



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR PROMOCIÓN INTERNA COMO
PERSONAL LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "AUTOMOCIÓN"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

INSTRUCCIONES:

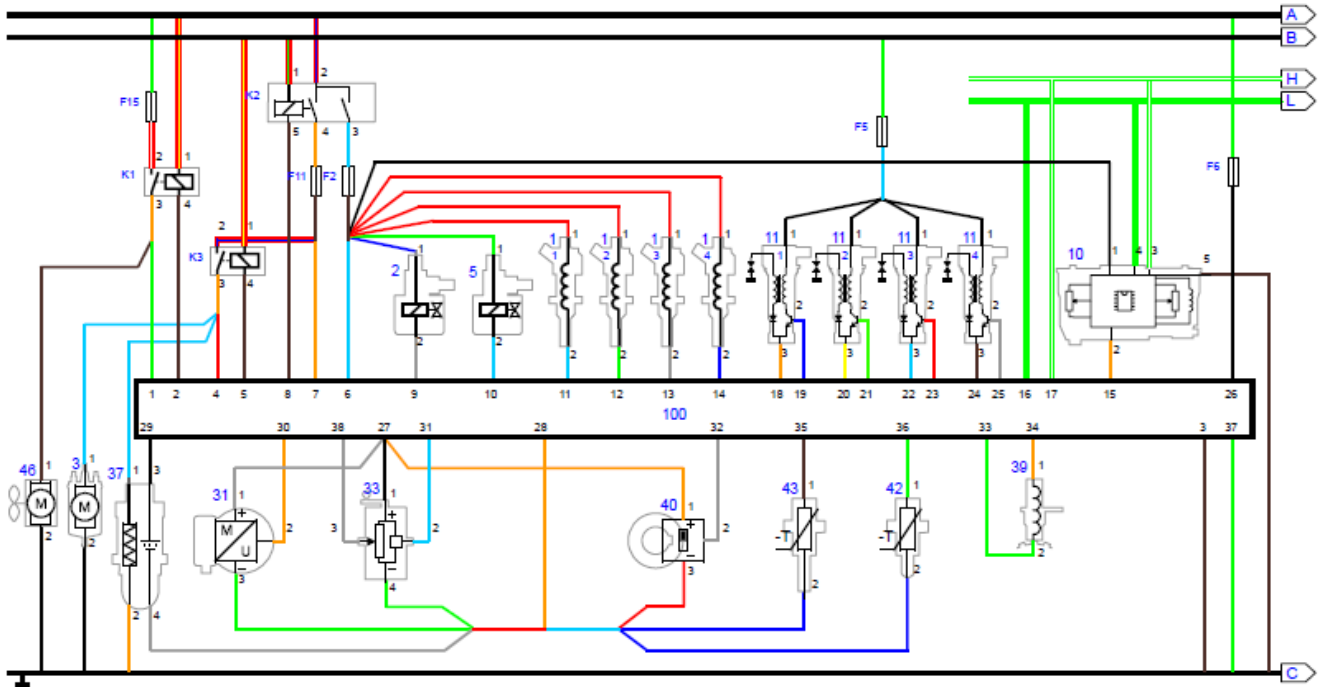
1. **No abra este cuestionario** hasta que se le indique.
2. Este examen consta de **2** supuestos prácticos, cada supuesto práctico se desglosará en **10** preguntas con cuatro respuestas alternativas cada una, siendo sólo una de ellas la correcta y **2** preguntas adicionales de reserva que serán valoradas 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

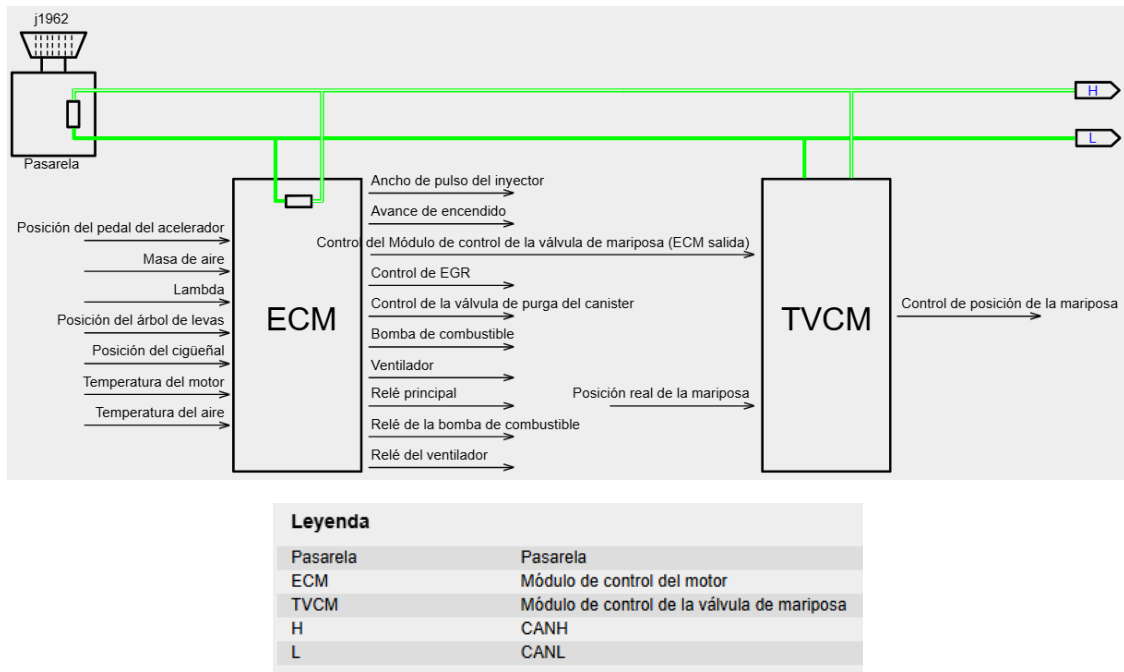


Leyenda

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

PROMOCIÓN INTERNA. 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 autodiagnóstico 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 mas 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 liquen.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

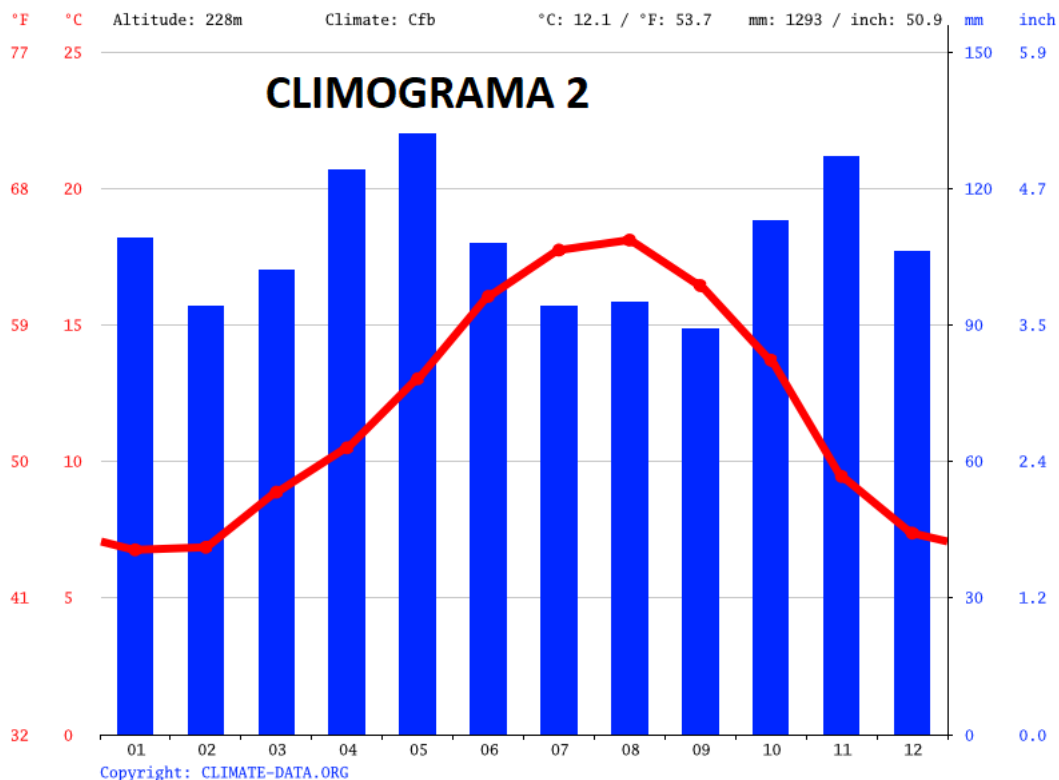
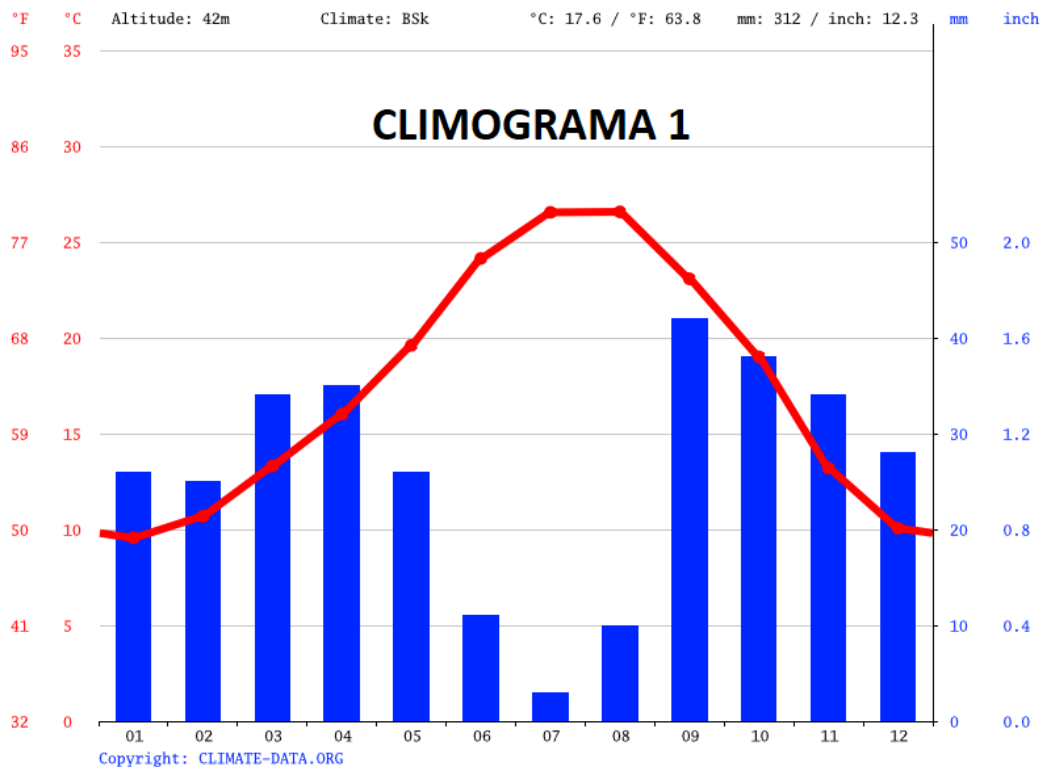
Este incendio que se inicia en las zonas bajas de la ladera, pero que asciende topográficamente a través del barranco, llegando al monte y arrasando 6.000 hectáreas de superficie forestal arbolada.

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.

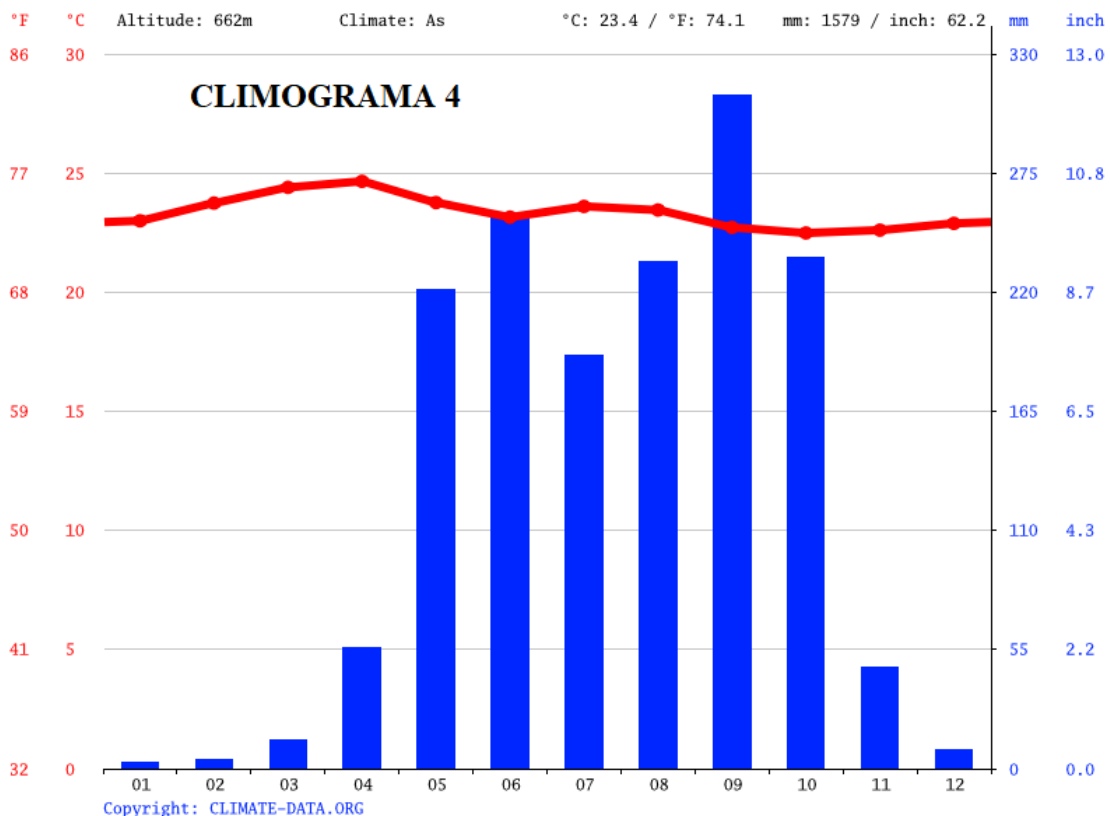
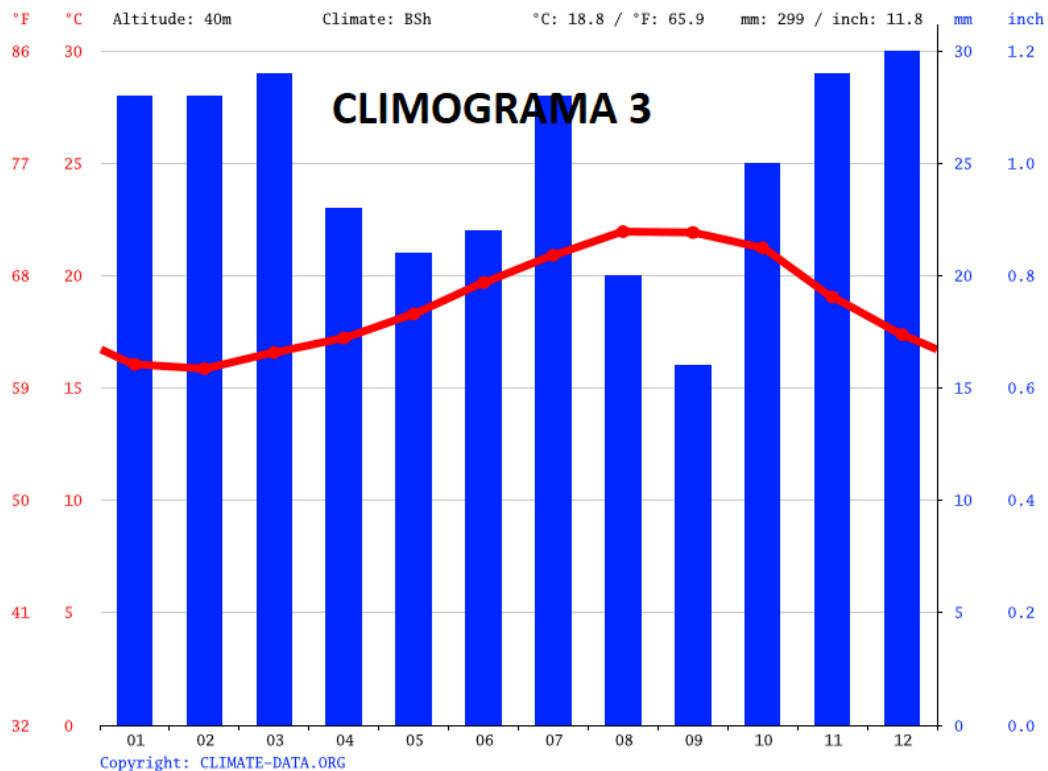
PROMOCIÓN INTERNA. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.



PROMOCIÓN INTERNA. M1 - GESTIÓN FORESTAL Y DEL MEDIO NATURAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.



PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA COMO
PERSONAL LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

**Especialidad "LABORATORIO DE ANÁLISIS Y 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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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:

PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA. M1 - LABORATORIO DE ANÁLISIS Y DE CONTROL DE CALIDAD.

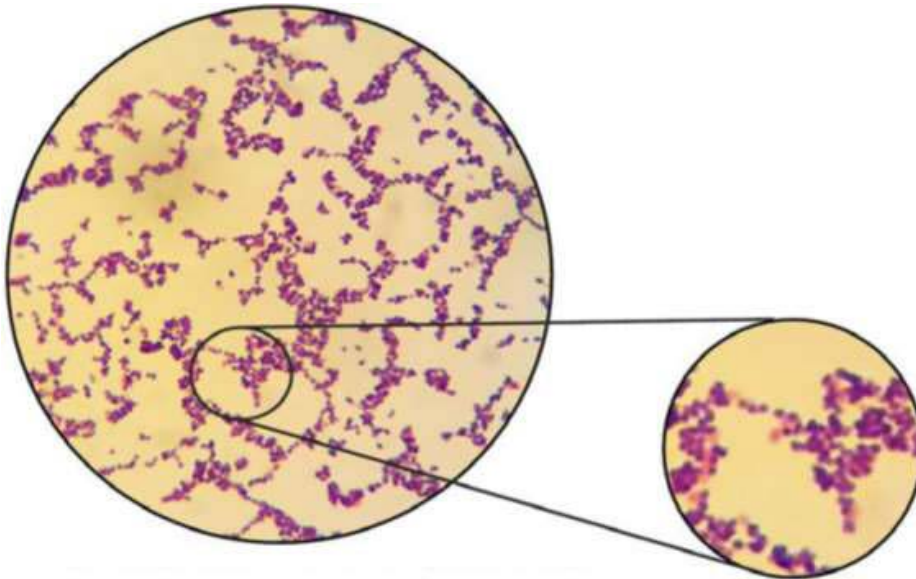
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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) Cocco 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.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

M1 - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

M1 - MANTENIMIENTO DE INSTALACIONES TÉRMICAS Y DE FLUIDOS.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

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.



MINISTERIO DE DEFENSA

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR PROMOCIÓN INTERNA 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

PROMOCIÓN INTERNA. 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;
}
```


PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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'.

PROMOCIÓN INTERNA. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

Se dispone del siguiente circuito digital:

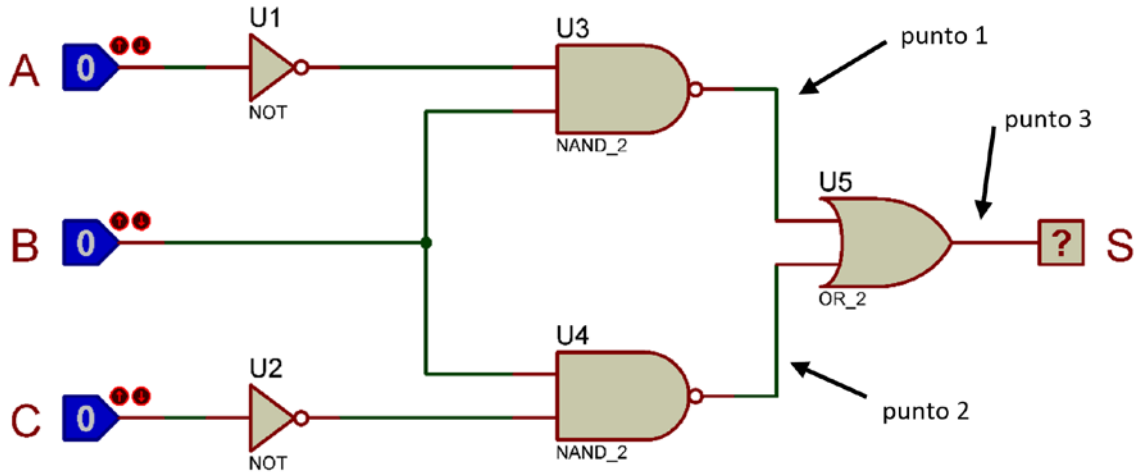


Figura 1 Circuito digital combinacional 1

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) $S = \overline{\bar{A} + B + \bar{C}}$

PROMOCIÓN INTERNA. 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

PROMOCIÓN INTERNA. 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

PROMOCIÓN INTERNA. 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

PROMOCIÓN INTERNA. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

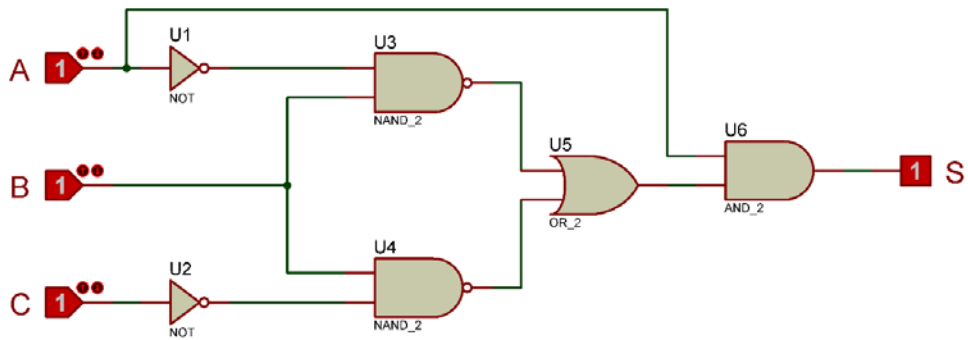


Figura 2 Circuito digital combinacional 2

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

PROMOCIÓN INTERNA. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

d)

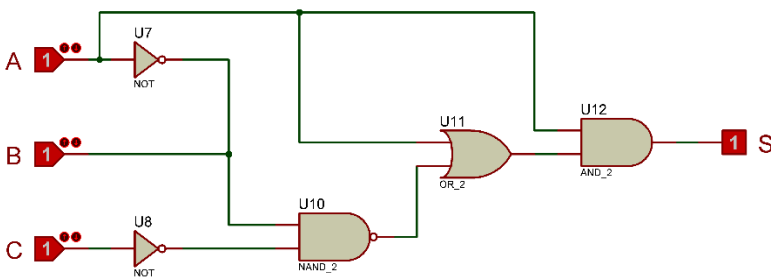
A \ BC	BC			
	00	01	11	10
0	1	1	0	0
1	1	1	0	0

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?

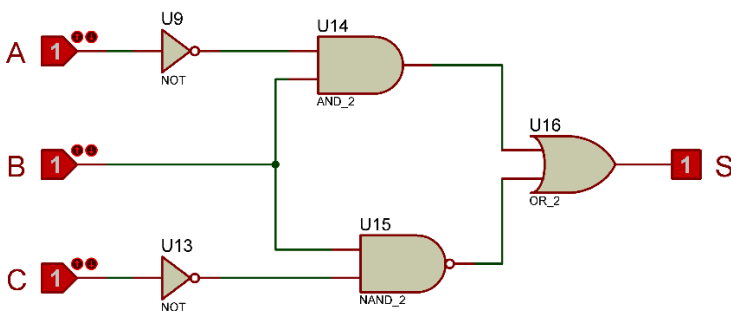
- a) $S = A + (\bar{A} + B + \bar{C})$
- b) $S = A\bar{B} + AC$
- c) $S = A + \bar{A}\bar{B}$
- d) $S = A + A\bar{B} + AC$

22.- ¿Cuál será el circuito lógico simplificado del nuevo circuito de la Figura 2?

a)



b)



PROMOCIÓN INTERNA. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

c)

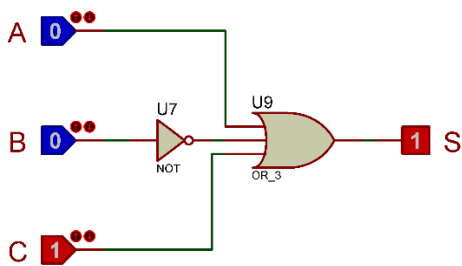


d) Ninguna de las anteriores.

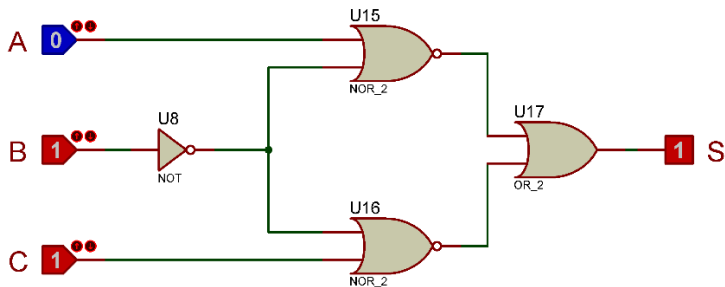
PREGUNTAS DE RESERVA:

23.- ¿Cuál será el circuito lógico simplificado del circuito de la Figura 1?

a)

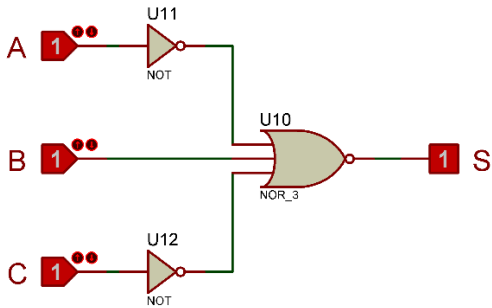


b)



PROMOCIÓN INTERNA. M1 - MANTENIMIENTO ELECTRÓNICO.
SUPUESTO PRÁCTICO 2.

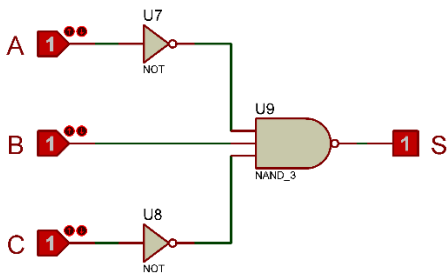
c)



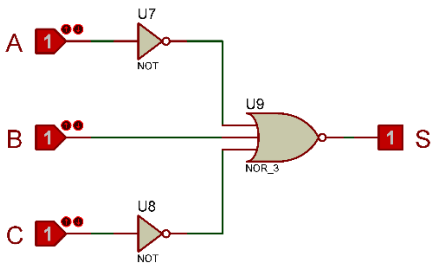
d) Ninguna de las anteriores.

24.- ¿Cuál de los siguientes circuitos lógicos es equivalente al circuito de la Figura 1?

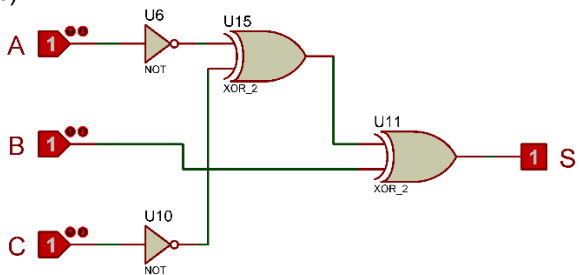
a)



b)



c)



d) Ninguna de las anteriores.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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?

- La matrícula y modelo del camión.
- Le preguntamos al conductor la hora a la que ha salido de la central de fabricación.
- 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.
- 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?

- Que la masa descargada es homogénea y de color grisáceo y no presenta decoloraciones.
- La docilidad del hormigón mediante el ensayo de consistencia del cono de Abrams y que esta es conforme a la designación del hormigón.
- Comprobamos la resistencia a compresión del hormigón.
- Llenamos los moldes para fabricar las probetas de control de resistencia.

15.- Según el enunciado, la docilidad del hormigón de pilafres debe ser:

- Fluida para poderse bombear.
- Seca para que pueda captar la humedad ambiente y el hormigón no pierda resistencia.
- Blanda.
- Líquida para que se rellenen perfectamente los encofrados del pilar.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.



**PRUEBAS SELECTIVAS PARA INGRESO POR PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

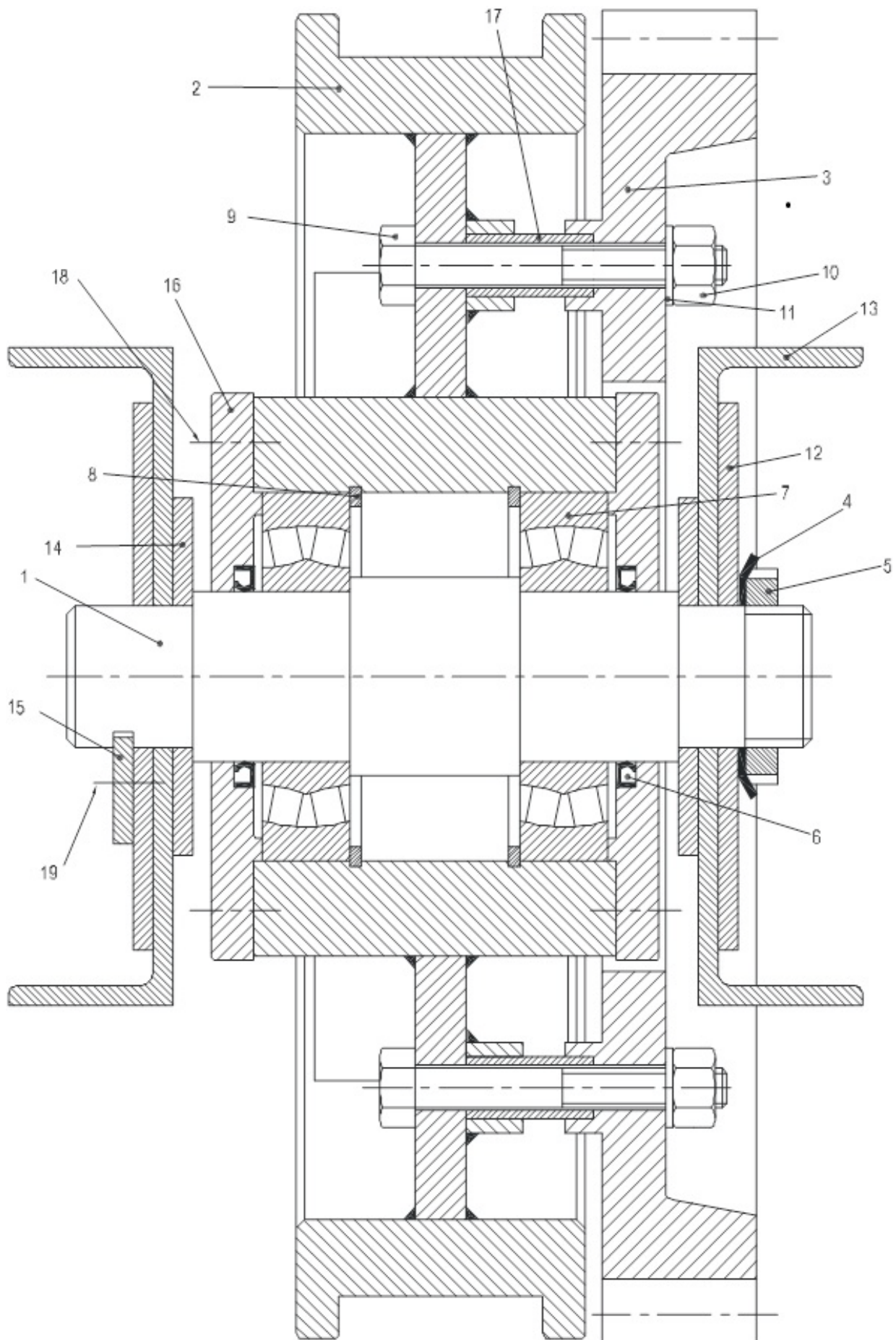
Mantenimiento preventivo y correctivo: Será necesario definir las zonas que precisan lubricación y una inspección visual de las superficies sometidas a rozamiento y desgaste. Tendrás que razonar el proceso de desmontaje y posterior montaje de alguno de los componentes que presenten desgaste, identificando 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.



PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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)?

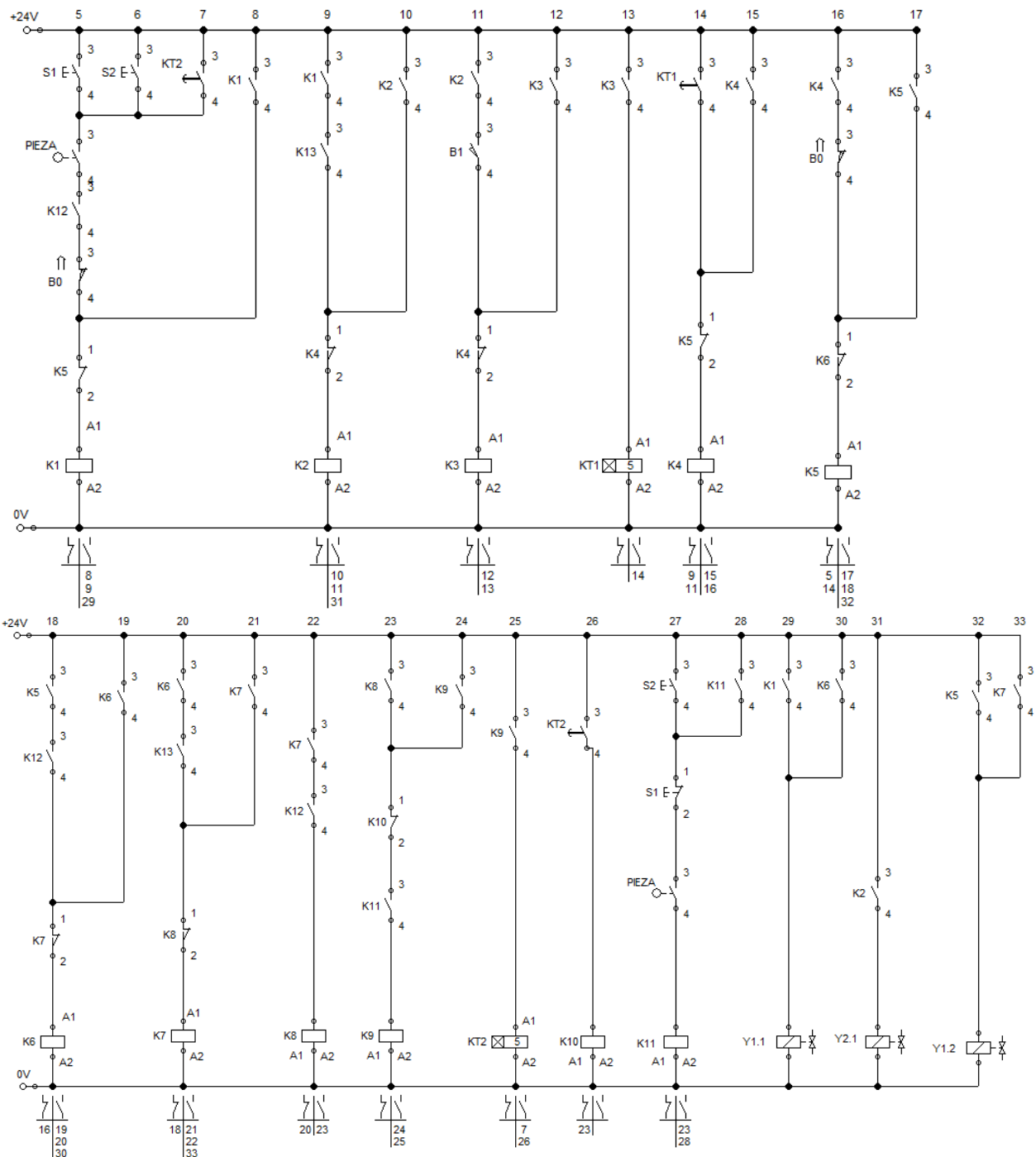
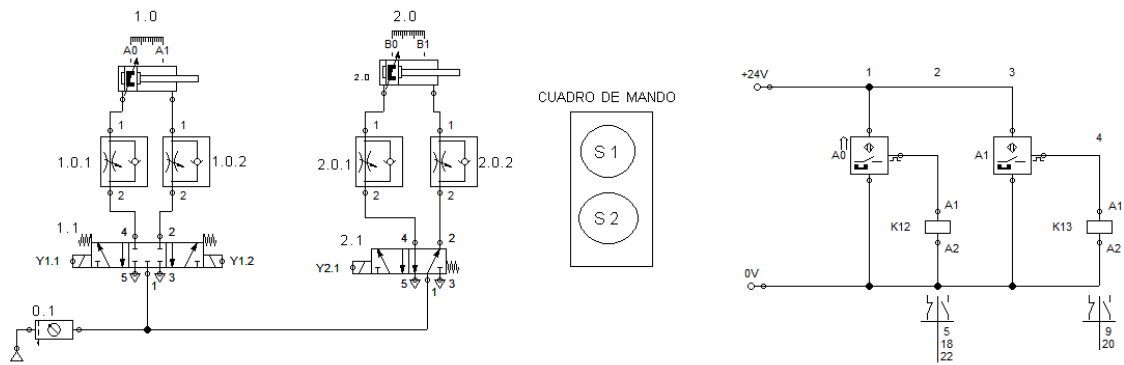
- a) Sí, es necesario sustituirlos al final de su vida útil.
- b) No, los rodamientos no es necesario sustituirlos.
- c) Sí, pero solo cuando se rompa un elemento rodante.
- d) Sí, cuando se salga la grasa por rotura de las obturaciones.

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.

PROMOCIÓN INTERNA. M1 - MECATRÓNICA INDUSTRIAL.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.



PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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 PROMOCIÓN INTERNA 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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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

PROMOCIÓN INTERNA.

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:

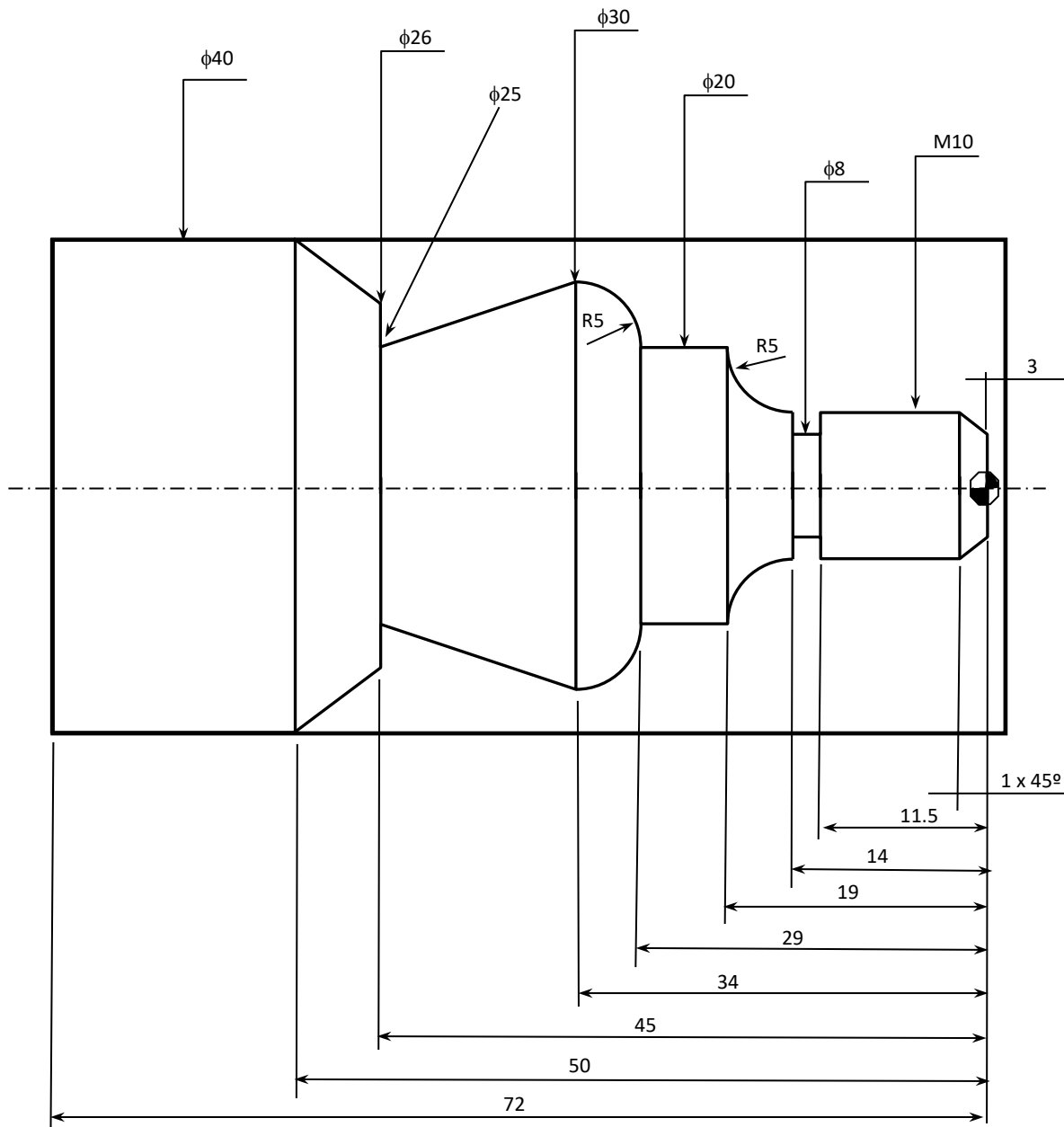
N10	G0 X50 Z20
N20	G95 G96 F0,2 S130 T1.1 M3 M41
N30	G0 X42 Z3
N40	G68 P0=K0 P1=K0 P5=k0.8 P7=k0.5 P8=k0.5 P9=k0 P10=k0 P13=k1000 P14=k2000
N50	G0 X50 Z20
N60	F0,15 S130 T3.3
N70	G0 G42 X20 Z0
N80	G66 P0=K0 P1=K0 P4=K5 P5=K0.3 P7=K0.2 P8=k0.2 P9=k0.1 P13=k3000 P14=4000
N90	G0 G40 X50 Z20
N100	F0,05 S20 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

PROMOCIÓN INTERNA.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO 1.

PLANO DE LA PIEZA final (material en bruto aproximado representado en línea gruesa).



PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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.

PROMOCIÓN INTERNA.

M1 - PROGRAMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN FABRICACIÓN MECÁNICA.

SUPUESTO PRÁCTICO 2.

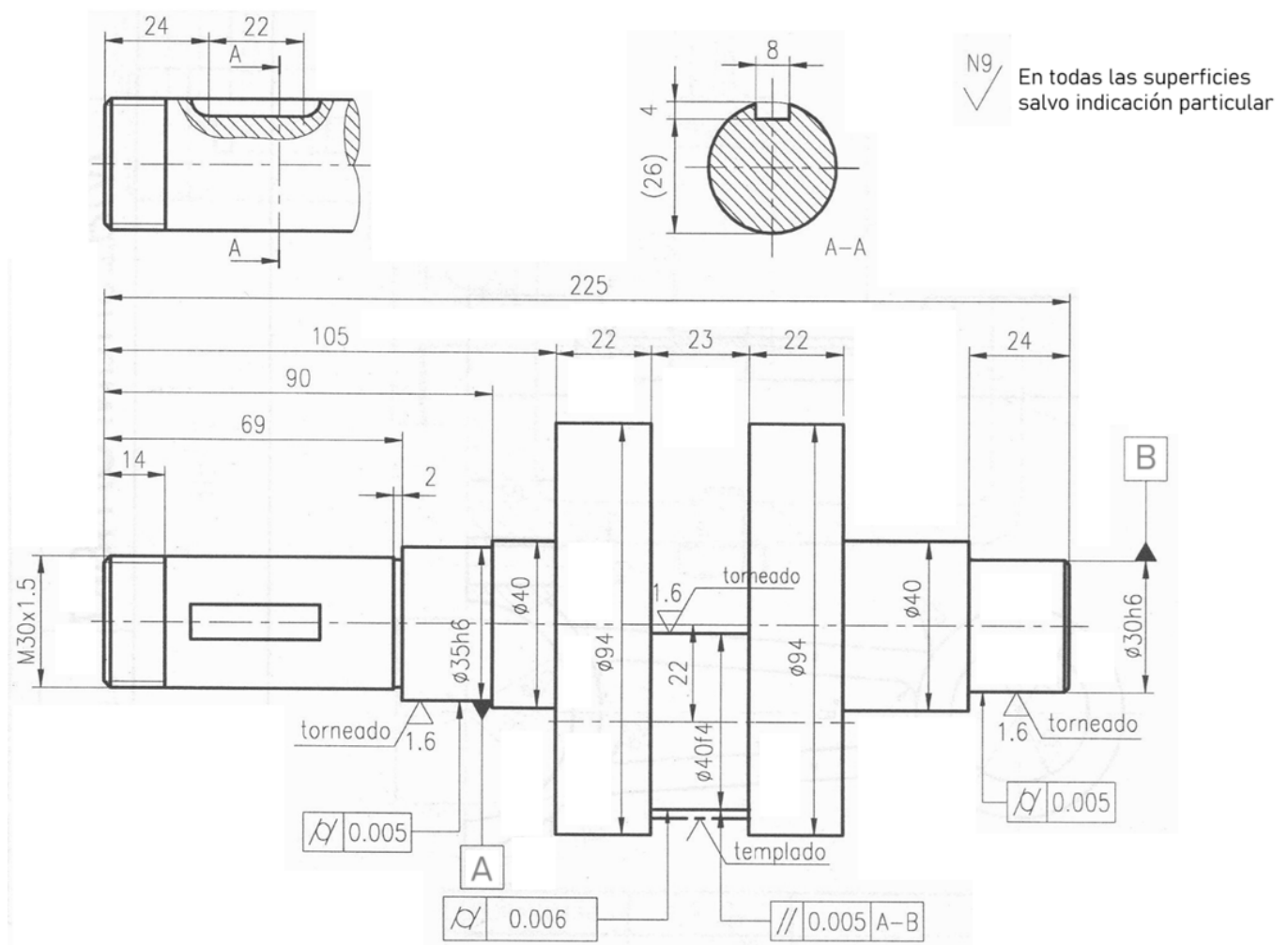
En el plano adjunto aparece un eje de un equipo mecánico que girara entre 4000 y 1500 rpm y tiene las siguientes características:

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.



PROMOCIÓN INTERNA.

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 cilindrada: 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.

PROMOCIÓN INTERNA.

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 cilindridad 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 cilindridad 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 PROMOCIÓN INTERNA COMO
PERSONAL LABORAL FIJO.**

Grupo Profesional M1

Especialidad "SISTEMAS ELECTROTÉCNICOS Y AUTOMATIZADOS"

SUPUESTOS PRÁCTICOS

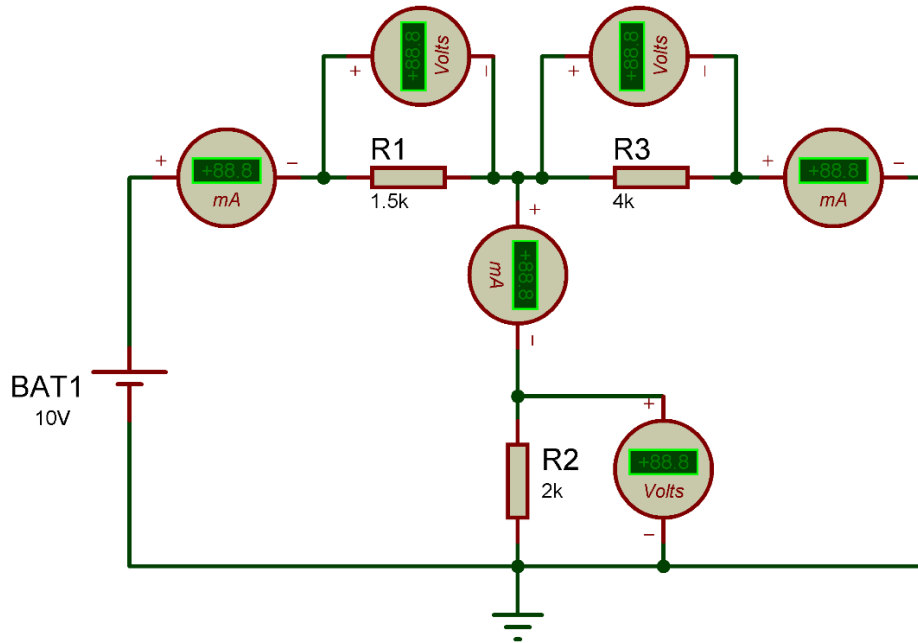
INSTRUCCIONES:

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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

PROMOCIÓN INTERNA. 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.

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?

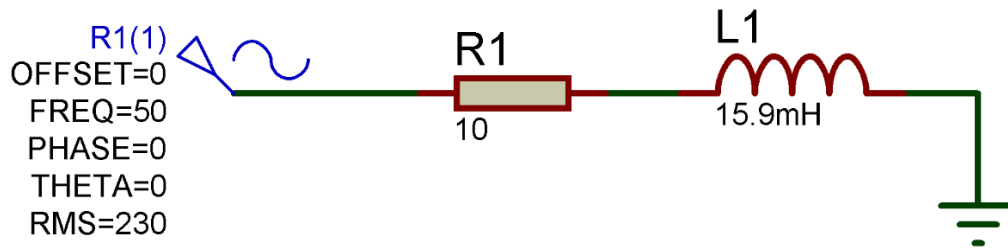
- a) 232,54 ohm.
- b) 1333,33 ohm.
- c) 3000 ohm.
- d) 2833,33 ohm.

PROMOCIÓN INTERNA.. 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.

PROMOCIÓN INTERNA.. 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.

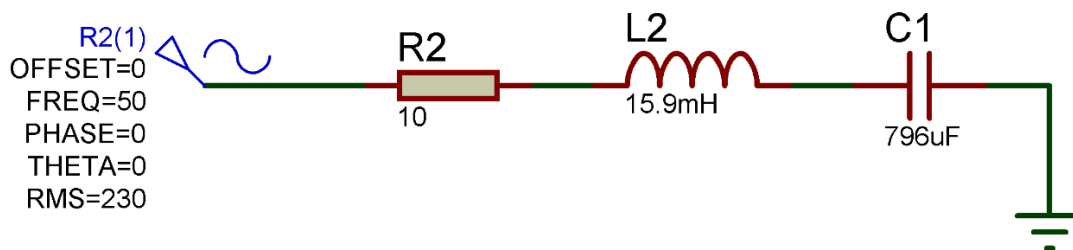


Figura 2 Circuito RLC

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.

PROMOCIÓN INTERNA.. 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.