

# O.E.P AÑO 2021



PRUEBAS DE ACCESO AL CUERPO DE:  
**OFICIALES DE ARSENALES DE LA**  
**ARMADA**

## SEGUNDO EJERCICIO

ESPECIALIDAD DE:

ELECTRÓNICA

ACCESO LIBRE

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Oficiales de Arsenales  
OFERTA EMPLEO AÑO 2021 – RES. 400/38467/2021 DEL 22 DICIEMBRE 2021 (BOE 313)  
ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA

1.- Un circuito integrado monolítico se caracteriza por:

- a) Contener en su interior componentes del mismo tipo (activos o pasivos).
- b) Estar fabricado en un solo chip o cristal (generalmente silicio).
- c) Emplear un sustrato tipo N exclusivamente.
- d) Ninguna de las anteriores.

2.- El objetivo del crecimiento epitaxial es:

- a) Crear una película con impurezas sobre la superficie que permita albergar los componentes a integrar.
- b) Obtener una capa de óxido sobre el sustrato.
- c) Evitar la difusión de impurezas.
- d) Disminuir la anchura de la oblea semiconductora para aumentar su resistencia.

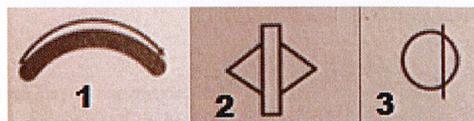
3.- Las siglas que identifican un CI de pequeña escala de integración son:

- a) SSI.
- b) MSI.
- c) LSI.
- d) Ninguna de las anteriores.

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

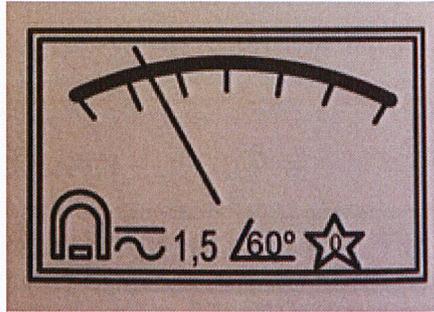
- a) Comercial.
- b) Industrial.
- c) Militar.
- d) Doméstica.

5.- El símbolo que identifica a un mecanismo de medida ferrodinámico es:



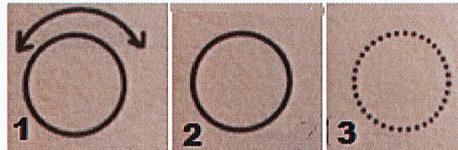
- a) El "1".
- b) El "2".
- c) El "3".
- d) Ninguno de los anteriores.

6.- A la vista del cuadrante medidor de la figura, podemos afirmar que:



- a) Es un instrumento electromagnético de bobina móvil.
- b) Tiene un mecanismo de medida de tipo electrodinámico.
- c) Se trata de un instrumento de imán móvil.
- d) Sólo podrá utilizarse con corriente alterna.

7.- ¿Cuál de los siguientes símbolos especiales de los instrumentos de medida indica apantallamiento electrostático?



- a) El "1".
- b) El "2".
- c) El "3".
- d) Ninguno de los anteriores.

8.- El multivibrador usado normalmente como generador de ondas cuadradas es:

- a) Monoestable.
- b) Biestable.
- c) Astable.
- d) La "a" y la "b" son correctas.

9.- En un óhmetro analógico:

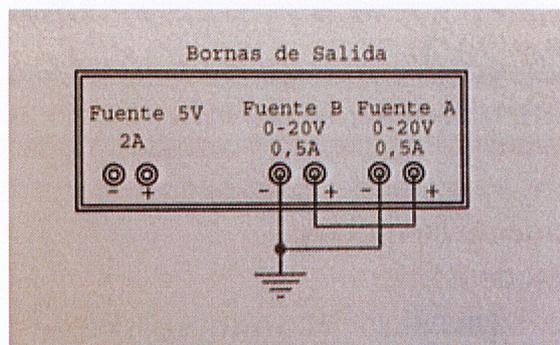
- a) En reposo y sin efectuar ninguna medida, la aguja deberá marcar  $0 \Omega$ .
- b) La escala es lineal.
- c) Cada vez que cambiamos de escala, hay que realizar el ajuste de cero.
- d) Todas las anteriores son correctas.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Oficiales de Arsenales  
OFERTA EMPLEO AÑO 2021 – RES. 400/38467/2021 DEL 22 DICIEMBRE 2021 (BOE 313)  
ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA

10.- Los amperímetros que necesitan un rectificador para medir corrientes alternas son los que tienen un sistema de medida:

- a) Electromagnético.
- b) Electrodinámico.
- c) Magnetoeléctrico.
- d) Electrostático.

11.- Según la conexión indicada en el módulo de salida de la fuente de la figura y sabiendo que las fuentes A y B pueden trabajar en modo independiente, serie, paralelo y simétrico, una de las posibles salidas de tensión es:



- a) 8 V – 1 A.
- b) 40 V – 1 A.
- c) 5 V – 3 A.
- d) La “a” y la “b” son correctas.

12.- El filtro elemental de una fuente de alimentación suele estar constituido por:

- a) Un puente de diodos.
- b) Un diodo.
- c) Un condensador electrolítico.
- d) Todas las anteriores son correctas.

13.- El bloque de la fuente de alimentación que tiene como misión mantener constante la tensión de salida ante posibles variaciones de la carga es:

- a) El filtro en  $\pi$ .
- b) El estabilizador.
- c) El rectificador.
- d) El oscilador.

**14.- La señal de barrido horizontal o base de tiempos típica de un osciloscopio es:**

- a) Cuadrada.
- b) Diente de sierra.
- c) Impulsos rectangulares.
- d) Alterna senoidal.

**15.- 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 son correctas.

**16.- El puente de Thomson en CC se utiliza para medir:**

- a) Resistencias de bajo valor ( $<1\Omega$ ).
- b) Resistencias de valor elevado ( $>1M\Omega$ ).
- c) Inductancias.
- d) Capacidades.

**17.- Se conoce popularmente como Megger a:**

- a) Un medidor usado para verificar el aislamiento de una instalación eléctrica.
- b) Un milióhmetro que se usa para medir valores de resistencia muy bajos.
- c) Un polímetro cuando está en alcance ohmétrico.
- d) Un miliamperímetro de bobina móvil.

**18.- Un vúmetro es un medidor:**

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

**19.- 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) Ninguna de las anteriores.

- 20.- ¿Cuántos ciclos se producen durante 10 s en la red eléctrica española?
- a) 10 ciclos.
  - b) 50 ciclos.
  - c) 200 ciclos.
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 21.- Se tienen 2 cargas suspendidas en el aire de  $6 \mu\text{C}$  y  $-2,5 \mu\text{C}$  separadas una distancia de 40 mm. ¿Qué fuerza electrostática existe entre ambas?  
(Constante Coulomb del aire es  $9 \cdot 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$ ).
- a)  $1,26 \cdot 10^{-9} \text{ N}$ .
  - b) 84,37 N.
  - c)  $337,5 \cdot 10^{-3} \text{ N}$ .
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 22.- ¿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) 8 min 20 s.
  - b) 500 min.
  - c) Faltan datos para poder calcularlo.
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 23.- Una resistencia de  $600 \Omega$  se somete a una diferencia de potencial de 12 V. ¿Qué intensidad circulará por la resistencia?
- a) 50 A
  - b)  $7,2 \cdot 10^3 \text{ A}$ .
  - c) 2 mA.
  - d) Ninguna de las anteriores.
- 24.- Una bombilla consume 60 W cuando se la somete a una diferencia de potencial de 220 V. ¿Qué intensidad circulará por ella cuando está funcionando?
- a) 1 mA.
  - b) 37 mA.
  - c) 272 mA.
  - d) Faltan datos para poder calcularlo.

Pruebas de Acceso al Cuerpo de Oficiales de Arsenales  
OFERTA EMPLEO AÑO 2021 – RES. 400/38467/2021 DEL 22 DICIEMBRE 2021 (BOE 313)  
ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA

25.- Calcule el tiempo necesario para cargar un condensador de  $4,7 \mu\text{F}$  que tiene conectada en serie una resistencia de  $330 \text{ K}\Omega$  y una batería de  $12 \text{ V}$ .

- a) 7,75 s.
- b) 1,5 s.
- c) 15,5 s.
- d) 6,2 s.

26.- Los armónicos de una señal periódica son:

- a) Ruidos que siempre acompañan a cualquier señal.
- b) Señales parásitas que se generan en las proximidades de los campos magnéticos.
- c) Un conjunto de señales alternas senoidales de menor amplitud y mayor frecuencia que la fundamental.
- d) Aquellos valores de frecuencia que provocan sonidos audibles por el oído humano.

27.- ¿Cuál de las siguientes señales no contiene armónicos?

- a) La señal triangular.
- b) La señal senoidal.
- c) La señal cuadrada.
- d) Todas las anteriores contienen armónicos.

28.- Todo aparato de medida digital incorpora necesariamente:

- a) Un convertidor analógico – digital.
- b) Un galvanómetro.
- c) Un visualizador con displays de 7 segmentos.
- d) Un sistema de ajuste de cero.

29.- El instrumento analógico portátil que necesita pilas para funcionar es:

- a) El amperímetro.
- b) El voltímetro.
- c) El vatímetro.
- d) El óhmetro.

30.- Cuando se unen un electrón libre y un hueco, se produce:

- a) Un enlace covalente.
- b) Una recombinación.
- c) Un dopado.
- d) Una ruptura por avalancha.

**Pruebas de Acceso al Cuerpo de Oficiales de Arsenales**  
**OFERTA EMPLEO AÑO 2021 – RES. 400/38467/2021 DEL 22 DICIEMBRE 2021 (BOE 313)**  
**ESPECIALIDAD: ELECTRÓNICA**

**PREGUNTAS DE RESERVA.**

**31.- 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.

**32.- La gama de frecuencias audibles por el ser humano es aproximadamente:**

- a) 88 – 108 MHz.
- b) 1 – 10 MHz.
- c) 600 – 1.600 KHz.
- d) 20 – 20.000 Hz.

**33.- La función opuesta a la amplificación la realizan los:**

- a) Rectificadores.
- b) Atenuadores.
- c) Desfasadores.
- d) Ninguna de las anteriores.