

O.E.P AÑO 2019 /2020



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:
MAESTROS DE ARSENALES DE LA
ARMADA

ESPECIALIDAD DE:

ELECTRÓNICA

PROMOCIÓN INTERNA

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

1- El transformador de intensidad:

- a) Se utiliza para ampliar el alcance de voltímetros en C.A.
- b) Se utiliza para ampliar el alcance de amperímetros en C.A.
- c) Se utiliza para ampliar el alcance de amperímetros en C.C.
- d) Ninguna de las anteriores.

2.- En un osciloscopio la tensión se mide con:

- a) La base de tiempos.
- b) El amplificador vertical.
- c) El selector de disparo.
- d) Ninguna de las anteriores.

3.- ¿A qué tensión de polarización comienzan a conducir los diodos de silicio?

- a) 0,3 V.
- b) 1 V.
- c) 1,2 V.
- d) Ninguna de las anteriores.

4.- ¿Qué rectificador consigue una menor tensión de rizado a iguales condiciones de filtrado?

- a) El rectificador de media onda.
- b) El rectificador de onda completa.
- c) El puente rectificador.
- d) La "b" y la "c" son correctas.

5.- ¿Qué ocurre con la corriente de colector al disminuir la corriente de base de un transistor?

- a) Aumenta.
- b) Disminuye.
- c) Se mantiene constante.
- d) Es imprevisible.

6.- ¿Qué desfase se produce entre la señal de entrada y de salida en un amplificador de emisor común?

- a) 0°.
- b) 90°.
- c) 180°.
- d) 270°.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

7.- ¿Qué aplicaciones de las siguientes se pueden hacer del amplificador en colector común?

- a) Aquellas que requieran de una gran ganancia de tensión.
- b) Aquellas que requieran de una gran ganancia de corriente.
- c) Aquellas en las que el generador de señales posea una impedancia muy alta.
- d) Ninguna de las anteriores.

8.- ¿Qué amplificador consigue un mayor rendimiento?

- a) Clase A.
- b) Clase B.
- c) Clase AB.
- d) Los tres anteriores tienen un rendimiento similar.

9.- ¿Cómo se consigue reducir la distorsión de cruce de un amplificador de potencia de clase B?

- a) Reduciendo la frecuencia de la señal de entrada.
- b) Haciéndolo trabajar en clase AB.
- c) Aumentando la frecuencia de la señal de entrada.
- d) Ninguna de las anteriores.

10.- ¿Cómo es la impedancia de entrada de los amplificadores con transistores de efecto de campo?

- a) Muy elevada.
- b) Muy reducida.
- c) De valor intermedio.
- d) Indeterminada.

11.- El diodo zéner en un circuito de estabilización trabaja con polarización:

- a) Directa.
- b) Inversa.
- c) Por debajo de 0,7 V.
- d) Los diodos zéner no se utilizan en esa clase de circuitos.

12.- ¿Cómo se suele provocar habitualmente el disparo de un diac?

- a) Aplicando una fuerte corriente.
- b) Aplicando una pequeña corriente en el terminal de puerta.
- c) Aplicando una tensión directa o inversa de ruptura.
- d) Ninguna de las anteriores.

13.- Las siglas que identifican un circuito integrado de pequeña escala de integración son:

- a) SSI.
- b) MSI.
- c) LSI.
- d) PSI.

14.- ¿Cuál de los siguientes componentes no se fabrica dentro de un circuito integrado?

- a) Transistor BJT.
- b) Transformador.
- c) Resistencia.
- d) Transistor MOS de empobrecimiento.

15.- Los circuitos integrados que tienen en la cápsula una ventana transparente que permite ver el chip, son:

- a) Memorias RAM.
- b) Memorias EPROM.
- c) Decodificadores hexadecimales.
- d) Convertidores A / D.

16.- Algunos circuitos integrados suelen llevar impresa en la cápsula la fecha de fabricación.

- a) Verdadero.
- b) Falso.
- c) Siempre.
- d) Nunca.

17.- Los circuitos integrados digitales que soportan temperaturas entre -55°C hasta $+125^{\circ}\text{C}$ constituyen la versión:

- a) Comercial.
- b) Militar.
- c) Industrial.
- d) Doméstica.

18.- En los CI digitales el pin de masa se suele denominar:

- a) Vss.
- b) GND.
- c) Las dos anteriores son correctas.
- d) Vcc.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

19.- La mayor parte de las tarjetas de circuito impreso tienen forma:

- a) Hexagonal.
- b) Rectangular.
- c) Circular.
- d) Octogonal.

20.- Las placas de circuito impreso tienen como mínimo:

- a) Pistas por las dos caras externas.
- b) Componentes por las dos caras externas.
- c) Una cara de componentes y otra de pistas.
- d) Dos capas externas y dos planos de alimentación y masa.

21.- El circuito de polarización de un transistor por división de tensión se caracteriza por:

- a) Trabajar habitualmente en la zona de corte.
- b) Necesitar resistencias de precisión.
- c) Ser muy sensible a los cambios de la ganancia de corriente.
- d) Poseer un punto Q muy estable.

22.- El circuito multivibrador que tiene dos estados inestables se conoce como:

- a) Monoestable.
- b) Biestable.
- c) Astable.
- d) Ninguna de las anteriores.

23.- El circuito multivibrador usado normalmente como temporizador es:

- a) Monoestable.
- b) Biestable.
- c) Astable.
- d) Ninguna de las anteriores.

24.- El error provocado por la introducción del aparato de medida en el circuito sometido a prueba se llama:

- a) Error humano.
- b) Error estadístico.
- c) Error de carga.
- d) Ninguna de las anteriores.

25.- ¿Cuál de los siguientes errores se puede clasificar como sistemático?

- a) Error de carga.
- b) Error de calibrado.
- c) Error de resolución.
- d) Cualquiera de los anteriores.

26.- En cualquier tipo de polímetro, la sonda que debe conectarse primero y desconectar en último lugar es:

- a) La de positivo.
- b) La de negativo o masa.
- c) Es indiferente.
- d) Las dos a la vez.

27.- Si al realizar una medida en CC intercambiamos las polaridades de las puntas de prueba:

- a) La aguja del polímetro analógico se desplazará hacia la izquierda con riesgo de ruptura del aparato.
- b) Aparecerá un signo negativo (-) en el visualizador de un polímetro digital pero sin riesgo de ruptura.
- c) Las dos anteriores son correctas.
- d) Se quemará el medidor independientemente del tipo que sea: analógico o digital.

28.- De no disponer de un óhmetro, ¿con cuál o cuáles de los siguientes aparatos de medida podemos determinar la resistencia eléctrica de un resistor?

- a) Con un frecuencímetro.
- b) Con un capacímetro.
- c) Con un fasímetro y un generador de funciones.
- d) Ninguna de las anteriores.

29.- En un óhmetro analógico:

- a) En reposo y sin efectuar ninguna medida, la aguja deberá marcar 0Ω .
- b) El sistema de medida más común es el de hierro móvil.
- c) La escala es lineal.
- d) Ninguna de las anteriores.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales

RES. 400/38143/2021

ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

30.- La misión de la fuente de alimentación en el laboratorio o en el taller de electrónica es:

- a) Disponer de tensiones alternas mayores y menores que la de red C.A.
- b) Transformar la tensión continua de una batería en tensión alterna para alimentar los instrumentos electrónicos en caso de fallo de la red de suministro.
- c) Generar señales triangulares, cuadradas, etc...
- d) Suministrar varias tensiones continuas (fijas y variables) para alimentar los circuitos y aparatos electrónicos.

31.- Una fuente de alimentación simétrica proporciona:

- a) A su salida el mismo valor de tensión que de intensidad.
- b) Dos tensiones continuas iguales en valor absoluto, pero de distinto signo respecto al punto de referencia común.
- c) Tensiones aisladas entre sí.
- d) Ninguna de las anteriores.

32.- El estabilizador de una fuente de alimentación lineal debe colocarse entre:

- a) El filtro y la carga.
- b) El rectificador y el filtro.
- c) La red alterna de entrada y el transformador.
- d) El transformador y el rectificador.

33.- En una fuente de alimentación de laboratorio doble, para suministrar mayor corriente se deben conectar internamente:

- a) En serie.
- b) En paralelo.
- c) En antiserie.
- d) Es indiferente.

34.- La impedancia de entrada de un osciloscopio suele ser del orden de:

- a) $m\Omega$.
- b) $K\Omega$.
- c) $M\Omega$.
- d) Ninguna de las anteriores.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales

RES. 400/38143/2021

ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

35.- Las sondas comúnmente utilizadas en osciloscopios:

- a) Llevan cable coaxial.
- b) Tienen un conector tipo BNC en el extremo de conexión al aparato.
- c) Pueden ser ajustadas mediante un tornillo accesible desde el exterior.
- d) Todas las anteriores.

36.- El puente de Thomson en C.C. se utiliza para medir:

- a) Inductancias.
- b) Capacidades.
- c) Resistencias de bajo valor.
- d) Resistencias de valor elevado.

37.- Los frecuencímetros de lengüetas utilizan un mecanismo de medida:

- a) Electrostático.
- b) Electromagnético de vibración.
- c) Magnetoeléctrico de imán móvil.
- d) Bimetálico.

38.- Un vúmetro es un medidor:

- a) De unidad de volumen, típico en los equipos de audio.
- b) Usado en transmisión digital.
- c) Para direccionar antenas parabólicas.
- d) De calibración de distancias lineales.

39.- En una señal alterna senoidal cuanto más alta es la frecuencia:

- a) Menor es el periodo.
- b) Mayor es el valor eficaz.
- c) Mayor es la amplitud.
- d) Menor es la distorsión.

40.- La resistividad de un cable eléctrico es una característica que depende de:

- a) Su longitud.
- b) Su sección.
- c) El tipo de material.
- d) El tipo de aislante.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

41.- Al aumentar la temperatura de un conductor de cobre:

- a) Aumenta su resistencia.
- b) Disminuye su resistencia.
- c) No varía su resistencia.
- d) Su resistencia tiende a cero.

42.- La acción de introducir átomos de impureza en otro material se denomina:

- a) Infiltrado.
- b) Polarización.
- c) Ionización.
- d) Dopado.

43.- Para obtener un semiconductor extrínseco tipo N, inyectaremos:

- a) Impurezas pentavalentes.
- b) Átomos aceptores.
- c) Impurezas trivalentes.
- d) Huecos.

44.- Al polarizar directamente una unión PN, la recombinación de electrones libres y huecos puede producir:

- a) Luz.
- b) Calor.
- c) Radiación.
- d) Todas las anteriores.

45.- Las cualidades más deseables para los componentes electrónicos son:

- a) Pequeño tamaño y elevada fiabilidad.
- b) Alto consumo.
- c) Sensibilidad frente a la temperatura.
- d) Estética y colorido.

46.- La frecuencia de corte de un amplificador es aquella para la cual la ganancia:

- a) Es máxima.
- b) Cae a la mitad.
- c) Cae 3 dB.
- d) Tanto la "b" como la "c" son correctas.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

47.- Cuando a un componente electrónico se le coloca un disipador de calor, su resistencia térmica hacia el ambiente:

- a) Disminuye.
- b) Aumenta.
- c) No varía.
- d) Se duplica.

48.- La resistencia térmica se mide en:

- a) Vatios.
- b) Ohmios.
- c) $\Omega / ^\circ\text{C}$.
- d) Ninguna de las anteriores.

49.- Al fenómeno de aparición de cargas positivas en una cara y negativas en la otra que se produce en algunos cristales al ser estirados o comprimidos, se le conoce como:

- a) Imantación.
- b) Dopado.
- c) Electroluminiscencia.
- d) Efecto piezoeléctrico.

50.- El metal con más alta conductividad eléctrica a temperatura ambiente es:

- a) El cobre.
- b) El aluminio.
- c) El oro.
- d) La plata.

51.- ¿Cuál es la misión del filamento de caldeo de una válvula termoiónica?

- a) Calentar el ánodo.
- b) Calentar el cátodo.
- c) Regular la temperatura de la válvula.
- d) Ninguna de las anteriores.

52.- ¿Cuánto tiempo deberá transcurrir para que circule por un conductor una carga de 10 C si la intensidad de corriente es de 20 mA?

- a) 0,2 s.
- b) 2 ms.
- c) 8 min 20 s.
- d) Ninguna de las anteriores.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

53.- Una carga de 10mC se mueve desde un potencial de 40 V hasta otro de 120 V empleando un tiempo de 20 ms. ¿Qué potencia se ha realizado?

- a) 0,8 W.
- b) 16 mW.
- c) 40 W.
- d) Ninguna de las anteriores.

54.- ¿Cuál es la función típica de un varistor?

- a) Regular la temperatura de los circuitos.
- b) Es un equipo utilizado para medir resistencias especiales.
- c) Evitar picos de tensión.
- d) En electrónica no existe ningún equipo / componente que se denomine así.

55.- Un condensador tiene dos placas de 4 cm² cada una, separadas 1mm por un dieléctrico de papel. ¿Qué capacidad tendrá el condensador? ($\epsilon_0 = 8,854 \cdot 10^{-12}$ F/m; $\epsilon_r = 3,7$).

- a) 10 μ F.
- b) 19,3 pF.
- c) 6,1 μ F.
- d) Ninguna de las anteriores.

56.- ¿Cuál es la unidad de la reactancia capacitiva?

- a) El Faradio.
- b) El ohmio.
- c) El mho.
- d) Es adimensional.

57.- Al primario de 240 espiras de un transformador se conecta un generador de 115 V y 400 Hz. Si en el lado del secundario se tienen 28 V, ¿cuál es la relación de transformación?

- a) 240.
- b) 4,1.
- c) 0,243.
- d) Ninguna de las anteriores.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales
RES. 400/38143/2021
ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

58.- Las pilas salinas también se denominan:

- a) Plomo – ácido.
- b) Níquel – cadmio.
- c) Carbono – zinc.
- d) Ninguna de las anteriores.

59.- Para corregir el nivel de electrolito de una batería níquel – cadmio se añade:

- a) Ácido.
- b) Agua destilada.
- c) Resinas especiales.
- d) En este tipo de baterías no se puede añadir nada al electrolito para corregirlo.

60.- ¿Qué unidad se emplea para medir la capacidad de una batería?

- a) El vatio.
- b) El amperio – hora.
- c) El faradio.
- d) El voltio.

61.- Una resistencia viene marcada solamente con 3 franjas de color: naranja, blanco y amarillo y en ese orden. ¿Cuál es su valor nominal de resistencia?

- a) 280 K Ω .
- b) 380 K Ω .
- c) 29 K Ω .
- d) Ninguna de las anteriores.

62.- En el ejercicio anterior, ¿cuál es el valor de la tolerancia en esa resistencia?

- a) ± 1 %.
- b) ± 5 %.
- c) ± 10 %.
- d) ± 20 %.

63.- La serie E6 de valores comerciales de resistencias tiene una tolerancia del:

- a) ± 1 %.
- b) ± 5 %.
- c) ± 10 %.
- d) Ninguna de las anteriores.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales

RES. 400/38143/2021

ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

64.- Un condensador cerámico tubular tiene inscritas tres bandas de color: verde, rojo y violeta, en ese orden. ¿Cuál es su capacidad?

- a) 420 nF.
- b) 520 μ F.
- c) 530 pF.
- d) Se necesita indicar una banda más de color para poder calcular la capacidad.

65.- Se tiene un núcleo toroidal de 2 cm de diámetro exterior y 1,5 cm de diámetro interior. Por su bobina de 200 espiras circula una intensidad de 2 A. Calcule la intensidad de campo magnético.

- a) 33.333,33 Av / m.
- b) 400 Av / m.
- c) 1.818,18 Av / m.
- d) Ninguna de las anteriores.

66.- ¿Cuál es la tensión de alimentación nominal de los CI digitales en tecnología TTL?

- a) 5 V.
- b) 10 V.
- c) 12 V.
- d) 15 V.

67.- La familia lógica que funciona con tensiones de alimentación entre 3 y 18 V es:

- a) TTL Schottky.
- b) HTL.
- c) RTL.
- d) Ninguna de las anteriores.

68.- Una puerta NOR de 4 entradas presenta en su salida un 1 si:

- a) Todas las entradas valen 0.
- b) Todas las entadas valen 1.
- c) Una de las entradas vale 1.
- d) Una de las entradas vale 0.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Maestros de Arsenales

RES. 400/38143/2021

ESPECIALIDAD DE: ELECTRÓNICA

69.- Los registros de desplazamiento:

- a) Deben ser asíncronos.
- b) Reciben el nombre de "latch".
- c) Están contruidos por biestables interconectados.
- d) Todas las anteriores son correctas.

70.- La potencia de los soldadores tipo lápiz normales usados en electrónica es de:

- a) 15 + 40 W.
- b) 100 + 200 W.
- c) 200 + 400 W.
- d) 400 + 1.000 W.

PREGUNTAS DE RESERVA.

71.- ¿Un diodo zéner puede reemplazar a un diodo normal?

- a) Sí, si trabaja con polarización directa.
- b) Sí, si trabaja con polarización inversa.
- c) No, no puede reemplazarlo.
- d) Sí cuando trabaja con señales triangulares.

72.- El parámetro β de un transistor también se denomina:

- a) Ganancia de tensión.
- b) Coeficiente de seguridad.
- c) Gradiente térmico.
- d) Ninguna de las anteriores.

73.- A la hora de elegir una resistencia no es tan determinante:

- a) El fabricante.
- b) La potencia de disipación.
- c) La tolerancia.
- d) El valor óhmico.