACCESO LIBRE. M1 - TRANSPORTE Y LOGÍSTICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

21.- PARTE 2. La indemnización que le corresponde cobrar o reclamar al transportista asciende al:

- a) Límite establecido en la pregunta número 8.
- b) 42.000 €
- c) 30.000 €
- d) 90.000 €

22.- PARTE 3. La indemnización que puede reclamar el cliente francés asciende a:

- a) 1.300 €
- b) 1.700 €
- c) 5.200 €
- d) 8.500 €

PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- PARTE 3. El retraso en la entrega:

- a) Siempre genera derecho a reclamar una indemnización.
- b) Da derecho a reclamar una indemnización siempre que se pruebe que se ha producido un perjuicio derivado de dicho retraso.
- c) Se hará constar en la carta de porte CIM.
- d) Da derecho a reclamar una indemnización por haber superado en 3 días el plazo de entrega estipulado en la carta de porte.

24.- PARTE 3. El envío a Francia se regula a través del:

- a) Convenio CMR.
- b) Convenio CIM.
- c) Convenio de Montreal.
- d) Convenio TIR.