

## SELECCIÓN ÚNICA

1) Lea el siguiente texto:

Los riesgos físicos se caracterizan por no representar un peligro para la salud de las personas, siempre y cuando se encuentren dentro de ciertos valores óptimos y que produzcan una condición de bienestar en el trabajo.

De acuerdo con el texto anterior, un riesgo físico de este tipo lo constituye

- A) el trabajo muscular.
- B) la carga de trabajo.
- C) estrés laboral.
- D) el ruido.

2) El conjunto de requerimientos psico - físicos a los que se ve sometido el trabajador durante su jornada laboral se denomina

- A) medio ambiente de trabajo.
- B) organización del trabajo.
- C) carga de trabajo.
- D) trabajo.

3) Considere la siguiente información:

Es la evaluación de una magnitud hecha según su relación con otra magnitud de la misma especie adoptada como patrón.

La información anterior hace referencia al concepto denominado

- A) medir.
- B) control.
- C) metrología.
- D) verificación.

- 4) ¿Cuáles elementos del disco abrasivo se encargan de desprender las virutas del material que se mecaniza?
- A) Poros
  - B) Granos
  - C) Aglutinantes
  - D) Aglomerantes

- 5) Considere la siguiente información acerca de componentes de equipo de soldadura:

- |  |
|--|
| I. Portaelectrodos, soplete, prensa a tierra, gas protector. |
| II. Electrodo, gas protector, fuente de potencia, pistola.   |
| III. Fuente de potencia, soplete, electrodo recubierto.      |
| IV. Rollo de alambre, gas protector, pistola.                |

De la información anterior. ¿Cuál número corresponde al equipo básico tig?

- A) I
  - B) II
  - C) III
  - D) IV
- 6) ¿Cuál de las siguientes partes de una máquina herramienta pertenece a un torno?
- A) Espiga
  - B) Mandril
  - C) Bancada
  - D) Moleteador

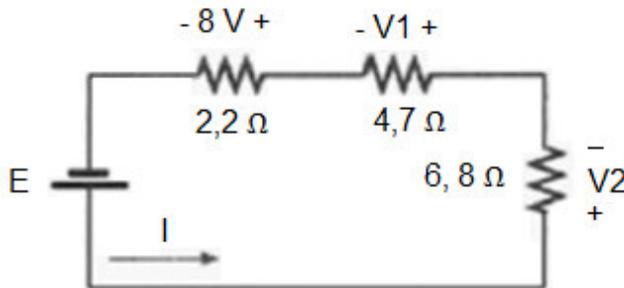
7) Considere la siguiente información:

Se tiene una unidad de aire acondicionado de tipo residencial con una potencia de 3 HP y alimentado a 120 V.

Según la información anterior, ¿cuál es el valor de la intensidad de corriente eléctrica que consume?

- A) 6, 21 A
- B) 18, 65 A
- C) 15, 85 A
- D) 89 520 A

8) Considere el siguiente diagrama de un circuito eléctrico:



Según el diagrama anterior. ¿Cuál es el valor aproximado de la caída de tensión  $V1$ ?

- A) 50 V
- B) 3, 63 V
- C) 17, 09 V
- D) 24, 752 V

9) Considere la siguiente información:

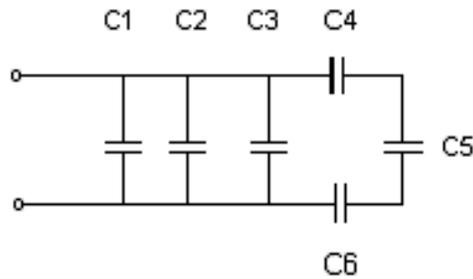
Magnitud eléctrica que representa el flujo de electrones por cada segundo que atraviesan una sección transversal determinada.

La información anterior hace referencia al concepto denominado

- A) conductancia eléctrica.
- B) caída de tensión eléctrica.
- C) diferencia de potencial eléctrico.
- D) intensidad de corriente eléctrica.

10) Considere el siguiente diagrama sobre un circuito capacitivo mixto:

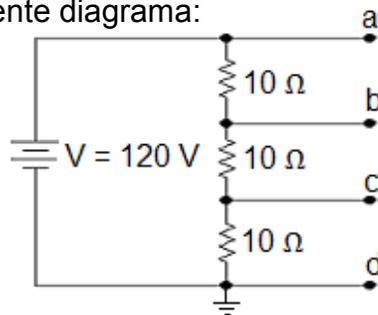
$C1 = 25 \mu\text{F}$ $C2 = 25 \mu\text{F}$ $C3 = 150 \mu\text{F}$ $C4 = 300 \mu\text{F}$ $C5 = 300 \mu\text{F}$ $C6 = 300 \mu\text{F}$
--



¿Cuál es el valor de la capacitancia total del circuito?

- A)  $300 \mu\text{F}$
- B)  $350 \mu\text{F}$
- C)  $450 \mu\text{F}$
- D)  $550 \mu\text{F}$

11) Considere el siguiente diagrama:



Según el diagrama anterior, ¿cuál es el valor de la tensión del nodo a, con referencia a tierra?

- A) 40 V
- B) 60 V
- C) 100 V
- D) 120 V

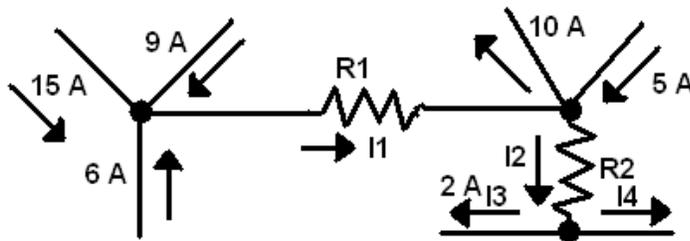
12) Considere la siguiente información:

Un circuito consume una corriente de 2 A y tiene una resistencia de  $8 \Omega$ .

Según la información anterior, el circuito tiene un consumo de potencia de

- A) 4 W.
- B) 16 W.
- C) 32 W.
- D) 0,25 W.

13) Observe el siguiente diagrama:

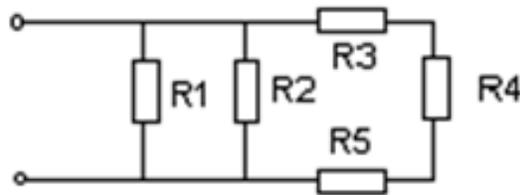


Tomando en cuenta el diagrama anterior, ¿cuál corriente circula por  $I_4$ , según el uso de la ley de corrientes de Kirchhoff?

- A) 23 A
- B) 25 A
- C) 27 A
- D) 33 A

14) Considere el siguiente diagrama sobre un circuito resistivo mixto:

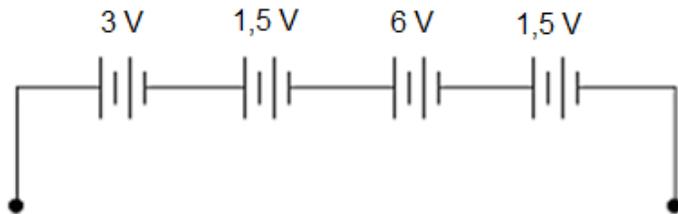
$R_1 = 250 \text{ k}\Omega$   
 $R_2 = 500 \text{ k}\Omega$   
 $R_3 = 100 \text{ k}\Omega$   
 $R_4 = 250 \text{ k}\Omega$   
 $R_5 = 150 \text{ k}\Omega$



¿Cuál es el valor de la resistencia total del circuito, dados los valores de las resistencias en el recuadro anterior?

- A)  $125 \Omega$
- B)  $500 \text{ k}\Omega$
- C)  $125 \text{ k}\Omega$
- D)  $1\,250 \Omega$

15) Observe el siguiente diagrama sobre combinaciones de pilas:



¿Cuál es la tensión eléctrica total de la combinación anterior?

- A) 3 V
- B) 6 V
- C) 12 V
- D) 1,5 V

16) Considere la siguiente información:

1ª BANDA	2ª BANDA	3ª BANDA	4ª BANDA
CAFE	ROJO	ROJO	ORO

Según la información anterior y tomando en cuenta el código de colores, el resistor tiene un valor de

- A)  $1 \Omega \pm 5\%$
- B)  $12 \Omega \pm 20\%$
- C)  $120 \Omega \pm 10\%$
- D)  $1\,200 \Omega \pm 5\%$

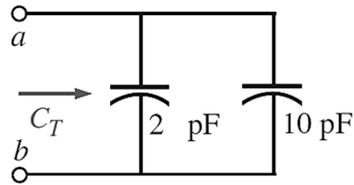
17) Considere la siguiente información acerca de código de colores de resistencias de carbón:

Primera banda = gris Segunda banda = rojo Tercera banda = negro Cuarta banda = ?
---

Si el rango de tolerancia se encuentra entre  $77,90 \Omega$  y  $86,10 \Omega$ , se puede definir que la cuarta banda es de color

- A) café.
- B) dorado.
- C) naranja.
- D) plateado.

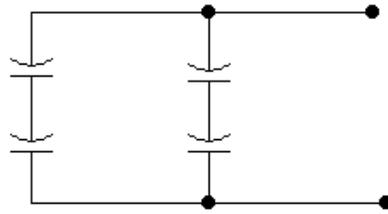
18) Observe el siguiente circuito:



¿Cuál es el valor de la capacitancia total entre los puntos a y b del circuito anterior?

- A) 2 pF
- B) 8 pF
- C) 10 pF
- D) 12 pF

19) Observe el siguiente circuito mixto:



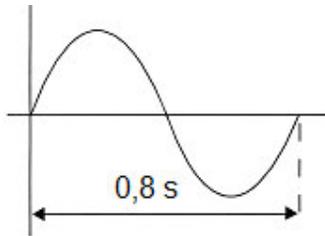
El circuito anterior hace referencia a la conexión de

- A) bobinas.
- B) capacitores.
- C) contactos NA.
- D) contactos NC.

20) ¿Qué nombre recibe el tipo de corriente eléctrica que se caracteriza por tener entre sus magnitudes tensión, intensidad y frecuencia?

- A) Magnetismo
- B) Corriente alterna
- C) Corriente directa
- D) Electricidad estática

21) Considere la siguiente figura:



De acuerdo con la figura anterior, ¿cuál es la frecuencia de la señal senoidal representada?

- A) 1,15 Hz
- B) 1,25 Hz
- C) 1,35 Hz
- D) 1,45 Hz

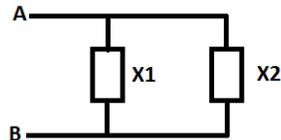
22) Considere la siguiente información sobre corriente alterna:

Número de oscilaciones que se dan en un segundo en una señal eléctrica.

La información anterior hace referencia al concepto de

- A) ciclo.
- B) periodo.
- C) valor pico.
- D) frecuencia.

23) Observe el siguiente diagrama:



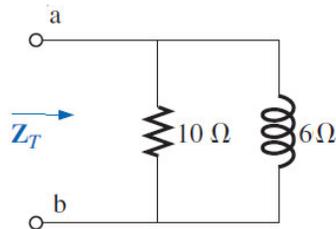
De acuerdo con el diagrama anterior, ¿cuál es el valor de la impedancia equivalente entre los puntos A y B, si  $Z_1 = 50 \Omega \angle 45^\circ$  y  $Z_2 = 20 \Omega \angle 60^\circ$

- A)  $26,91 \Omega \angle 3,09^\circ$
- B)  $37,15 \Omega \angle 1,37^\circ$
- C)  $14,38 \Omega \angle 55,73^\circ$
- D)  $37,15 \Omega \angle 78,80^\circ$

- 24) ¿Cuál es el valor de la corriente fasorial de un capacitor con una reactancia de  $4 \Omega$  y un voltaje de  $12 \text{ V} \angle 0^\circ$ ?
- A)  $3 \text{ A} \angle 0^\circ$   
 B)  $3 \text{ A} \angle 90^\circ$   
 C)  $48 \text{ A} \angle 90^\circ$   
 D)  $3 \text{ A} \angle -90^\circ$

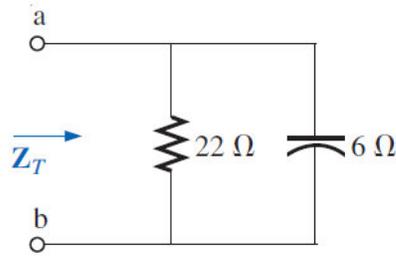
- 25) ¿Cuál es el valor de la reactancia capacitiva de un capacitor de  $10 \mu\text{F}$  a una frecuencia de  $10 \text{ kHz}$ ?
- A)  $0,159 \Omega$   
 B)  $1,59 \Omega$   
 C)  $15,9 \Omega$   
 D)  $159 \Omega$

- 26) Observe el siguiente circuito:



- ¿Cuál es el valor aproximado de la impedancia equivalente entre los puntos a y b del anterior circuito?
- A)  $11,66 \Omega \angle -30,96^\circ$   
 B)  $11,66 \Omega \angle 30,96^\circ$   
 C)  $5,14 \Omega \angle -59^\circ$   
 D)  $5,14 \Omega \angle 59^\circ$

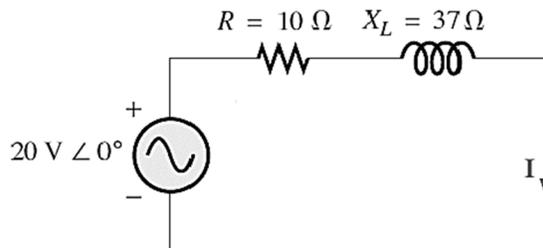
27) Observe el siguiente circuito:



¿Cuál es el valor aproximado de la impedancia equivalente entre los puntos a y b del circuito anterior?

- A)  $4,71 \Omega \angle 74,7^\circ$
- B)  $5,78 \Omega \angle 74,7^\circ$
- C)  $4,71 \Omega \angle -74,7^\circ$
- D)  $5,78 \Omega \angle -74,7^\circ$

28) Observe el siguiente circuito:



¿Cuál es el valor de I en el circuito anterior?

- A)  $52,18 \text{ A} \angle -74,78^\circ$
- B)  $0,52 \text{ A} \angle -74,78^\circ$
- C)  $52,18 \text{ A} \angle 74,78^\circ$
- D)  $0,52 \text{ A} \angle 74,78^\circ$

29) ¿Cuál opción indica una razón por el cual los abonados de los servicios eléctricos deben mejorar el factor de potencia en las empresas para no ser penalizados en la factura eléctrica?

- A) Sobrecargan los bobinados de los transformadores
- B) Baja la tensión nominal suplidos por los transformadores
- C) Los sistemas de puesta a tierra dejan de proporcionar la protección requerida
- D) Exigen una potencia mayor a los transformadores de la que realmente utilizan

30) Considere la siguiente información:

Un motor trifásico asíncrono de corriente alterna trabajando a plena carga, el voltímetro registra una tensión eléctrica de 240 V y el amperímetro una intensidad de corriente de 10 A, la placa indica un factor de potencia de 0,9.

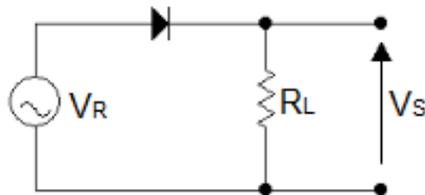
Según la información anterior, ¿cuál es el valor de la potencia aparente?

- A)  $2400 \times \sqrt{2} \text{ W}$
- B)  $2400 \times \sqrt{3} \text{ W}$
- C)  $2400 \times \sqrt{3} \text{ VA}$
- D)  $2400 \times \sqrt{2} \text{ VA}$

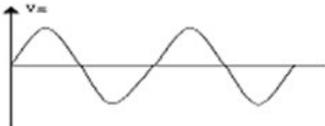
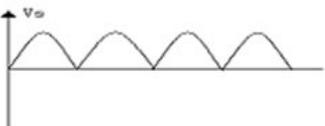
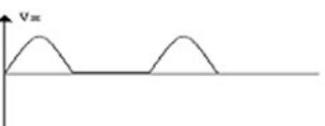
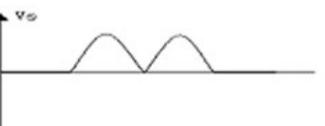
31) El parámetro  $h_{fe}$  en los transistores bipolares se define como la

- A) ganancia en corriente alterna.
- B) ganancia de corriente en emisor común.
- C) resistencia en la configuración de emisor común.
- D) resistencia en la configuración de colector común.

32) Considere el siguiente diagrama:



Al aplicar una señal alterna en  $V_R$  del diagrama anterior, ¿cuál opción indica la forma de onda en la salida  $V_S$ ?

- A) 
- B) 
- C) 
- D) 

33) Considere la siguiente información:

Consiste en conectar un punto de una instalación eléctrica a la masa del globo terrestre para mantenerla a ese potencial o aproximarla.

¿A cuál elemento de una instalación eléctrica se refiere la información anterior?

- A) Acometida
- B) Conectores
- C) Interruptores
- D) Puesta a tierra

34) En Costa Rica el sistema de distribución eléctrico normalizado residencial, que proporciona tensiones de 120 VAC y 240 VAC se conoce como

- A) monofásico a 2 hilos.
- B) monofásico a 3 hilos.
- C) bifásico a 2 hilos.
- D) bifásico a 4 hilos.

35) ¿Qué nombre recibe el cable que une la red telefónica externa del proveedor de servicios, con la red telefónica interna del inmueble?

- A) Línea saliente
- B) Línea principal
- C) Caja de dispersión
- D) Acometida telefónica

36) Un conductor que está siendo atravesado por una corriente eléctrica cercano a un campo magnético, va a tender a moverse, este principio de funcionamiento corresponde a la máquina eléctrica denominada

- A) motor.
- B) generador.
- C) electroimán.
- D) transformador.

37) Considere las siguientes características sobre máquinas eléctricas:

- |      |                    |
|------|--------------------|
| I.   | Rotativas          |
| II.  | Estáticas          |
| III. | Corriente alterna  |
| IV.  | Corriente continua |
| V.   | Trifásicas         |
| VI.  | Monofásicas        |

Según las características anteriores, ¿cuál opción indica tres características del motor fase partida?

- A) II, IV, VI
- B) II, III, V
- C) I, III, VI
- D) I, III, V

38) Considere la siguiente información sobre clasificación de las máquinas eléctricas:

- |      |   |
|------|---|
| I.   | Máquina monofásica – corriente alterna. |
| II.  | Máquina estática – corriente alterna.   |
| III. | Máquina rotativa – dos tensiones.       |
| IV.  | Máquina rotativa – trifásica.           |

Según la información anterior, ¿cuáles de las divisiones de clasificación son verdaderas para un motor que en su placa brinda los siguientes datos?

<b>V</b> = 115 / 230 V	<b>A</b> = 2 A	<b>RPM</b> = 1620	<b>HP</b> = $\frac{3}{4}$	<b>PH</b> = 1	<b>F</b> = 60Hz
------------------------	----------------	-------------------	---------------------------	---------------	-----------------

- A) I y III
- B) I y IV
- C) II y III
- D) III y IV

39) ¿Cuál es el nombre de la máquina eléctrica capaz de transformar energía mecánica en energía eléctrica del tipo corriente directa?

- A) Transformador
- B) Alternador
- C) Dínamo
- D) Motor

40) Considere la siguiente información:

Es un motor de corriente directa que posee un elevado par de arranque y que si no tiene una carga conectada a su eje se embala.

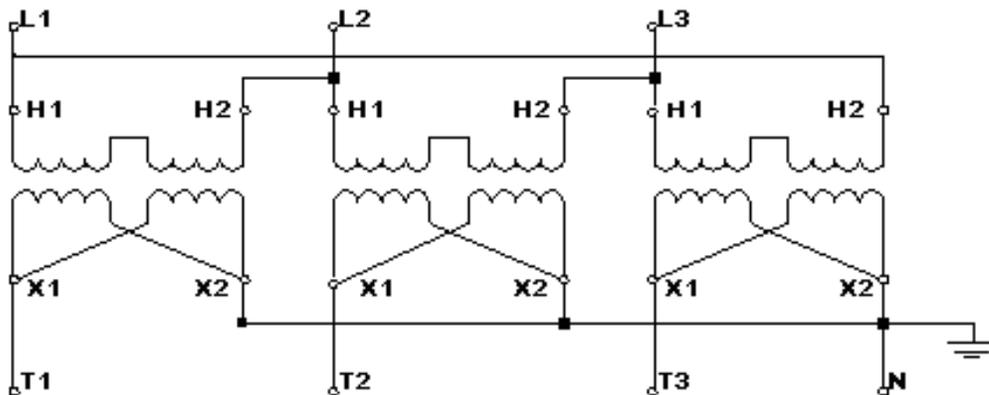
La información anterior hace referencia al motor de corriente directa denominado

- A) serie.
- B) diferencial.
- C) compuesto.
- D) paralelo o derivación.

41) Los motores de corriente alterna, en función con la velocidad de rotación de su órgano móvil se dividen en

- A) universales y trifásicos.
- B) síncronos y asíncronos.
- C) monofásicos y trifásicos.
- D) dahalander y monofásicos.

42) Considere el siguiente diagrama de un banco de transformadores:



El diagrama anterior corresponde a un banco de transformadores conectado en

- A) delta – delta.
- B) delta – estrella.
- C) estrella – delta.
- D) estrella – estrella.

43) Considere la siguiente información:

Son dos grupos de bobinas unidas a cada línea o terminal de alimentación.

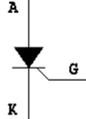
La información anterior se refiere al motor trifásico conectado de forma

- A) estrella / serie.
- B) triángulo / serie.
- C) estrella / doble paralelo.
- D) triángulo / doble paralelo.

44) ¿Cuál es el número de polos de un motor trifásico que gira a una velocidad de 1 800 RPM a una frecuencia de alimentación de 60 Hz?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 6

45) Considere la información de la tabla que se presenta a continuación:

A) Nombre	B) Símbolo
I. DIAC	J. 
II. TRIAC	K. 
III. SCR	L. 
IV. UJT	M. 

¿Cuál es la manera correcta de asociar los nombres de la columna A, con los símbolos de la columna B?

- A) I-J, II-K, III-L, IV-M.
- B) I-L, II-M, III-K, IV-J.
- C) I-K, II-J, III-M, IV-L.
- D) I-K, II-L, III-J, IV-M.

46) La forma correcta para lograr que un SCR salga del estado de conducción es

- A) un pulso en la compuerta.
- B) aumentar la corriente en la compuerta.
- C) aumentar la tensión entre ánodo y cátodo.
- D) hacer que la tensión entre ánodo y cátodo sea cero.

47) ¿Cuáles son características técnicas para seleccionar los fusibles de un cortacircuitos?

- A) Tamaño y carga del equipo
- B) Calibre del cable, intensidad nominal
- C) Tipo de circuito, tensión nominal de trabajo
- D) Tensión nominal de trabajo, intensidad nominal

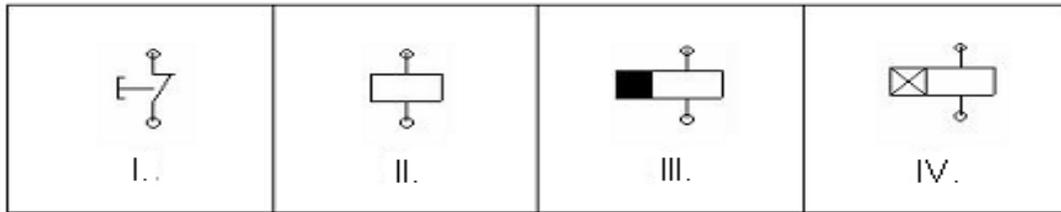
48) Considere la siguiente información:

A. Símbolo	B. Descripción.
J. 	I. Bobina de temporizador con retardo en la conexión.
K. 	II. Señalización luminosa. III. Pulsador normalmente abierto (NO)
L. 	IV. Contacto normalmente abierto de temporizador con retardo en la desconexión.
M. 	

¿Cuál es la manera correcta de asociar la información de la columna A con la información de la columna B?

- A) J-IV, K-II, L-III, M-I
- B) J-IV, K-I, L-III, M-II
- C) J-III, K-I, L-IV, M-II
- D) J-II, K-I, L-III, M-IV

49) Considere los siguientes símbolos:



De los símbolos anteriores, ¿cuáles corresponden a la bobina de un temporizador con retardo en la desconexión y a un pulsador normalmente cerrado (NC), respectivamente?

- A) IV y I
- B) II y I
- C) III y I
- D) III y II

50) Considere la siguiente información:

Se requiere conocer la posición que tiene un elemento no metálico dentro de un proceso, para esto el elemento debe de tener contacto físico con el sensor a utilizar.

La información anterior hace referencia al sensor denominado

- A) óptico.
- B) magnético.
- C) final de carrera.
- D) de proximidad capacitivo.

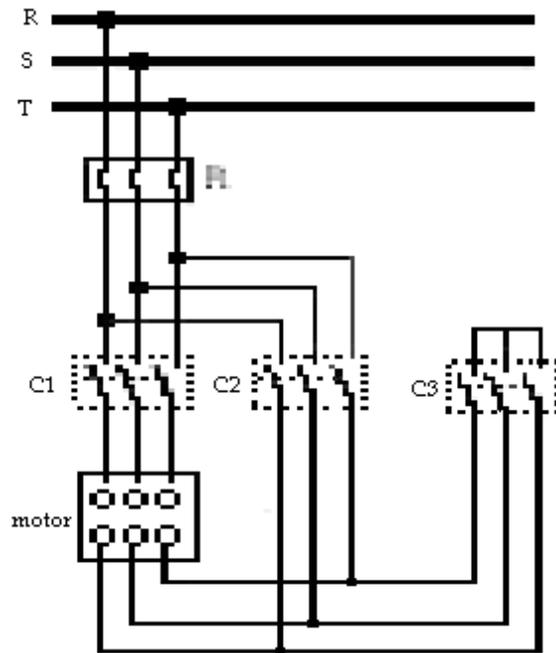
51) Considere la siguiente información:

En este tipo de arranque, se les aplica la tensión a los bornes de conexión del motor directamente. Suponiendo que el motor arranca a plena carga, el bobinado tiende a absorber una intensidad de corriente más elevada a la que señala su placa de características.

La información anterior hace referencia al arrancador denominado

- A) directo.
- B) estrella – delta.
- C) bobina partida.
- D) por autotransformador.

52) Observe el siguiente diagrama de potencia:



¿Cuál es el nombre del arrancador al que corresponde el diagrama anterior?

- A) Estrella - delta
- B) Bobina partida
- C) Por autotransformador
- D) Por eliminación de resistencias rotóricas

53) ¿Cuál es el nombre del arrancador a tensión reducida en el que se debe disponer de un motor con el rotor bobinado, y que se utiliza cuando el motor acciona máquinas cuyo par de arranque es bajo?

- A) Bobina partida
- B) Estrella – delta
- C) Por autotransformador
- D) Por eliminación de resistencias rotóricas

54) El resultado de convertir el siguiente número binario, 100111010, a octal es

- A) 474<sub>8</sub>.
- B) 472<sub>8</sub>
- C) 574<sub>8</sub>.
- D) 672<sub>8</sub>.

- 55) El código alfanumérico más utilizado en computadores y que está compuesto por siete bits se denomina código
- A) BCD.
  - B) Gray.
  - C) ASCII.
  - D) Johnson.

- 56) Considere el siguiente mapa de Karnaugh:

		$A$	$\bar{A}$		
$D$		1	1		
$\bar{D}$		1	1		$B$
$D$		1	1		$\bar{B}$
		$\bar{C}$	$C$		

¿Cuál es la expresión simplificada que se obtiene del mapa de Karnaugh anterior?

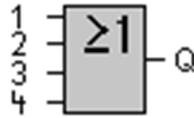
- A)  $\bar{A}$
  - B)  $A$
  - C)  $C$
  - D)  $D$
- 57) Considere la siguiente información:

En esta compuerta lógica se logra una salida ALTA, si y solo si las tres entradas son bajas.

La información anterior hace referencia a la compuerta de tipo

- A) OR.
- B) AND.
- C) XOR.
- D) NOR.

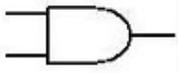
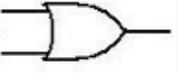
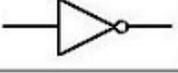
58) Considere el siguiente símbolo:



El símbolo anterior en el lenguaje FUP, hace referencia a una función de tipo

- A) OR.
- B) NOT.
- C) AND.
- D) NOR.

59) Considere la siguiente tabla:

Símbolo	Compuerta
J. 	I. OR
K. 	II. NOT
L. 	III. AND
M. 	IV. EXOR

¿Cuál es la manera correcta de asociar los símbolos de la columna de la izquierda con su respectivo nombre de compuerta lógica en la columna derecha?

- A) J - III, K - I, L - IV, M - II.
- B) J - I, K - III, L - II, M - IV.
- C) J - IV, K - I, L - II, M - III.
- D) J - III, K - I, L - II, M - IV.

60) Considere la siguiente información:

Es un dispositivo que acepta una entrada digital codificada en binario y activa una salida. Este dispositivo tiene varias salidas y se activará aquella que establezca el código aplicado a la entrada. Con un código de  $n$  bits se pueden encontrar  $2^n$  posibles combinaciones.

La información anterior hace referencia al circuito combinacional denominado

- A) multiplexor.
- B) codificador.
- C) comparador.
- D) decodificador.

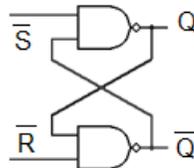
61) Lea la información contenida en el siguiente recuadro referente al tema de sistemas combinacionales:

Es un circuito lógico combinacional que posee 4 entradas y 10 salidas; sólo se utilizan los códigos de entrada desde 0000 hasta 1001. Por cada código de entrada solo se activa una salida.

La información anterior hace referencia al dispositivo llamado

- A) comparador.
- B) multiplexor BCD.
- C) codificador binario.
- D) decodificador BCD a decimal.

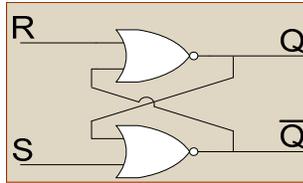
62) Observe la siguiente conexión de compuertas:



La configuración de compuertas anterior, es la base para el elemento digital denominado

- A) XOR.
- B) Flip-Flop.
- C) Disparador Schmitt.
- D) Oscilador monoestable.

63) Considere el siguiente logigrama:



El logigrama anterior hace referencia al bloque lógico denominado

- A) estable.
- B) biestable.
- C) inestable.
- D) monoestable.

64) Considere la siguiente información:

Normalmente se trata de una señal en tensión o corriente que se convierte a una estructura binaria. El proceso de digitalización comienza tomando muestras de la señal analógica cada cierto tiempo, la velocidad de muestreo ( $f_m$ ) depende de la frecuencia de la señal ( $f$ ) de entrada.

¿Cuál es el nombre del circuito al que hace referencia la información anterior?

- A) Estabilizador de tensión
- B) Comparador de magnitud
- C) Convertidor digital / analógico
- D) Convertidor analógico / digital

65) Considere la siguiente información referente al control de procesos industriales:

- Diseñados y contruidos para su aplicación en ambiente industrial.
- Son equipos flexibles, por su carácter programable.
- Contruidos de forma que sea fácil el mantenimiento y la localización de averías.
- Pueden emplearse en múltiples tipos de tarea de control en una misma planta, lo que facilita el aprendizaje y permite un mayor conocimiento.

La información anterior hace referencia al dispositivo denominado

- A) relé.
- B) PLC.
- C) contactor.
- D) transductor.

66) Lea la siguiente información:

Este lenguaje permite crear programas con componentes similares a los elementos de un esquema de circuitos. Los programas se dividen en unidades lógicas pequeñas llamadas networks, y el programa se ejecuta segmento a segmento, secuencialmente y también en un ciclo.

La información anterior hace referencia al tipo de lenguaje de programación denominado

- A) grafcet.
- B) escalera.
- C) FUP o Bloques.
- D) texto estructurado.

67) Considere la siguiente información acerca de un lenguaje de programación de PLC:

Consiste en un diagrama de funciones que permite visualizar las operaciones en forma de cuadros lógicos similares a las de las compuertas lógicas.

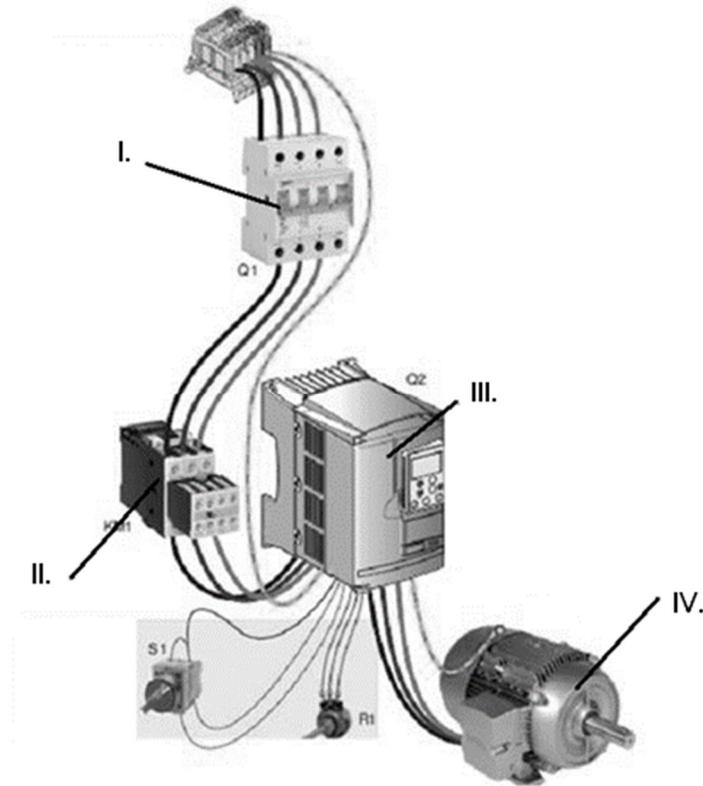
La información anterior hace referencia al tipo de lenguaje denominado

- A) grafcet.
- B) escalera.
- C) FUP o bloques.
- D) texto estructurado.

68) En un variador de frecuencia, ¿cuántas entradas digitales se tienen que utilizar para un control de marchas a dos hilos?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

69) Observe la siguiente figura:



Según la figura anterior, ¿Cuál número hace referencia al variador de frecuencia?

- A) I
- B) II
- C) III
- D) IV

70) La neumática se aplica como consecuencia de una necesidad cada vez más acuciante de la automatización del trabajo. Podemos definir la neumática como

- A) el apoyo de elementos tecnológicos a la industria.
- B) la mezcla de gases que envuelven la esfera terrestre.
- C) la técnica de aplicación y utilización racional del aire comprimido.
- D) el diseño y constitución de elementos fáciles y de simple confección.

71) Considere la siguiente información:

Es toda aquella máquina que impulsa aire, gases o vapores, ejerciendo influencia sobre las condiciones de presión.

¿Cuál es el nombre de la máquina a la que se refiere la definición anterior?

- A) Compresor
- B) Motor neumático
- C) Cilindro de doble efecto
- D) Válvula de simultaneidad

72) Considere la siguiente información:

Un manipulador multifuncional y reprogramable diseñado para desplazar materiales, componentes, herramientas o dispositivos especializados por medio de movimientos programados variables con el fin de realizar tareas diversas.

La información anterior hace referencia al término denominado

- A) PLC.
- B) robot.
- C) motor.
- D) compresor.

73) Considere la siguiente información acerca de las áreas funcionales de la empresa:

- I. El control de calidad.
- II. La promoción y publicidad.
- III. La determinación de remuneraciones.
- IV. El control de activos, pagos y cobranzas.
- V. La distribución y venta de los productos.

Según la información anterior, ¿cuál opción indica dos funciones que corresponden al área de mercadeo?

- A) II y V
- B) I y IV
- C) III y V
- D) II y IV

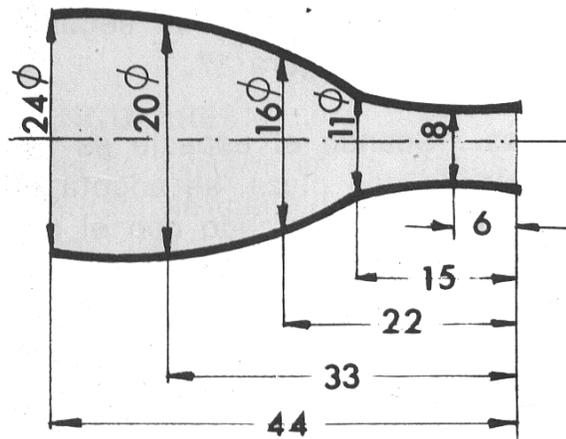
74) Lea la siguiente información relacionada con el artículo 285 de la Ley 6727:

Colaborar y asistir a los programas que procuren su capacitación, en materia de salud ocupacional.

La información anterior corresponde a una obligación del

- A) patrono.
- B) individuo.
- C) huésped.
- D) trabajador.

75) Observe el siguiente dibujo acotado:



El tipo de acotado empleado en el dibujo anterior se denomina

- A) por elementos en cuadrantes.
- B) en serie o cadena.
- C) por coordenadas.
- D) condensado.

- 76) El tipo de corte que se emplea para mostrar un detalle interior particular, donde no hace falta una vista mayor y se hace como si se hubiera roto el objeto por medio de una línea irregular, se denomina sección
- A) fantasma.
  - B) detallada.
  - C) abatida.
  - D) parcial.

Read the job ad:

#### **MAINTENANCE TECHNICIAN JOB DESCRIPTION**

We are looking for a thorough maintenance technician to undertake the responsibility to preserve the good condition and functionality of the premises. You will perform maintenance tasks of great variety such as painting, HVAC installations, landscaping etc. A maintenance technician is a thorough professional with a practical mind and attention to detail. The ideal candidate will be able to work autonomously and responsibly, observing all health and safety guidelines.

Responsibilities include:

- Knowledge of welding techniques
- Surveying buildings and repair mechanical systems
- Performing maintenance of electrical systems
- Assisting in the setup of ventilation, refrigeration and other systems

*Taken from: <https://resources.workable.com/maintenance-technician-job-description>.*

- 77) A skill that an ideal candidate for this job should have is the capacity to \_\_\_\_\_.
- A) work independently
  - B) ignore health guidelines
  - C) avoid surveying buildings
  - D) neglect the good condition of premises

Read the following text:

### **FIRST-AID KIT INSPECTION**

It is understood that first aid is the first step in emergency care and everyone and everything needs to be prepared, including the First-Aid kit. Just like first aid, users need to be prepared through initial training and frequent in-service trainings.

The problem with most First-Aid kits is that they become “functionally incomplete” as soon as they are opened, mostly because there is an inadequate replacement program of medication used. Designating a person to inventory and replace used items and keeping an items list is fundamental.

*Adapted from: <https://www.olparks.com/images/staff/Docs/Safety/first/pdf>*

- 78) What functional problem is explained in the text above?
- A) Having too frequent in-service training
  - B) Keeping an incomplete kit after using medical supplies
  - C) Designating a person to replace inventory of medical items
  - D) Choosing a First-Aid kit fully provided with all medical stuff requested

Read the text from a procedures manual:

### **HOW TO LISTEN ACTIVELY**

Active listening comes with practice. One needs to make all efforts to not just hear, but understand the complete message the customer is trying to convey and this can be achieved only by listening very carefully. Acknowledge that you are listening by nodding your head or by saying, “uh huh”. We need to put ourselves into the situation of the speaker to see if we would wish to continue speaking, if the roles were reversed. Nobody wants to do that and so we should not be treating others that way either. By acknowledging the speaker, you encourage them to speak and in return you get all the information that you require. Also asking for clarification and asking questions where necessary to gain more information, will give the speaker the impression that you are listening to them.

*Taken from: <https://toughnickel.com/business/Active-Listening-What-How-and-Why>*

- 79) What happens when you acknowledge the speakers?
- A) They make an effort to listen
  - B) You avoid nodding your head
  - C) You encourage misunderstandings
  - D) They give you the necessary information

Read the dialogue:

### THE NEW TOOL

Two technicians are talking about a new tool they just bought.	
Joe:	Hey, Laura. Did you see our new multimeter?
Laura:	Morning, Joe. I didn't. When did we get it?
Joe:	It came in yesterday while you were out. It's great
Laura:	I see. So you like it better than the typical tester?
Joe:	Definitely. It has a 5 digit display. It also shows a graphical bar representing the exact measured value. It is great.
Laura:	Nice. So will you stop using the analog version?
Joe:	Well, not really. Though less accurate, analog multimeters are still preferable in some cases, like when monitoring a rapidly varying value.
Laura:	Oh. That is good to know
<i>Taken from: Career Paths: Mechanics. Express Publishing, 2012. Print</i>	

- 80) A feature of the new tool is that it is \_\_\_\_\_.
- A) less accurate
  - B) more accurate
  - C) less precise than typical testers
  - D) better for monitoring rapidly varying values

## SOLUCIONARIO

ITEM	RES-PUESTA	ITEM	RES-PUESTA	ITEM	RES-PUESTA	ITEM	RES-PUESTA
<b>1</b>	<b>D</b>	<b>21</b>	<b>B</b>	<b>41</b>	<b>B</b>	<b>61</b>	<b>D</b>
<b>2</b>	<b>C</b>	<b>22</b>	<b>D</b>	<b>42</b>	<b>B</b>	<b>62</b>	<b>B</b>
<b>3</b>	<b>D</b>	<b>23</b>	<b>C</b>	<b>43</b>	<b>B</b>	<b>63</b>	<b>B</b>
<b>4</b>	<b>B</b>	<b>24</b>	<b>B</b>	<b>44</b>	<b>C</b>	<b>64</b>	<b>D</b>
<b>5</b>	<b>B</b>	<b>25</b>	<b>B</b>	<b>45</b>	<b>B</b>	<b>65</b>	<b>B</b>
<b>6</b>	<b>C</b>	<b>26</b>	<b>D</b>	<b>46</b>	<b>D</b>	<b>66</b>	<b>B</b>
<b>7</b>	<b>B</b>	<b>27</b>	<b>B</b>	<b>47</b>	<b>D</b>	<b>67</b>	<b>C</b>
<b>8</b>	<b>C</b>	<b>28</b>	<b>B</b>	<b>48</b>	<b>B</b>	<b>68</b>	<b>B</b>
<b>9</b>	<b>D</b>	<b>29</b>	<b>D</b>	<b>49</b>	<b>C</b>	<b>69</b>	<b>C</b>
<b>10</b>	<b>A</b>	<b>30</b>	<b>C</b>	<b>50</b>	<b>C</b>	<b>70</b>	<b>C</b>
<b>11</b>	<b>D</b>	<b>31</b>	<b>B</b>	<b>51</b>	<b>A</b>	<b>71</b>	<b>A</b>
<b>12</b>	<b>C</b>	<b>32</b>	<b>C</b>	<b>52</b>	<b>A</b>	<b>72</b>	<b>B</b>
<b>13</b>	<b>A</b>	<b>33</b>	<b>D</b>	<b>53</b>	<b>D</b>	<b>73</b>	<b>A</b>
<b>14</b>	<b>C</b>	<b>34</b>	<b>B</b>	<b>54</b>	<b>B</b>	<b>74</b>	<b>D</b>
<b>15</b>	<b>C</b>	<b>35</b>	<b>D</b>	<b>55</b>	<b>C</b>	<b>75</b>	<b>C</b>
<b>16</b>	<b>D</b>	<b>36</b>	<b>A</b>	<b>56</b>	<b>B</b>	<b>76</b>	<b>D</b>
<b>17</b>	<b>B</b>	<b>37</b>	<b>C</b>	<b>57</b>	<b>D</b>	<b>77</b>	<b>A</b>
<b>18</b>	<b>D</b>	<b>38</b>	<b>A</b>	<b>58</b>	<b>A</b>	<b>78</b>	<b>B</b>
<b>19</b>	<b>B</b>	<b>39</b>	<b>C</b>	<b>59</b>	<b>D</b>	<b>79</b>	<b>D</b>
<b>20</b>	<b>B</b>	<b>40</b>	<b>A</b>	<b>60</b>	<b>D</b>	<b>80</b>	<b>B</b>