

1) ¿Cuál de los siguientes motores tienen mayor cupla inicial, a igual potencia?

- a) Asíncrono
- b) Síncrono
- * c) De corriente continua serie
- d) De corriente continua paralelo

2) ¿Qué efecto produce el recocido de un acero?

- * a) La disminución de la dureza
- b) El aumento de la dureza
- c) El aumento del porcentaje de Carbono
- d) El aumento de la resistencia

3) ¿Cómo se denomina la capacidad de un material de oponerse a su deformación?

- a) Ductilidad
- b) Resiliencia
- c) Tenacidad
- * d) Rigidez

4) ¿Cómo se denomina la medida de la deformabilidad del material en el período anelástico?

- a) Rigidez
- b) Resiliencia
- * c) Ductilidad
- d) Elasticidad

5) ¿Cómo se denomina la capacidad de un material para absorber energía en el período anelástico, hasta alcanzar la rotura?

- a) Rigidez
- b) Dureza
- * c) Tenacidad
- d) Resistencia

6) ¿Cómo se denomina la capacidad de un material para resistir acciones mecánicas como el corte?

- a) Tenacidad
- * b) Dureza
- c) Resistencia
- d) Rigidez

7) ¿Qué ley establece la relación lineal entre tensiones y deformaciones en el régimen elástico?

- * a) La Ley de Hooke
- b) La Ley de Bach
- c) La Teoría de Jouravski
- d) La Teoría de Mohr

8) ¿Qué resistencia R tiene una estufa eléctrica de 2.000 Watts conectada a una fuente de 220 Volts?

- a) $R = 15,3 \text{ Ohm}$
- b) $R = 22,5 \text{ Ohm}$
- * c) $R = 24,2 \text{ Ohm}$
- d) $R = 30 \text{ Ohm}$

- 9) Se tiene un canal de base B y altura H . ¿En cuál de las siguientes configuraciones tendrá mayor velocidad el fluido a igual sección?
- * a) Cuando $B > H$
 - b) Cuando $B < H$
 - c) Cuando $B = H$
 - d) No depende de B y H
-
- 10) ¿Cómo es la inductancia mutua M en un autotransformador?
- a) $M > 0$
 - * b) $M < 0$
 - c) $M = 1$
 - d) $M = 0$
-
- 11) ¿Qué parámetro de una señal varía debido al efecto doppler?
- a) La velocidad de propagación de ondas
 - b) La amplitud
 - * c) La frecuencia
 - d) El sentido de propagación
-
- 12) ¿Qué frecuencia f tiene la segunda armónica de una señal cuadrada de 10 KHz ? (Se adopta fundamental = primera armónica).
- * a) $f = 20$ KHz
 - b) $f = 40$ KHz
 - c) $f = 60$ KHz
 - d) $f = 80$ KHz
-
- 13) Se posee un amplificador operacional ideal de ganancia 10.000 y ancho de banda 10 KHz. Si se lo realimenta mediante una red puramente resistiva, de modo de tener ganancia de 500. ¿Cuánto valdrá su nuevo ancho de banda BW?
- a) $BW = 10$ KHz
 - b) $BW = 100$ KHz
 - * c) $BW = 200$ KHz
 - d) $BW = 500$ KHz
-
- 14) ¿Qué es el efecto Hall?
- a) Es la emisión de un fotón cuando un electrón impacta sobre un metal
 - * b) Es la diferencia de potencial que aparece en bordes de una cinta por la que circula corriente sumergida en un campo magnético
 - c) Es la emisión de un fotón y un electrón de menor energía cuando un electrón impacta sobre otro
 - d) Es la diferencia de temperatura que aparece en ciertos semiconductores cuando son circulados por corriente
-
- 15) La probabilidad de que una lámpara eléctrica encendida dure más de 500 horas es de 20%. Si probamos 20 lámparas, ¿cuál es la probabilidad de que exactamente 5 de ellas funcionen 500 horas?
- a) La probabilidad es igual a 0,045
 - * b) La probabilidad es igual a 0,175
 - c) La probabilidad es igual a 0,25
 - d) La probabilidad es igual a 0,75

16) En una vasija hay 5 bolitas rojas y 5 negras. Si se sacan dos bolitas, ¿cuál es la probabilidad de sacar dos bolitas rojas al mismo tiempo?

- * a) La probabilidad es igual a 0,044
- b) La probabilidad es igual a 0,087
- c) La probabilidad es igual a 0,32
- d) La probabilidad es igual a 0,87

17) La probabilidad de que un componente mecánico falle en el transcurso de 30 días es del 10 %. Si se prueban 50 componentes simultáneamente. ¿Cuál es el valor esperado de dispositivos sin fallas en 30 días?

- a) Es 4,5
- b) Es 5
- c) Es 27
- * d) Es 45

18) Una de las unidades útiles para medir potencia es el dBm. ¿A cuántos watts corresponden 40 dBm?

- a) Corresponden a 10.000 Watts
- b) Corresponden a 100 Watts
- * c) Corresponden a 10 Watts
- d) Corresponden a 0,1 Watts

19) En óptica, ¿qué es el ángulo crítico?

- * a) Es el ángulo del haz incidente para que en el segundo medio no haya haz refractado
- b) Es el ángulo del haz incidente para que no haya haz reflejado
- c) Es el ángulo de incidencia que hace que el haz reflejado sea un 50 % del incidente
- d) Es el ángulo del haz reflejado cuando el incidente entra a 0°

20) ¿Cuál es la resistencia total, de 4 resistores iguales de valor R conectados en paralelo?

- a) Es igual a $4R$
- b) Es igual a R
- c) Es igual a $R/2$
- * d) Es igual a $R/4$

21) ¿Cuál es la inductancia total (L_t) y la reactancia inductiva total (X_{L_t}), de dos inductores iguales (L) conectados en serie?

- * a) Es $L_t = 2L$ y $X_{L_t} = 2X_L$
- b) Es $L_t = 2L$ y $X_{L_t} = X_L/2$
- c) Es $L_t = L/2$ y $X_{L_t} = 2X_L$
- d) Es $L_t = L/2$ y $X_{L_t} = X_L/2$

22) ¿Cómo se denomina una transformación termodinámica a presión constante?

- a) Se denomina isotérmica
- b) Se denomina adiabática
- c) Se denomina isocórica
- * d) Se denomina isobárica

23) ¿Cómo se denomina una transformación termodinámica a volumen constante?

- a) Se denomina isotérmica
 - b) Se denomina adiabática
 - * c) Se denomina isocórica
 - d) Se denomina isobárica
-

24) ¿A qué corresponde la transformación termodinámica denominada adiabática?

- * a) A una variación de calor nula
 - b) A una variación de presión nula
 - c) A un aumento de calor del sistema
 - d) A una disminución de calor del sistema
-

25) ¿Qué señales transforma un cristal piezoeléctrico?

- a) Señales eléctricas en señales electromagnéticas
 - * b) Señales eléctricas en vibraciones mecánicas
 - c) Señales electromagnéticas en señales eléctricas
 - d) Señales eléctricas en variaciones magnéticas
-

26) ¿Para qué se realiza el proceso de ablandamiento del agua?

- a) Para eliminar las sales minerales
 - b) Para reemplazar los carbonatos y silicatos de aluminio y calcio
 - c) Para eliminar los sólidos totales alcalinos
 - * d) Para reemplazar los iones de calcio y magnesio
-

27) ¿A qué es igual 1 kilobyte?

- a) Es igual a 1000 bytes
 - * b) Es igual a 1024 bytes
 - c) Es igual a 1048 bytes
 - d) Es igual a 1096 bytes
-

28) ¿A qué velocidad relativa se propaga el sonido en el agua?

- a) Igual que en el aire
 - * b) Mayor que en el aire
 - c) Menor que en el aire
 - d) No hay propagación
-

29) ¿De qué depende la resistividad de un conductor?

- a) Depende sólo de su longitud
 - b) Depende sólo de su tipo de material
 - c) Depende sólo de su área transversal
 - * d) Depende de su longitud, de su área transversal y de su tipo de material
-

30) Si un alambre de cobre de sección uniforme pudiera ser estirado al doble de su longitud. ¿Cómo variaría la resistencia eléctrica del mismo?

- a) Disminuiría a la mitad
- b) Se duplicaría
- * c) Se cuadruplicaría
- d) Disminuiría a la cuarta parte

31) ¿Qué establece el principio de Pascal?

- a) Que un líquido adopta la forma del recipiente que lo contiene
- b) Que todo cuerpo sumergido recibe un empuje de abajo hacia arriba igual al peso del líquido desalojado
- * c) Que un líquido transmite en todas direcciones la presión que se ejerce sobre él
- d) Que el volumen del líquido desalojado por un cuerpo es igual al volumen del cuerpo sumergido

32) ¿Qué tipo de compuerta lógica tiene la siguiente tabla de verdad, donde "a" y "b" son las entradas y "c" la salida? (a=0, b=0, c=1) ; (a=1, b=0, c=0) ; (a=0, b=1, c=0) ; (a=1, b=1, c=0)

- a) Compuerta AND
- b) Compuerta OR
- c) Compuerta NAND
- * d) Compuerta NOR

33) ¿Cuál de las siguientes aleaciones corresponde al bronce?

- * a) Cobre y estaño
- b) Cobre y zinc
- c) Magnesio y cobre
- d) Estaño y zinc

34) ¿Cuál es la derivada f1 de la función: $f = \cos(2x)$?

- * a) Es $f1 = -2\text{sen}(2x)$
- b) Es $f1 = -\text{sen}(2x)$
- c) Es $f1 = -\text{tg}(2x)$
- d) Es $f1 = \text{sen}(2x)$

35) En una red de distribución urbana de 3 x 380 V más neutro, ¿cuánto vale la tensión entre cada una de las fases y el neutro?

- * a) Vale 220 V
- b) Vale 380 V
- c) Vale 440 V
- d) Vale 660 V

36) ¿A qué tipo de emisión corresponde una onda ultrasónica de 10 MHz?

- a) Corresponde a la emisión de una señal de radio
- * b) Corresponde a la emisión de una vibración mecánica
- c) Corresponde a la emisión de una onda lumínica
- d) Corresponde a la emisión de una radiación ionizante

37) ¿Qué sucede si se aplica una carga a una pieza de acero dulce hasta el límite elástico y luego se retira dicha carga?

- a) El módulo de elasticidad aumenta
- b) La pieza se deforma de forma permanente
- c) La pieza queda tensionada
- * d) La pieza no se deforma

38) ¿A qué corresponde una emisión de rayos X?

- a) Corresponde a un haz de electrones
- b) Corresponde a un haz de protones
- c) Corresponde a un haz de neutrones
- * d) Corresponde a un haz de fotones

39) ¿A partir de qué valor de corriente debe actuar un interruptor diferencial de uso hogareño?

- a) A partir de 3 miliamper
- * b) A partir de 30 miliamper
- c) A partir de 300 miliamper
- d) A partir de 300 microamper

40) Dado el número binario: 1111, ¿cuál de los siguientes números binarios es el doble?

- * a) 11110
- b) 11111
- c) 11101
- d) 01111

41) En un transformador ideal en donde:

- n_1 = número de espiras del primario
- n_2 = número de espiras del secundario
- v_1 = tensión del primario
- v_2 = tensión del secundario

¿Cuál de las siguientes ecuaciones define la relación entre número de espiras y tensiones?

- a) $v_2 / v_1 = n_1 / n_2$
- b) $v_2 / v_1 = L_2 / L_1$
- c) $v_2 / v_1 = L_1 / L_2$
- * d) $v_2 / n_2 = v_1 / n_1$

42) Se posee un transformador ideal cuyo secundario está cargado con una impedancia Z_L , n_1 es el número de espiras del primario, y n_2 es el número de espiras del secundario. ¿Cuál es el valor de la impedancia equivalente que se ve a la entrada del primario? (Léase 2 como "elevado al cuadrado")

- a) Es igual a $Z_L \cdot (n_2/n_1)^2$
- * b) Es igual a $Z_L \cdot (n_1/n_2)^2$
- c) Es igual a $Z_L \cdot n_1 \cdot n_2$
- d) Es igual a $Z_L \cdot n_2$

43) Se tiene una fuente con impedancia de salida $Z_s = 5 + 4j$ ohm. A ésta se le conecta una carga de impedancia Z_L . ¿Cuánto debe valer la impedancia de carga para que se transmita la mayor potencia posible?

- a) $Z_L = 5$ ohm
- b) $Z_L = 4j$ ohm
- c) $Z_L = 5 + 4j$ ohm
- * d) $Z_L = 5 - 4j$ ohm

44) ¿Qué se obtiene al transformar una función periódica con la transformada de Fourier?

- * a) Se obtiene un tren de deltas
- b) Se obtiene una función continua
- c) Se obtiene un pulso de ancho constante
- d) Se obtiene otra función periódica

45) Si transformamos por Fourier un tren de pulsos cuadrados. ¿Qué función se obtiene?

- a) Un tren de pulsos rectangulares
- b) Una función continua cuya envolvente tiene forma de $\text{sen}(w) / w$
- * c) Un tren de deltas cuya envolvente tiene forma de $\text{sen}(w) / w$
- d) Un tren de deltas cuya envolvente es una exponencial

46) ¿Cuánto vale la transformada de Laplace de $f(t) = 1$? Siendo s la variable compleja. (Léase s^2 como "elevado al cuadrado" y s como "elevado a la s")

- a) Vale s
- * b) Vale $1/s$
- c) Vale $1/s^2$
- d) Vale e^s

47) Si $f(t)$ es una función real e impar, ¿cómo será su transformada de Fourier?

- * a) Será imaginaria e impar
- b) Será real y par
- c) Será real e impar
- d) Será imaginaria y par

48) Si se conectan 4 capacitores de 10 microF, 20 microF, 22 microF y 100 microF en paralelo. ¿Cuál es el valor de la capacidad equivalente C ?

- a) $C = 2,43$ microF
- b) $C = 4,86$ microF
- c) $C = 100$ microF
- * d) $C = 152$ microF

49) El núcleo de un transformador es habitualmente construido mediante láminas de hierro y no mediante un bloque sólido. ¿Para qué se realiza esta práctica?

- a) Para reducir el tamaño del mismo
- b) Para reducir la sección de los conductores
- c) Para disminuir el peso
- * d) Para reducir las corrientes de Foucault

50) ¿Qué forma tiene la ecuación de la energía cinética de una partícula? (Léase v^2 como "elevado al cuadrado")

- a) $E_c = 1/2 * m * v$
- b) $E_c = 1/2 * m^2 * v$
- c) $E_c = 1/2 * m^2 * v^2$
- * d) $E_c = 1/2 * m * v^2$

51) ¿Qué forma tiene la ecuación de estado de los gases ideales?

- * a) $p * v = n * R * T$
- b) $p * T = 1/2 R * v$
- c) $p * 2v = R * T$
- d) $1/2 p * v = R * T$

52) ¿Cómo es el proceso de choque entre cuerpos anelásticos?

- a) Es adiabático
- b) Es isotérmico
- c) Es reversible
- * d) Es irreversible

-
- 53) ¿Qué representa el estado de saturación de una masa de aire húmedo que se enfría sin modificar su contenido de humedad?
- a) Representa la humedad absoluta
 - * b) Representa el punto de rocío
 - c) Representa el grado de saturación
 - d) Representa la humedad relativa
-
- 54) ¿Qué valores corresponden a la reactancia X y la susceptancia B en un circuito ideal en resonancia?
- * a) Corresponde $X = 0$ y $B = \text{infinito}$
 - b) Corresponde $X = \text{infinito}$ y $B = 0$
 - c) Corresponde $X = 0$ y $B = 0$
 - d) Corresponde $X = \text{infinito}$ y $B = \text{infinito}$
-
- 55) ¿Cómo es la potencia activa disipada en un circuito inductivo puro?
- a) Es igual a la potencia instantánea
 - b) Es dependiente del tipo de excitación
 - * c) Es nula
 - d) Es máxima
-
- 56) ¿Cómo es el tamaño de un autotransformador, en relación a un transformador de igual potencia nominal y operando bajo las mismas tensiones?
- a) Es de mayor tamaño que un transformador
 - * b) Es de menor tamaño que un transformador
 - c) Es de igual tamaño que un transformador
 - d) Es la mitad del tamaño que un transformador
-
- 57) ¿Qué relaciones existen entre la tensión de línea (V_L) y la tensión de fase (V_f), y entre la corriente de línea (I_L) y la corriente de fase (I_f), para un circuito trifásico conectado en triángulo?
- a) $V_L = V_f * \text{raíz cuadrada (3)}$ y $I_L = I_f$
 - b) $V_L = V_f / \text{raíz cuadrada (3)}$ y $I_L = I_f$
 - c) $V_L = V_f$ y $I_L = I_f / \text{raíz cuadrada (3)}$
 - * d) $V_L = V_f$ y $I_L = I_f * \text{raíz cuadrada (3)}$
-
- 58) ¿Cómo se invierte el giro de un motor trifásico con sus seis bornes accesibles, conectado en conexión estrella, si al aplicarle alimentación se determina que gira en sentido contrario al deseado?
- a) Invirtiendo las tres fases
 - * b) Invirtiendo solo dos fases
 - c) Cambiando la conexión a modo triángulo
 - d) Cambiando el centro estrella en la bornera
-
- 59) ¿A qué unidad física corresponde el Tesla?
- * a) Corresponde al campo magnético
 - b) Corresponde al campo eléctrico
 - c) Corresponde a la diferencia de potencial magnético
 - d) Corresponde a la fuerza electromotriz inducida

60) ¿A qué es igual la potencia reactiva P_r , en un circuito eléctrico monofásico?

Siendo:

v = tensión

i = corriente

ϕ = fase entre la tensión y la corriente.

- a) $P_r = v * i$
- b) $P_r = v * i * \cos(\phi)$
- * c) $P_r = v * i * \sin(\phi)$
- d) $P_r = \text{raíz cuadrada} (v * i * \cos(\phi))$

61) ¿Cómo será la corriente del neutro en un sistema de alimentación trifásico tetrapolar con carga equilibrada?

- a) Será mayor a 0
- * b) Será igual a 0
- c) Será menor a 0
- d) Será la suma de las 3 corrientes de fase

62) En un sistema trifásico, con fuente estrella equilibrada y carga estrella desequilibrada, con neutro conectado, ¿cómo será la tensión entre los centros estrella?

- * a) Será igual a 0
- b) Será mayor a 0
- c) Será menor a 0
- d) Será igual a la suma algebraica de las tres corrientes de fase

63) ¿Qué valor toma el resbalamiento R en un motor sincrónico?

- a) $R > 1$
- b) $0 < R < 1$
- c) $R = 1$
- * d) $R = 0$

64) ¿Qué características debe cumplir un transformador para ser considerado como un transformador de aislación?

Siendo:

V_1 = tensión del primario

V_2 = tensión del secundario

n_1 = número de espiras del primario

n_2 = número de espiras del secundario

- a) $V_1 = V_2$ y $n_1 < n_2$
- b) $V_1 > V_2$ y $n_1 > n_2$
- c) $V_1 = V_2$ y $n_1 = n_2$
- * d) No debe existir unión eléctrica entre el arrollamiento primario y el secundario

65) Para una distribución de probabilidades del tipo Gaussiana, ¿qué representa aproximadamente el área comprendida entre la media +/- el desvío estándar?

- a) Representa el 10 % de probabilidades
- * b) Representa el 68 % de probabilidades
- c) Representa el 95 % de probabilidades
- d) Representa el 99 % de probabilidades

66) ¿Qué mide el velocímetro de un automóvil?

- a) Mide velocidad
- b) Mide tasa de variación de la velocidad
- * c) Mide magnitud de la velocidad
- d) Mide fase de la velocidad

67) En un sistema de segundo orden, si el Zita (relación de amortiguación del sistema) es igual a cero, ¿cómo es el sistema?

- a) El sistema es sobre amortiguado
- b) El sistema es sub amortiguado
- * c) El sistema es oscilante e inextinguible
- d) El sistema es indefinido

68) ¿Qué tipo de unidad es el electrónvolt?

- * a) Es una unidad de energía
- b) Es una unidad de potencia
- c) Es una unidad de carga eléctrica
- d) Es una unidad de diferencia de potencial

69) ¿Cuál es la relación entre fuerza y aceleración de una masa? (Léase m/s² como "metro sobre segundo al cuadrado")

- a) 1 Kg fuerza acelera 1 Kg de masa en 1 m/s²
- b) 9,806 Newton aceleran 1 Kg de masa en 1 m/s²
- * c) 1 Newton acelera 1 Kg de masa en 1 m/s²
- d) 1 Newton acelera 1 Kg de masa en 9,806 m/s²

70) ¿Cómo se denomina a un material si se rompe y se observa deformación?

- a) Se lo denomina duro
- b) Se lo denomina resistente
- * c) Se lo denomina dúctil
- d) Se lo denomina frágil

71) ¿Qué porcentaje de carbono debe tener un acero, para ser considerado con alto contenido de carbono?

- a) Debe tener 0,2 % de carbono
- * b) Debe tener 0,8 % de carbono
- c) Debe tener 5 % de carbono
- d) Debe tener 8 % de carbono

72) ¿Cómo será un acero si se le aumenta el contenido de carbono?

- * a) Será más duro
- b) Será más blando
- c) Será más elástico
- d) Será más plástico

73) En un circuito ideal en resonancia, ¿qué valores toman la reactancia y la susceptancia? (donde X = reactancia y B = susceptancia)

- a) Toman X = <infinito> y B = 0
- b) Toman X = 0 y B = 0
- * c) Toman X = 0 y B = <infinito>
- d) Toman X = <infinito> y B = <infinito>

74) ¿Con qué unidad se expresa la "Molaridad" de una solución?

- a) Con el número de moles / cm³ (Léase cm³ como "centímetros cúbicos")
- b) Con el número de moles / kg
- c) Con gramos / Litro
- * d) Con el número de moles / Litro

75) ¿Qué es el rango de una matriz?

- a) Es el número al que está elevada
- * b) Es el número de filas o columnas linealmente independientes que tiene
- c) Es el valor del determinante cuando la matriz es no singular
- d) Es el producto de su determinante por el determinante de su transpuesta

76) Se tiene una estrella de impedancias Z_{an} , Z_{bn} y Z_{cn} y se quiere transformar en un triángulo equivalente de impedancias Z_{ab} , Z_{bc} y Z_{ca} . ¿Cuál es la impedancia Z_{ab} ?

- * a) $Z_{ab} = (Z_{an} \cdot Z_{bn} + Z_{bn} \cdot Z_{cn} + Z_{cn} \cdot Z_{an}) / Z_{cn}$
- b) $Z_{ab} = (Z_{an} \cdot Z_{bn} + Z_{bn} \cdot Z_{cn} + Z_{cn} \cdot Z_{an}) / (Z_{an} + Z_{bn} + Z_{cn})$
- c) $Z_{ab} = Z_{ca} \cdot Z_{ab} / (Z_{ab} + Z_{bc} + Z_{ca})$
- d) $Z_{ab} = Z_{ca} \cdot Z_{ab} \cdot Z_{bc} / (Z_{ab} + Z_{bc} + Z_{ca})$

77) Dos lámparas eléctricas, de resistencia R_1 y R_2 siendo $R_2 < R_1$, se conectan en paralelo. ¿Cuál de las dos lámparas se verá más brillante?

- a) La lámpara con R_1
- * b) La lámpara con R_2
- c) Las dos brillarán igual
- d) Dependerá de la tensión aplicada

78) ¿Con qué factor está relacionada la energía potencial?

- a) Con la densidad
- b) Con la carga eléctrica
- * c) Con la diferencia de alturas
- d) Con la aceleración tangencial

79) ¿Cuál de los siguientes procesos termodinámicos no ocurre en un Ciclo Otto Teórico?

- a) Transformación Adiabática
- b) Transformación Isoentrópica
- c) Transformación a Volumen Constante
- * d) Transformación a Temperatura Constante

80) ¿Qué características tiene un amplificador de transconductancia ideal?

- a) Impedancia de entrada infinita e impedancia de salida cero
- * b) Impedancia de entrada infinita e impedancia de salida infinita
- c) Impedancia de entrada cero e impedancia de salida cero
- d) Impedancia de entrada cero e impedancia de salida infinita

81) ¿Qué efecto utilizan los transductores ultrasónicos para determinar la velocidad de un flujo?

- a) Efecto de Peltier
- b) Efecto Hall
- * c) Efecto Doppler
- d) Efecto de Compton

82) ¿Qué es un termistor?

- * a) Es un elemento cuya resistencia varía con la temperatura
 - b) Es una sustancia de fósforo que brilla con una intensidad inversamente proporcional a la temperatura
 - c) Son cristales líquidos que reflejan luz de distintas longitudes de onda a diferentes temperaturas
 - d) Es una unión de 2 metales distintos que producen una tensión de salida proporcional a la temperatura
-

83) En un fluido viscoso, ¿qué parámetro determina que el flujo sea laminar o turbulento?

- * a) Su velocidad
 - b) Su masa
 - c) Su temperatura
 - d) Su conductividad
-

84) El primario de un transformador formado por 220 espiras, se conecta a la línea de 220 Volts.
¿Cuántas espiras tiene que tener el secundario del transformador para obtener 10 Volts a su salida?

- a) Tiene que tener 2.200 espiras
 - b) Tiene que tener 220 espiras
 - c) Tiene que tener 22 espiras
 - * d) Tiene que tener 10 espiras
-

85) ¿En cuál de los siguientes medios, una onda sonora se desplazará con mayor velocidad?

- a) En el vacío
 - b) En el agua
 - c) En el aire
 - * d) En el aluminio
-

86) ¿Cuál de los siguientes materiales posee mayor resistividad?

- a) El hierro
 - * b) El carbón
 - c) El tungsteno
 - d) El aluminio
-

87) ¿Qué son los átomos isótopos?

- a) Son átomos de diferentes elementos que poseen diferente masa
 - b) Son átomos de diferentes elementos que poseen el mismo número atómico
 - c) Son átomos de un mismo elemento que poseen la misma masa
 - * d) Son átomos de un mismo elemento que poseen diferente masa
-

88) ¿Si a un solenoide se le duplica la cantidad de espiras, qué sucede con su inductancia?

- a) Permanece invariable
 - b) Se reduce a la mitad
 - c) Se duplica
 - * d) Se cuadruplica
-

-
- 89) ¿Qué relación establece el Criterio de Nyquist entre la frecuencia de muestreo (F_s) y la máxima frecuencia del sistema sometido a muestreo ($F_{m\acute{a}x}$)?
- a) $F_s < 2 F_{m\acute{a}x}$
 - b) $F_s = F_{m\acute{a}x}$
 - c) $F_s \leq (1/2) F_{m\acute{a}x}$
 - * d) $F_s \geq 2 F_{m\acute{a}x}$
-
- 90) ¿Cuál es la capacitancia total de 5 capacitores iguales, de capacitancia C , conectados en serie?
- a) Es igual a $5C$
 - * b) Es igual a $C/5$
 - c) Es igual a $1/(5C)$
 - d) Es igual a $5/C$
-
- 91) En una central de esterilización por óxido de etileno, ¿qué se hace con los gases ya usados?
- a) Se eliminan por la red pluvial
 - * b) Se ventilan por sobre el nivel de edificación, a los 4 vientos
 - c) Se almacenan
 - d) Se reusan
-
- 92) En una instalación eléctrica. ¿Cómo deben ser entre sí los conductores de fuerza motriz y los de alumbrado?
- a) Deben ser dependientes
 - * b) Deben ser independientes
 - c) Es indistinto
 - d) Deben ser coherentes
-
- 93) En la modulación digital QAM (Quadrature Amplitude Modulation). ¿De qué forma se modula la portadora?
- a) Se modula en amplitud
 - b) Se modula en fase
 - c) Se modula en frecuencia
 - * d) Se modula en amplitud y fase
-
- 94) Dado un motor asincrónico trifásico conectado a una red de distribución eléctrica de 3×380 Volts. ¿Qué valores de tensión deben estar especificados en la placa del motor, para ser arrancado en estrella/triángulo?
- a) Debe especificar 220 Volts
 - b) Debe especificar 380 Volts
 - c) Debe especificar 380/220 Volts
 - * d) Debe especificar 660/380 Volts
-
- 95) ¿Cuál es la cantidad mínima necesaria de diodos para rectificar onda completa, en un sistema eléctrico trifásico con neutro?
- a) Deben ser 3 diodos
 - b) Deben ser 4 diodos
 - * c) Deben ser 6 diodos
 - d) Deben ser 8 diodos

96) Si una máquina eléctrica asincrónica está conectada a una red eléctrica de frecuencia "F Red", y la frecuencia de giro del eje de la máquina "F Eje" es mayor que "F Red". ¿Cómo se comporta la máquina?

- a) Como un generador eléctrico
- b) Como un motor eléctrico
- c) Como un freno electromagnético
- d) Como un freno mecánico

97) Se dispone de un disyuntor diferencial monopolar domiciliario. ¿Puede ser usado como protección en un circuito de corriente continua?

- a) Sí, en toda condición
- * b) No, en toda condición
- c) Sí, si la carga es capacitiva pura
- d) Sí, si la carga es inductiva pura

98) Dada una compuerta de un circuito digital. ¿A qué se denomina fan-out de la compuerta?

- a) Al nivel de corriente de la salida de la compuerta
- b) Al nivel de caída de tensión de la salida de la compuerta
- c) Al nivel de potencia de salida de la compuerta
- * d) A la cantidad de compuertas del mismo tipo, admisibles simultáneamente como carga de la compuerta

99) Sea una carga trifásica triángulo balanceada y equilibrada, sin conexión de neutro. ¿Cómo se la puede representar mediante la Teoría de Cuadripolos?

- * a) Como un cuadripolo en Pi
- b) Como un cuadripolo en T
- c) Como un cuadripolo en L
- d) Como un cuadripolo en cascada

100) ¿Cuál es la mayor longitud de onda del espectro electromagnético que puede ser visible por el ojo humano?

- a) Es de 400 nm
- * b) Es de 700 nm
- c) Es de 4.000 nm
- d) Es de 7.000 nm