

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PUEBLA

Carrera de Electricidad y Electrónica
Industrial



EXAMEN DIAGNÓSTICO EGETSU-EEI

Créditos

Responsables de la elaboración del examen diagnóstico:

Dra. Griselda Saldaña González
Ing. Agustín Gutiérrez Flores

Profesores participantes con reactivos:

1	Ing. Agustín Gutiérrez Flores
2	Ing. Miguel A Domínguez Ramírez
3	Ing. Pedro Cervantes de la Rosa
4	Dr. Griselda Saldaña González
5	MC. Jorge García Aguirre
6	MC. Marco A Sobrevilla González
7	Ing. Sarain Flores Bautista
8	Fis. Orlando Pérez López
9	Fis. Juan Ramón Flores Villa
10	Lic. Ma. Ángeles Cerón Reyes
11	Lic. Jorge Cerezo Sánchez
12	Ing. Magdalena Villar Salvador
13	Ing. Sergio A Ortiz Garay

ÁREA TÉCNICA ESPECIFICA
Motores y maquinas

TRANSFORMADORES Y MOTORES DE
INDUCCIÓN

Instrucciones generales para la realización del examen

- Escuche con atención las instrucciones del aplicador: *no haga suposiciones*; **pregunte al aplicador lo que no sea claro**.
 - Anote su Nombre en los recuadros correspondientes.
 - Lea cuidadosamente cada pregunta antes de marcar la respuesta. Para cada pregunta hay cuatro opciones de respuesta identificadas con las letras: A), B), C) y D) y **sólo una es la correcta**.
 - Marque la opción considerada como correcta en el lugar destinado para ello en la hoja de respuestas.
 - Si necesita hacer cálculos, diagramas o anotaciones, hágalos en las zonas en blanco del examen, no debe usar ningún otro material para hacer anotaciones.
 - El aplicador no podrá atenderle para resolver dudas sobre el contenido o interpretación del examen.
1. Cuando termine de contestar o finalice el tiempo de la sesión, deberán salir ordenadamente y entregar las hojas que le fueron proporcionadas para trabajar.

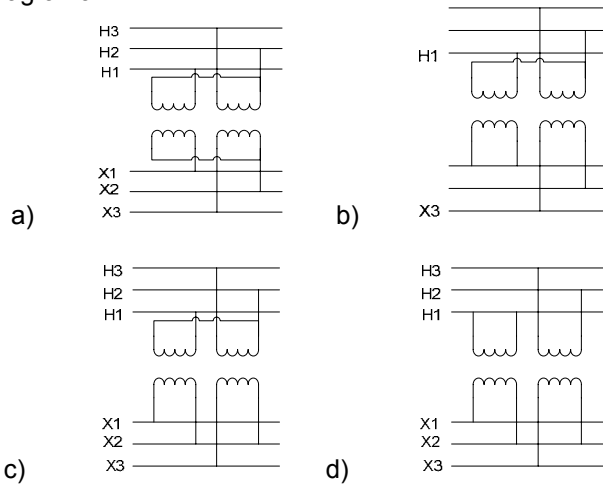
1. Al calcular el voltaje inducido en cada conductor de un generador eléctrico que tienen una longitud de 2.0 m y que son cortados por un campo de 0.75 teslas y se mueven a una velocidad de 100 m/s, se obtiene
 - a) 150 v
 - b) 1,500,000 v
 - c) 0.0000015 v
 - d) 15v
2. Calcular L_1 si una bobina acoplada tiene una corriente permanente de 5 amperes y un flujo de 20 000 y 40 000 Maxwell respectivamente. Si las vueltas son N_1 500 y N_2 1500 espiras.
 - a) 0.06 H
 - b) 6,000,000 H
 - c) 2,000,000 H
 - d) 60H
3. El campo magnético, en cualquier punto alrededor de un alambre que conduce electricidad, esta en un plano _____ al alambre a ese punto.
 - a) Paralelo
 - b) Perpendicular
 - c) Horizontal
 - d) Transversal
4. Un campo magnético móvil _____ un _____ en un conductor, si las líneas de fuerza magnéticas _____ el conductor

- a) a es; flujo; pasan
- b) b induce; voltaje; atraviesan
- c) c induce; campo; atraviesan
- d) d es; flujo magnético; pasan

5. Un transformador trifásico es usado como reductor y se alimenta de una fuente de 13.2 kv, tomando 8 a. calcular el voltaje de línea secundario, para la conexión delta / estrella. las pérdidas se consideran despreciables y la relación de espiras por fase es de 10.

- a) 7630 v
- b) 1650 v
- c) 1,320v
- d) 1200v

6. La conexión delta-abierta delta-abierta se expresa mediante el diagrama:



7. La permeabilidad de los materiales tales como el cobre y la plata pertenecen al grupo de

- a) Paramagnéticos
- b) Diamagnéticos

- c) Magnéticos
- d) Ferromagnéticos

8. Relacione cada uno de los siguientes materiales según su permeabilidad relativa:

- | | |
|---------------|--------------------|
| 1. Aire | A. Ferromagnéticos |
| 2. Oxígeno | |
| 3. Manganeseo | |
| 4. Plata | B. Paramagnéticos |
| 5. Fierro | |
| 6. Cobre | |
| 7. Cobalto | |
| 8. Níquel | C. Diamagnéticos |

- a) A (7, 6, 8), B(1, 2, 3), C(4, 5)
- b) A (7, 5, 8), B(1, 2, 3), C(4, 6)
- c) A (1, 5, 8), B(7, 2, 4), C(3, 6)
- d) A (7, 4, 8), B(1, 2, 3), C(5, 6)

9. Las corrientes parasitas se originan debido a que el núcleo de los transformadores y motores es:

- a) De una sola pieza
- b) De dos piezas
- c) De un numero necesario de piezas
- d) De tres piezas

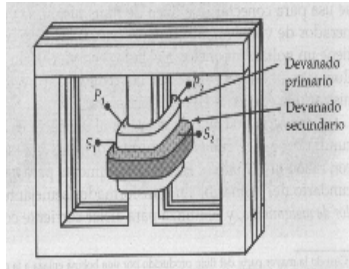
10. Este tipo de pérdidas se originan de la fricción molecular a medida que los dominios magnéticos son forzados a invertir sus direcciones por la *fmm* aplicada.

- a) Perdidas magnéticas
- b) Perdidas por histéresis
- c) Perdidas por corrientes parasitas
- d) Eléctricas

11. la siguiente figura corresponde a un transformador tipo:

- a) Núcleo
- b) Acorazado

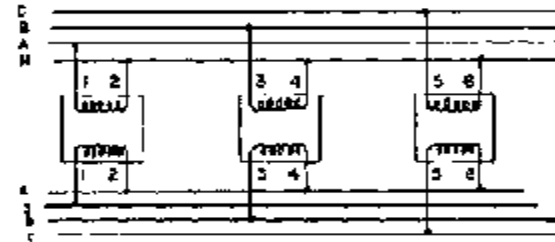
- c) Columnas
- d) Envoltente



12. Las laminas de los transformadores se construyen de un espesor tal que reducen las corrientes parasitas, este espesor es del orden de:
- a) 0.25 mm a 0.0156 mm
 - b) 0.031mm a 0.0156mm
 - c) 0.36 mm a 0.70 mm
 - d) 0.36 plg a 0.70plg.
13. Al aumentar la carga en un transformador ocurre la consecuencia de acontecimientos siguiente:
- a) La I en el devanado secundario disminuye
La I suministrada por la fuente disminuye
La fem inducida E₁ aumenta
 - b) La I en el devanado secundario se incrementa.
La I suministrada por la fuente aumenta
La fem inducida E₁ decrece
 - c) La I en el devanado primario disminuye
La I suministrada por la red de alimentación es cero
La fem inducida en E₂ aumenta
14. Cuando dos devanados de un transformador están conectados se tiene
- a) Un cortocircuito
 - b) Un autotransformador
 - c) Una inductancia mutua
 - d) Una autoinductancia

15. Es el transformador que en su devanado primario tiene pocas vueltas de alambre grueso, mientras que el secundario tiene muchas vueltas de alambre muy fino.
- a) Transformador de corriente
 - b) Transformador de potencial
 - c) Transformador de potencia
 - d) Transformador de aislamiento
16. Esta conexión presenta la desventaja de no tener hilo de retorno; en cambio tiene la ventaja de conectar los devanados primario y secundario sin defasamiento.
- a) Delta – delta
 - b) Delta - estrella
 - c) Estrella – estrella
 - d) Zig – Zag

17. El siguiente diagrama corresponde a una conexión
- a) $\Delta - \Delta$
 - b) $\Delta - Y$
 - c) $Y - \Delta$
 - d) $Y - Y$



18. Las siglas significan que se trata de un transformador del tipo seco y aire forzado con ventiladores.
- a) AA
 - b) OA/FA/FOA
 - c) AFA
 - d) FOA

19. En un transformador la potencia de entrada con respecto a la potencia de salida es:
- Mayor
 - Menor
 - Igual
 - Depende de la carga.
20. Es aquel transformador que su devanado primario tiene muchas vueltas y su devanado secundario tiene pocas vueltas
- Transformador de potencia
 - Transformador de aislamiento
 - Transformador de potencial
 - Transformador de corriente.

MAQUINAS SÍNCRONAS

21. Se le conoce como el devanado secundario de una maquina giratoria cuando se relaciona con un transformador.
- Estator
 - Carcasa
 - Rotor
 - Colector
22. Consiste en un anillo rozante aislado del eje y seccionado estratégicamente para la conducción de electricidad hacia una parte del circuito de armadura
- Conmutador
 - Armadura
 - Carcasa
 - Rotor
23. El objetivo de colocar las escobillas a un angulo de 90° y 180° en el conmutador de un motor sincrono es para:
- Compensar el campo magnetico
 - Mejorar el funcionamiento del motor
 - Disminuir el chisporroteo
 - Evitar el calentamiento del motor

24. Este tipo de devanado se utiliza en maquinas de bajo voltaje y alta corriente.
- Devanado ondulado
 - Devanado polar
 - Devanado inbricado
 - Devanado bipolar
25. Este tipo de devanado se utiliza en maquinas de alto voltaje y baja corriente.
- Devanado bipolar
 - Devanado polar
 - Devanado inbricado
 - Devanado ondulado
26. La función mas importante del inducido de una maquina de c-c es la de actuar como fuente de:
- Consumo de corriente eléctrica
 - Generación de flujo magnético
 - Complemento de una maquina eléctrica
 - Generación de campo eléctrico
27. Cuando una maquina de c-c opera como motor la energía es aplicada en:
- Las terminales de conmutador
 - Los bornes de la armadura
 - La caja de conexiones del motor
 - Las terminales de la carcasa
28. Una conexión en estrella en una maquina de c-c es lo mismo a tener bobinas conectadas en:
- Paralelo
 - Serie
 - Independientes
 - Serie paralelo
29. El sentido de rotación en una maquina de c-c puede ser invertido cambiando:

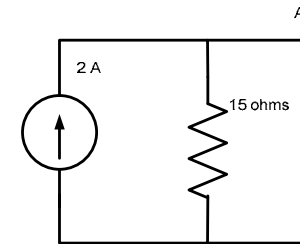
- a) La dirección de la corriente
 - b) La alimentación
 - c) La frecuencia
 - d) El valor del voltaje
30. Un motor de 2 polos alimentado con una frecuencia de 50 Hz, el devanado del estator produce un campo magnético rotativo con una velocidad sincronía de:
- a) 3600 r.p.m
 - b) 3000 r.p.m.
 - c) 1800 r.p.m.
 - d) 3400 r.p.m.
31. La regla de la mano izquierda que indica el sentido de la corriente, la fuerza y densidad de flujo aplica para los
- a) Motores
 - b) Generadores
 - c) Transformadores
 - d) Autotransformadores
32. La regla de la mano derecha que indica el sentido de la corriente, la fuerza y densidad de flujo aplica para los
- a) Motores
 - b) Generadores
 - c) Transformadores
 - d) Autotransformadores
33. La técnica más popular para el arranque de motores sincrónicos es utilizar:
- a) Arranque del motor mediante un motor primario externo
 - b) Arranque del motor reduciendo la frecuencia eléctrica.
 - c) Arranque de un motor utilizando devanado amortiguador
 - d) Arranque del motor simple
34. Este dispositivo se utiliza para variar la corriente del circuito de campo.
- a) Reóstato de campo
 - b) Resistencia de descarga

- c) Resistencia de armadura
- d) Excitación de campo

35. Es la oposición al paso de flujo magnético que se genera en un conductor
- a) Capacitancia
 - b) Inductancia
 - c) Conductancia
 - d) Reluctancia

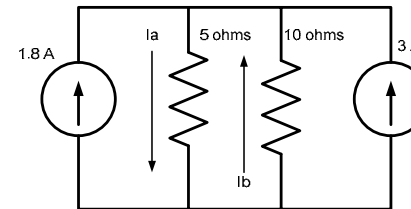
ANÁLISIS DE CIRCUITOS

36. Se tiene el siguiente circuito eléctrico, encuentre los parámetros del equivalente de Thevenin entre A-B.



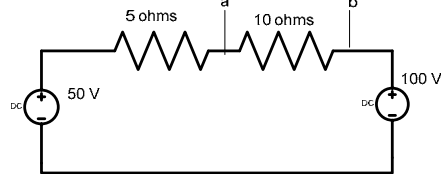
- a) R_{th} 25, V_{th} 2
- b) R_{th} 15, V_{th} 30
- c) R_{th} 7.5, V_{th} 15
- d) R_{th} 30 V_{th} 15

37. Se tiene el siguiente circuito cual es el valor de la i_a e i_b .



- a) $I_a = 3.2$, $I_b = -1.6$
- b) $I_a = -3.2$, $I_b = 1.6$
- c) $I_a = 1.8$, $I_b = 3$
- d) $I_a = 3$, $I_b = 1.8$

38. Encontrar el voltaje en las terminales a-b



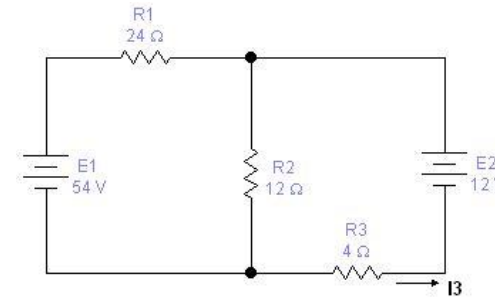
- a) $V_{ab} = -16.16$
- b) $V_{ab} = 50$
- c) $V_{ab} = -33.33$
- d) $V_{ab} = 10$

39. Seleccionar el teorema que plantea lo siguiente:

“La corriente o el voltaje que pasa por un elemento en una red bilateral lineal es igual a la suma algebraica de las corrientes o los voltajes producidos en forma independiente en cada fuente”.

- a) Teorema de Thévenin
- b) Teorema de Norton
- c) Teorema de superposición
- d) Teorema de Millman

40. Usando la superposición determine la corriente que pasa por el resistor de 4Ω del siguiente circuito.



- a) 1.5 A
- b) 2.5 A
- c) 5.0 A
- d) -3.0 A

41. Una union de tres o mas elementos es un:

- a) Nodo simple
- b) Nodo principal
- c) Nodo
- d) Nodo tetrapolar

42. Esta ley se basa en la conservación de la carga eléctrica.

- a) Ley de Ohm
- b) LCK
- c) LVK
- d) Ley de Joule

43. La resistencia equivalente de un grupo de resistencias en paralelo es:

- a) Mayor que cualquiera de ellas
- b) Menor que cualquiera de ellas
- c) Igual a una de ellas
- d) Tres veces mayor a una de ellas

44. Es toda oposición que encuentra la corriente a su paso por un circuito eléctrico cerrado, atenuando o frenando el libre flujo de circulación de las cargas eléctricas o electrones:

- a) Corriente Eléctrica
- b) Resistencia Eléctrica
- c) Voltaje
- d) Flujo de corriente

45. Son la cantidad de cargas eléctricas que atraviesan la sección de un conductor en una unidad de tiempo:

- a) Potencial Eléctrico
- b) Resistencia Eléctrica
- c) Corriente Eléctrica
- d) Flujo eléctrico

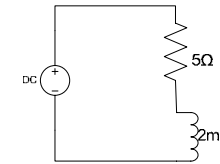
46. La corriente eléctrica es directamente proporcional al voltaje e inversamente proporcional a la resistencia eléctrica:

- a) Resistencia equivalente
- b) Ley de Faraday
- c) Ley de Ohm
- d) Ley de Kirchoff

47. La expresión para determinar el numero imaginario de un elemento capacitivo es:

- a) $J\left(\frac{1}{\omega C}\right)$
- b) $-J\left(\frac{1}{\omega C}\right)$
- c) $J\left(\frac{\omega C}{1}\right)$
- d) $J\left(\frac{1}{\theta C}\right)$

48. Para el siguiente circuito, el voltaje aplicado es $v = 150 \text{ sen } 5000t$ determine el valor de la impedancia.



- a) $Z = 11.18 \angle 63.4$
- b) $Z = 1.18 \angle 63.4$
- c) $Z = 1.18 \angle 6.34$
- d) $Z = 11.18 \angle 634$

49. En un circuito de potencia compleja dado por la expresión $S = V_{ef} I_{ef} = S \angle \theta$, la potencia reactiva esta representada por.

- a) I
- b) V
- c) S
- d) $\angle \theta$

50. La expresión para determinar el numero imaginario de un elemento inductivo es:

- a) $j\omega L$
- b) $j\omega R$
- c) $j\theta L$
- d) $Z = -j\omega L$

51. El factor de potencia en retraso es cuando la corriente se atrasa con respecto al voltaje; o expresado de la forma

- a) $\theta < 0$
- b) $\theta > 0$
- c) $\theta = 0$
- d) $\theta = 0.85$

52. La impedancia en circuitos eléctricos es el equivalente a tener:

- a) $Z = \frac{R}{1}$

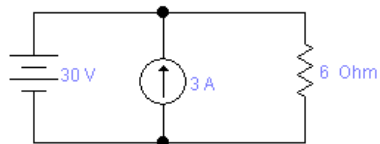
- b) $Z = \frac{1}{R}$
- c) $Z = R * V$
- d) $Z = \frac{V}{R}$

53. La representación de un numero complejo como $e^{j\theta}$ es lo equivalente a tener.
- a) $r \cos \theta * r \sin \theta$
 - b) $r \cos \theta / r \sin \theta$
 - c) $r \cos \theta + j \sin \theta$
 - d) $r \sin \theta + j \sin \theta$

54. La potencia en el estado estable sinusoidal esta dada por la expresión.

- a) $\frac{1}{2} V_m I_m \sin wt$
- b) $\frac{1}{2} V_m I_m \cos wt$
- c) $\frac{1}{2} R_m I_m \sin wt$
- d) $\frac{1}{2} V_m I_m \text{tang } wt$

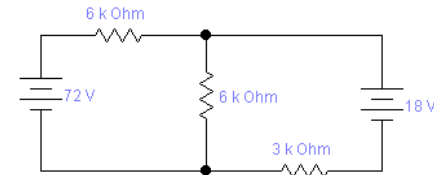
55. Encontrar la corriente I1 para la red del siguiente circuito



- a) 0.5 A
- b) 5 A
- c) 50 A

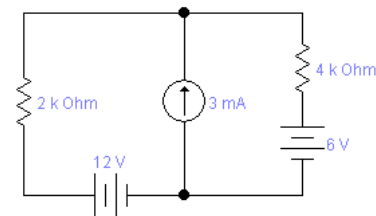
- d) 500 mA

56. Determinar la corriente que pasa por la resistencia de $3k\Omega$ utilizando superposición.



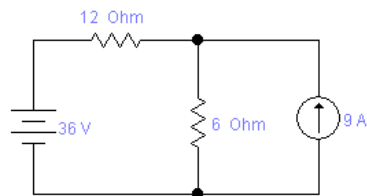
- a) 300 mA
- b) 3 A
- c) 3 mA
- d) 30 A

57. Calcular la corriente que pasa por el resistor de $2k\Omega$ de la siguiente red.



- a) 1 mA
- b) 10 mA
- c) 1 A
- d) 10 mA

58. Encontrar la corriente que pasa por el resistor de 6Ω del siguiente circuito.



- a) 8 mA
- b) 8 μ A
- c) 8 A
- d) 8 nA

59. Las principales dispositivos que pueden formar parte de un circuito son:

- | | | | |
|---------|-------------|--------------|------------|
| a) Nodo | b) Resistor | c) Voltaje | d) Voltaje |
| Rama | Capacitor | Corriente | Nodo |
| Red | Inductor | Capacitancia | Bobina |
| Maya | Diodos | Inductancia | Resistor |

60. La suma de los tres voltajes siguientes da como resultado:

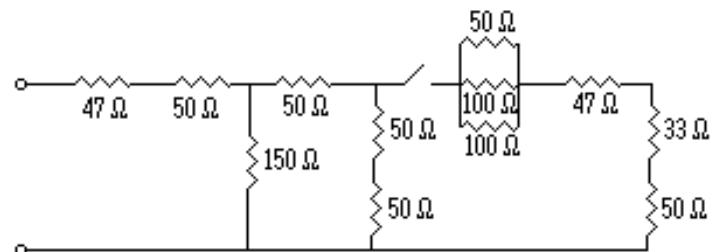
$$V_1 = 147.3 \cos(\omega t + 98.1^\circ)$$

$$V_2 = 294.6 \cos(\omega t - 45^\circ)$$

$$V_3 = 88.4 \cos(\omega t + 45^\circ)$$

- a) $250 + j0$
- b) $25 + j0$
- c) $205 + j0$
- d) $0 + j250$

61. ¿Cual es la resistencia equivalente en el circuito cuando esta cerrado y abierto el interruptor?



- a) 168 Ω
- b) 155 Ω
- c) 160 Ω
- d) 160 Ω

62. Si hay cinco foco de 5 W cada uno, están alimentados por 12 V y se funden 2 cual es la corriente que circula por los restantes

- a) 1.25 mA
- b) 1.25 A
- c) 2.08 A
- d) 1.08 mA

63. ¿Que parámetro se obtiene al dividir la corriente del voltaje?

- a) Resistencia
- b) Conductancia
- c) Potencia
- d) Ninguna

64. Calcula la corriente i_x en el tercer resistor.



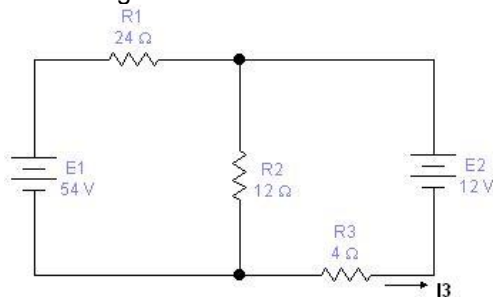
- a) 016 A
- b) 1.6 mA
- c) 16 μ A
- d) 1.6 A

65. Seleccionar el teorema que plantea lo siguiente:

“La corriente o el voltaje que pasa por un elemento en una red bilateral lineal es igual a la suma algebraica de las corrientes o los voltajes producidos en forma independiente en cada fuente”.

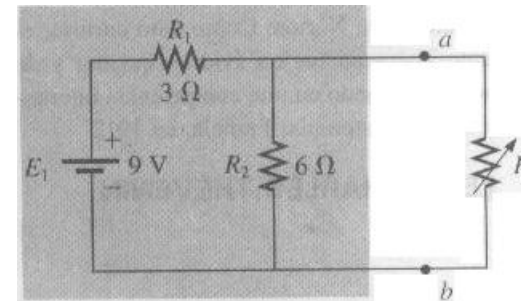
- a) Teorema de Thévenin
- b) Teorema de Norton
- c) Teorema de superposición
- d) Teorema de Millman

66. Usando la superposición determine la corriente que pasa por el resistor de 4Ω del siguiente circuito.



- a) 1.5 A
- b) 2.5 A
- c) 5.0 A
- d) -3.0 A

67. Usando la superposición determine la corriente que pasa por el resistor de 4Ω del siguiente circuito.



- a) 4 V, 2Ω
- b) 5 V, 2Ω
- c) 8 V, 2Ω
- d) 6 V, 2Ω

MEDICIONES ELÉCTRICAS

68. El valor de la resistencia con los siguientes colores R1 (café, negro, rojo, oro) corresponde con:

- a) $1k\Omega$ +/- 5%
- b) $10k\Omega$ +/- 5%
- c) 1Ω +/- 5%
- d) 100Ω +/- 5%

69. Un _____ es un dispositivo que detecta manifestaciones de cualidades o fenómenos físicos. Aprovecha una de sus propiedades con el fin de adaptar la señal que mide para que la pueda interpretar otro elemento

- a) Sensor
- b) Transductor
- c) Medidor
- d) Acoplador

70. Identifique las características de un Transductor Capacitivo.

- a) Es insensible a movimientos pequeños y es sensible a vibraciones.
- b) Su salida es pequeña por lo que se necesita amplificar por lo que no es exacta.
- c) Su señal de respuesta a una variación de presión es lineal y son adecuados para medidas dinámicas, al ser capaces de respuestas de frecuenciales de hasta un millón de ciclos.
- d) Su señal depende del tiempo y son capaces es sensible a oscilaciones

71. Define un transductor digital.

- a) Son los que proporcionan una señal analógica continua Esta señal puede ser tomada como el valor de la variable física que se mide.
- b) Son los que producen una señal en forma de un conjunto de bits de estado en paralelo o formando una serie de pulsaciones que pueden ser contadas.
- c) Son los que generan una salida en una variable física.
- d) Son los proporcionan una señal continua de la variable medida

72. Determine el periodo de una señal cuadrada que tiene una frecuencia de 115 KHz.

- a) 115 S
- b) 8.69 μ S
- c) 115 ms
- d) 8.69 S

73. La _____ de un circuito eléctrico de corriente alterna, es la suma de la energía que disipa dicho circuito en cierto tiempo en forma de calor o trabajo y la energía utilizada para la formación de los campos eléctricos y magnéticos de sus componentes.

- a) Potencia Instantánea
- b) Potencia Activa
- c) Potencia Aparente
- d) Potencia Reactiva

74. Sirve para la medición precisa de los acontecimientos luminosos en el sector de la industria, el comercio, la agricultura y la investigación. Además se puede utilizar para comprobar la iluminación del ordenador, del puesto de trabajo, en la decoración de escaparates y para el mundo del diseño.

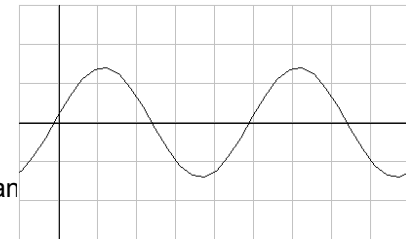
- a) Fluxómetro
- b) Amperímetro
- c) Luxómetro
- d) Osciloscopio

75. ¿Qué escala del osciloscopio (volts/div) empleamos para ver con mayor exactitud que el voltaje de una señal es de 6V?

- a) 10 V
- b) 2 V
- c) 5 V
- d) 0.5 V

76. Determine la frecuencia de la señal si la base de tiempo es de 2 μ s/div

- a) 1 KHz
- b) 10 KHz
- c) 100 Hz
- d) 100 KHz



77. Al calibrar un osciloscopio, en la pantalla se muestra:

- a) Una señal senoidal
- b) Una señal cuadrada
- c) Un mensaje de error
- d) El valor de la escala

78. La aplicación de este instrumento es la de medir la corriente eléctrica en un circuito eléctrico sin la necesidad de abrirlo.

- a) Nanoamperímetro
- b) Amperímetro de gancho
- c) Microamperímetro
- d) Osciloscopio

79. La aplicación del termopar es la de medir.

- a) Par y torque
- b) Presencia
- c) Luz
- d) Tempaeratura

80. Es un dispositivo capaz de convertir el valor de una magnitud física en una señal eléctrica codificada ya sea en forma analógica o digital.

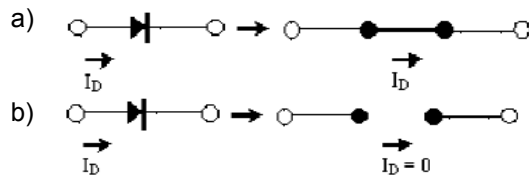
- a) Transformador
- b) Resistencia
- c) Transductor
- d) Regulador

81. Para detectar la presencia de un objeto, podemos utilizar un...

- a) Acelerómetro
- b) Potenciómetro
- c) Sensor óptico
- d) Encoder

ELECTRÓNICA I

82. Como se comporta un diodo ideal en polarización inversa:



- c) Como un switch
- d) Como una batería

83. Un JFET esta funcionando en su región óhmica con un voltaje de estrangulamiento de 4.5V y una corriente de dren máxima de 15mA. ¿Cuál es el valor de RDS?

- a) 300Ω
- b) 675Ω

- c) 1 KΩ
- d) 3 MΩ

84. Un MOSFET es alimentado con 12 VCD ¿Cuál es el voltaje del dren – fuente cuando VDS = 0V?

- a) 0V
- b) 6V
- c) 3.5V
- d) 12V

85. En una fuente de alimentación lineal, el elemento que convierte la forma de la tensión en una señal de valor casi constante es el:

- a) transformador.
- b) Filtro
- c) osciloscopio
- d) rectificador

86. Determine la frecuencia de un oscilador con un valor de $R = 12\Omega$ y una $C = 0.002 \mu F$

- a) 24 MHz
- b) 1KHz
- c) 6.63 KHz
- d) 3.33 Hz

87. El germanio y el silicio en forma pura son.

- a) conductores
- b) aisladores
- c) un puente
- d) resistores

88. El procedimiento mediante el cual se convierte la c-a en c-d es:

- a) transformación
- b) retificación
- c) filtrado
- d) atenuación

89. En un transistor PNP el emisor es _____ respecto a la base, en tanto que el colector será _____.

- a) positivo, negativo
- b) negativo, positivo
- c) positivo, positivo
- d) negativo, negativo.

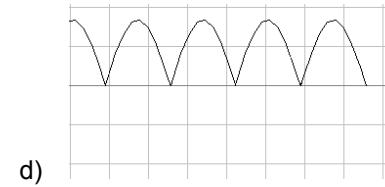
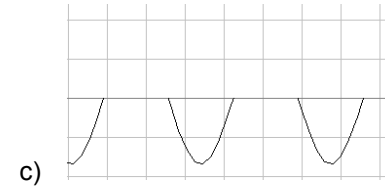
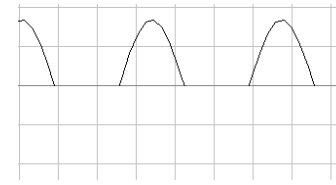
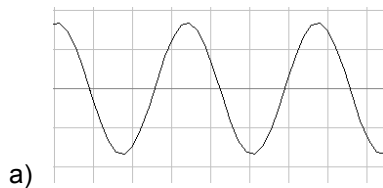
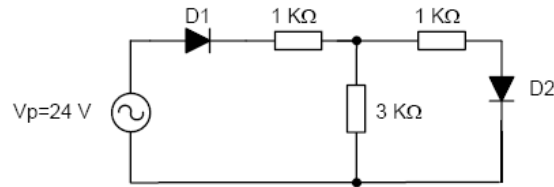
90. La amplitud de la señal medida en la base de un amplificador es de 50 mV, el voltaje medido en el colector es de 2.5 V cual será su ganancia del amplificador

- a) 10
- b) 5
- c) 50
- d) 20

91. Las corrientes que se presentan en un transistor son:

- a) I_D , I_E , I_B
- b) I_C , I_E , I_β
- c) I_C , I_α , I_B
- d) I_C , I_E , I_B

92. La forma de onda de la señal de salida en D2 para el siguiente circuito corresponde con:

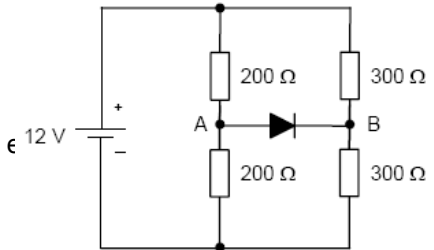


93. Considerando el modelo de caída de tensión constante, el valor de voltaje entre los puntos A y B del dibujo es:

- a) 0 V
- b) 2 V
- c) 0.7 V
- d) 5 V

94. La ausencia de un electrón ϵ 12 V

- a) Electrón
- b) Enlace
- c) Recombinación
- d) Hueco



95. Una de las aplicaciones más comunes para el diodo tener es la de:

- a) Rectificador

- b) Diferenciador
- c) Regulador
- d) Recortador

96. De acuerdo a las características de la tensión que proporcionan, las fuentes de alimentación se clasifican en
- a) Simples, Estabilizadas, Regulares, Lineales, Conmutadas
 - b) Simples, Estancadas, Regulables, Lineales, Conmutadas
 - c) Simples, Estabilizadas, No Lineales, Conmutadas
 - d) Simples, Estabilizadas, Regulables, Lineales, Conmutadas

97. Las terminales de un MOSFET se identifican como:
- a) Compuerta, Canal, Fuente
 - b) Compuerta, Drenaje, Fuente
 - c) Compueta, Drenaje, Colector
 - d) Compuerta, Emisor, Fuente

ELECTRÓNICA II

98. En un amplificador operacional inversor, la señal de salida esta _____ con respecto a la señal de entrada.
- a) Desfasada 180°
 - b) En fase
 - c) Recortada 180°
 - d) Rectificada

99. En un SCR, para cambiar del estado de bloqueo a un estado de conducción es necesario:
- a) Polarizar directamente el SCR
 - b) Aplicar un pulso positivo en la puerta
 - c) Polarizar la compuerta
 - d) Aplicar un pulso al ánodo

100. El amplificador de potencia que tiene entre un 25 y 50% de eficiencia es de clase _____

- a) C
- b) AB
- c) B
- d) A

101. Considerando un Op. Amp. ideal, si en ambas terminales de entrada (V_+ , V_-) se tiene una señal de 300mV, el voltaje de salida V_0 es:
- a) 300mV
 - b) 600mV
 - c) 0 V
 - d) 150mV

102. Se tienen los siguientes valores para los elementos de un circuito. $L = 39.8 \text{ mH}$. $C = 0.029 \mu\text{F}$. y un voltaje $E = \sqrt{2}240 = 340 \text{ V}$, un factor de amortiguamiento $\rho = 0.6$ y una frecuencia $\omega = 201450 \text{ rps}$

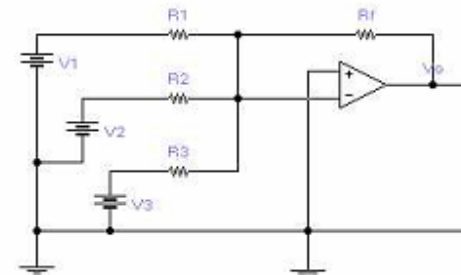
Aplicando el criterio de amortiguamiento:

$$R_s = 2\rho\sqrt{L/C}$$

El valor de una carga resistiva será de:

- a) 1400Ω
- b) 700Ω
- c) 5000Ω
- d) 100Ω

103. Considere el circuito de la figura siguiente . La ganancia está dada por:



a) $V_0 = \left(\frac{R_f}{R_1} V_1 - \frac{R_f}{R_2} V_2 - \frac{R_f}{R_3} V_3 \right)$

b) $V_0 = \left(\frac{R_f}{R_1} V_1 + \frac{R_f}{R_2} V_2 + \frac{R_f}{R_3} V_3 \right)$

c) $V_0 = - \left(\frac{R_f}{R_1} V_1 - \frac{R_f}{R_2} V_2 - \frac{R_f}{R_3} V_3 \right)$

d) $V_0 = - \left(\frac{R_f}{R_1} V_1 + \frac{R_f}{R_2} V_2 + \frac{R_f}{R_3} V_3 \right)$

104. Se tiene un circuito con carga lineal con los siguientes valores: Potencia activa $P = 603$ Watts, Potencia aparente $S = 731$ VA, Potencia reactiva $Q = 413.2$ VAR. Cual es la formula para obtener el factor de potencia.

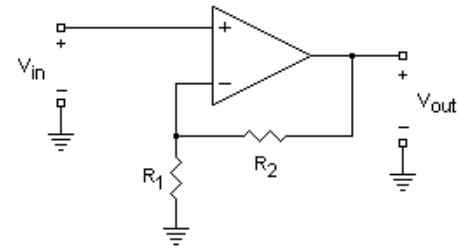
- a) $FP = P/Q = 1.459$
- b) $FP = Q/S = 0.565$
- c) $FP = S/P = 1.212$
- d) $FP = P/S = 0.825$

105. Utilizando un comparador con una señal triangular aplicada a la entrada inversora y un voltaje analógico variable en la entrada no inversora, se obtiene un pulso cuadrado a la salida (PWM analógico). La anchura del pulso dependerá de:

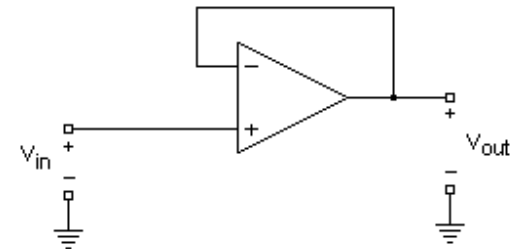
- a) La amplitud del voltaje variable
- b) la frecuencia de la señal triangular
- c) la amplitud de la señal triangular
- d) la frecuencia del voltaje variable

106. Se tiene una forma de onda de voltaje y se desea amplificarla. El factor de amplificación del amplificador a utilizar debe ser positivo. ¿Cual de los siguientes circuitos se debe utilizar para ello?

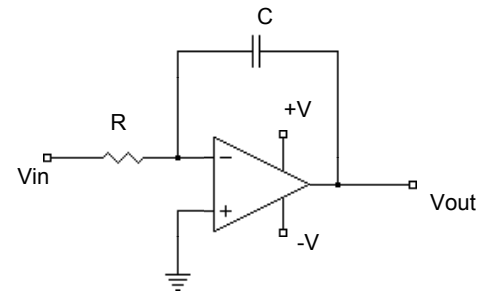
(a)



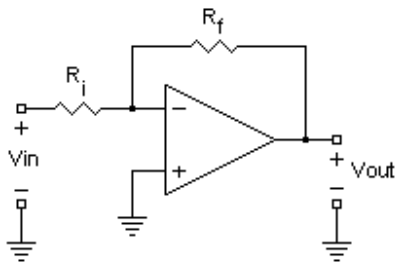
(b)



(c)

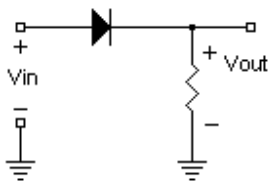


(d)

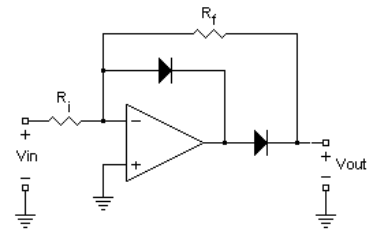


107. Se desea realizar una rectificación de media onda a un voltaje senoidal con amplitud de 100 mV. ¿Cual de los siguientes circuitos es el apropiado para ello?. Supóngase que en cualquiera de los circuitos mostrados se utiliza un diodo rectificador de propósito general como el 1N4001

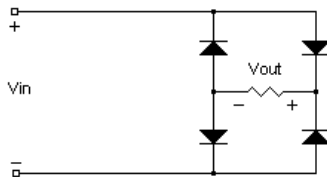
(a)



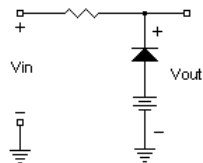
(b)



(c)

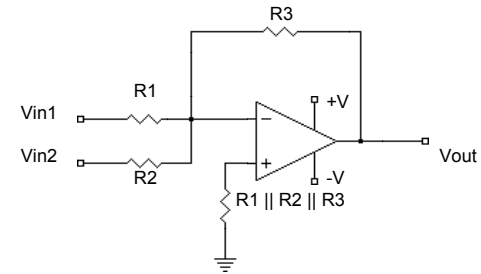


(d)

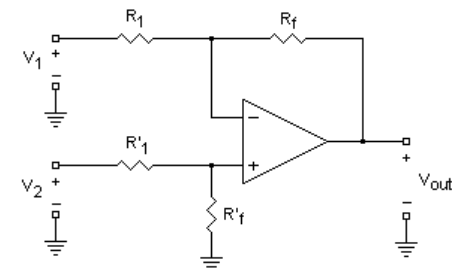


108. ¿Cual de los siguientes diagramas representa a un amplificador de instrumentación?

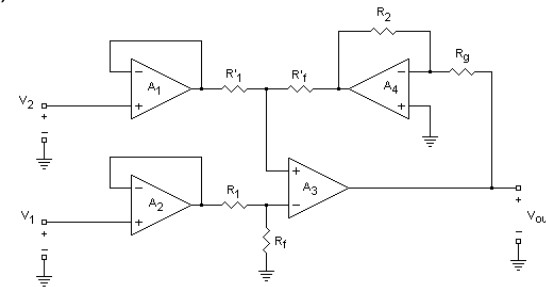
(a)



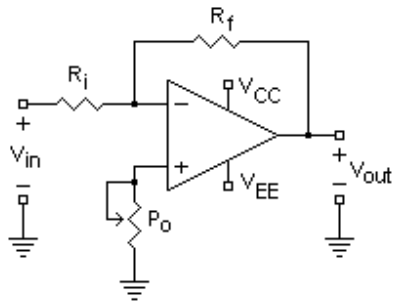
(b)



(c)



(d)



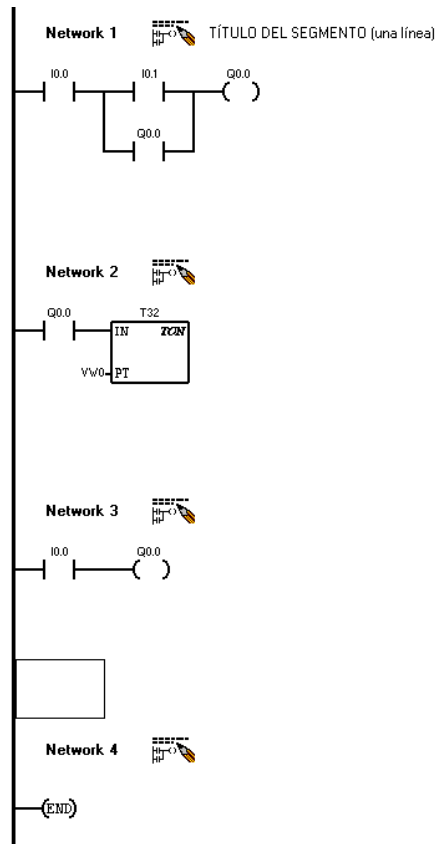
109. ¿Qué tipo de filtro deberá utilizarse para amplificar un cierto intervalo de frecuencias de que está por debajo de una determinada frecuencia y a la vez para atenuar señales cuyas frecuencias están por encima de esa frecuencia?.
- Rechazabanda
 - Pasabajas pasivo
 - Pasabanda
 - Pasabajas activo
110. Se desea activar un elemento calefactor que funciona con 120 VCA mediante un relevador de estado sólido que va a ser excitado desde un microprocesador. ¿Cuales dispositivos serían los más adecuados para realizar el relevador de estado sólido?
- Un relé, un resistor y un transistor
 - Un transistor, un optoacoplador y un TRIAC
 - Un resistor y un SCR
 - Una compuerta digital, un resistor y un SCR
111. ¿Qué tipo de filtro deberá utilizarse para amplificar un cierto intervalo de frecuencias de que está por debajo de una determinada frecuencia y a la vez para atenuar señales cuyas frecuencias están por encima de esa frecuencia ?
- Rechazabanda
 - Pasabajas pasivo
 - Pasabanda
 - Pasabajas activo
112. Se desea activar un elemento calefactor que funciona con 120 VCA mediante un relevador de estado sólido que va a ser excitado desde un microprocesador. ¿ Cuales dispositivos serían los más adecuados para realizar el relevador de estado sólido ?
- Un relé, un resistor y un transistor
 - Un transistor, un optoacoplador y un TRIAC
 - Un resistor y un SCR
 - Una compuerta digital, un resistor y un SCR
113. El control de los interruptores para la salida sinusoidal PWM requiere
- Una señal cuadrada y una señal sinusoidal
 - Una señal fija y una señal variable
 - Una señal de referencia y una señal portadora
 - Una señal moduladora y una señal demoduladora

PLC'S

114. Es el modo de direccionamiento que se utiliza para energizar una sola bobina en el PLC
- Byte
 - Palabra
 - Bit
 - Palabra doble
115. Es el mecanismo que permite al PLC detectar algún evento externo sin necesidad de verificar directamente el estado lógico de alguna entrada
- Polling
 - Interrupción
 - Comunicación serial
 - Conteo rápido

116. Es una de las características del módulo de entrada y salida de un PLC
- a) Contiene la información del sistema operativo del PLC
 - b) Proporciona la fuente de potencia requerida para que el PLC funcione
 - c) Permite programar al PLC
 - d) Proporciona las conexiones al equipo industrial o al proceso que está siendo controlado
117. Si un programa en PLC utiliza registros en memoria, es necesario
- a) Borrarlos antes de cargar el nuevo programa
 - b) Poner el PLC en modo STOP
 - c) Poner el PLC en modo RUN
 - d) Verificar que el PLC esté funcionando correctamente
118. Cual de las siguientes aseveraciones es cierta
- a) Todos los PLC utilizan el mismo lenguaje en AWL
 - b) Los programas escritos para un PLC de Siemens se pueden utilizar para cualquier otro PLC
 - c) La mayoría de los PLCs se puede comunicar en forma serial con otro PLC u otro dispositivo
 - d) Los PLCs se pueden comunicar únicamente con otros PLC de la misma marca
119. Cual de las siguientes aseveraciones es falsa
- a) Cualquier PLC se puede utilizar para realizar acciones de control analógico
 - b) Los PLC se utilizan principalmente para acciones de control discreto
 - c) Algunos PLCs tienen entradas analógicas
 - d) Para programar un PLC se utiliza generalmente una interfaz con comunicación serial
120. Es una de las razones que llevaron a utilizar los diagramas de escalera para la programación de un PLC desde su invención
- a) Es fácil de entender para cualquier persona de cualquier edad
 - b) Es ampliamente utilizada en los controles industriales
 - c) Utiliza pocos símbolos
 - d) No requiere tener conocimientos previos de electricidad
121. Es una de las características que se establecieron desde su invención y desarrollo y, que actualmente, debería tener cualquier PLC
- a) Tamaño compacto
 - b) Barato
 - c) Ser programable y reprogramable
 - d) Comunicarse en forma inalámbrica con otros dispositivos
122. Es el significado en español del nombre del primer PLC inventado por Morley
- a) Sistema de Control Lógico
 - b) Sistema de Control Digital
 - c) Controlador Modular Digital
 - d) Módulo de Control Lógico
123. Una microempresa está por automatizar uno de sus procesos y necesita utilizar un PLC para controlarlo, ¿cuales serían algunos de los factores que deberían considerarse primordialmente para elegir el más adecuado?
- a) La frecuencia de reloj a la que opera el CPU y la interfaz de programación
 - b) El número de entradas y salidas requeridas y el tipo de actuadores y sensores a utilizar
 - c) La marca y el precio del PLC
 - d) La disponibilidad del PLC y su garantía
124. El tipo de comunicación que se utiliza para comunicar dos PLC's, ¿es de tipo?
- a) Inalámbrica
 - b) Paralela

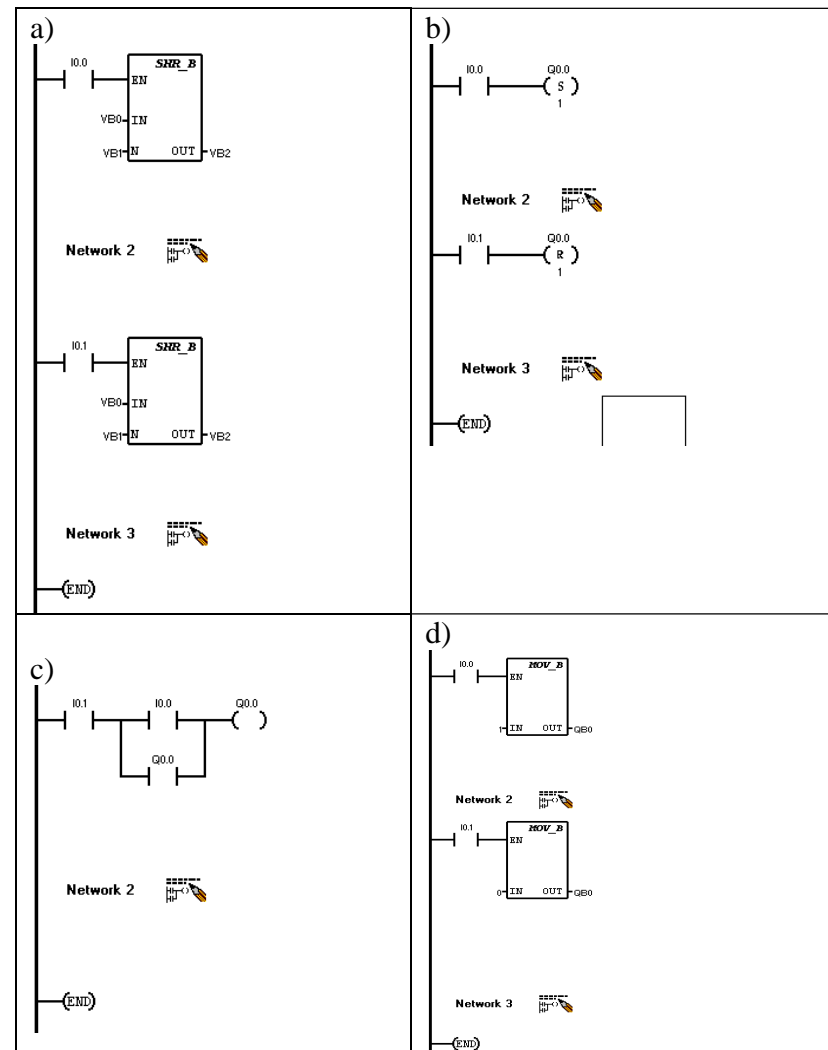
- c) Serial
 - d) Serial - paralela
125. En redes industriales, el protocolo de comunicación con mayor distancia de transmisión de datos es:
- a) Protocolo RS-232
 - b) Protocolo RS-485
 - c) Comunicación en paralelo
 - d) Las tres son iguales
126. Son aquellas que se conectan al PLC para monitorear señales de proceso de tipo binario:
- e) Las Interfaces de entrada analógicas
 - f) Las Interfaces de entrada digitales
 - g) Las Interfaces de salida digitales
 - h) Ninguna de las anteriores
127. Son aquellas que conectan al PLC con los accionamientos del proceso tales como, relés, electroválvulas, etc.
- a) Las Interfaces de entrada analógicas
 - b) Las Interfaces de entrada digitales
 - c) Las Interfaces de salida digitales
 - d) Las Interfaces de salida analógicas
128. Los PLC's para monitorear señales analógicas, utilizan:
- a) Módulo de Conversión Digital - Analógico
 - b) Módulo de Conversión Analógico - Digital
 - c) Módulo de Conversión Analógico - Analógico
 - d) Módulo de Conversión Digital – Digital
129. Se tiene el siguiente proyecto: se desea controlar tres motores de forma independiente, desde tres puntos diferentes con un controlador lógico, y a un cuarto motor solamente se desea variar la velocidad mediante una perilla. Cuales son las especificaciones mínimas que debe tener un PLC.
- a) 9 entradas digitales, 4 salidas digitales, 1 entrada analógica y salidas por transistor
 - b) 9 entradas digitales, 4 salidas digitales, 1 entrada analógica y salidas por relevador
 - c) 4 entradas digitales, 4 salidas digitales, 1 entrada analógica y salidas por transistor
 - d) 6 entradas digitales, 3 salidas digitales, 1 entrada analógica y salidas por transistor
130. Para la automatización de un proceso se compraron relevadores de 127 Vca y de 24Vcd para las salidas del plc. Que tipo de salidas debe tener el plc para aprovechar este material.
- a) Transistor
 - b) Optoacopladas
 - c) Relevador
 - d) SCR
131. En un programa se tiene el siguiente segmento de programa



Que valor debe tener VW0 si deseamos temporizar 1.5 seg,

- a) 150
- b) 1500
- c) 0.15
- d) 15000

132. Para un proyecto se requiere que un motor se accione con I0.0 y se apague con I0.1 de los siguientes diagramas cual no cumple con los requerimientos.



133. El sistema _____ consta de 16 elementos de representación entre los que se encuentran números y letras

- a) Binario
- b) Octal
- c) Hexadecimal
- d) Decimal

Relacione los paréntesis de la columna izquierda con su correspondiente de la derecha

134. Da las características mostradas en la columna izquierda identifique a que tipo de conexión trifásica corresponden, esto puede ser para un generador o una carga.(Es mas de una opción)

- | | |
|---|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> $I_L = I_f$ | A.- Conexión Delta |
| <input type="checkbox"/> $I_f = \sqrt{2} * I_{an}$ | B.- Conexión Estrella |
| <input type="checkbox"/> $V_L = \sqrt{3} * V_{ab}$ | |
| <input type="checkbox"/> $V_f = V_L$ | |
| <input type="checkbox"/> $I_L = \sqrt{3} * I_f$ | |
| <input type="checkbox"/> $V_f = \frac{V_L}{\sqrt{3}}$ | |
| <input type="checkbox"/> $I_a = I_{ab} - I_{an}$ | |

135. En un sistema se tienen diferentes potencias, de las cuales se presentan formulas para encontrar cada una de ellas, identifiquelas colocando dentro del paréntesis la letra correspondiente.(Es mas de una opción)

- | | |
|---|-------------------------|
| <input type="checkbox"/> $I^2 R$ | A.- Potencia Activa |
| <input type="checkbox"/> $I^2 X_{LC}$ | B.- Potencia Reactiva |
| <input type="checkbox"/> $\sqrt{P^2 + Q^2}$ | C.- Potencia Resistiva |
| <input type="checkbox"/> $VI \cos \theta$ | D.- Potencia Aparente |
| | E.- Potencia Capacitiva |

- $\frac{V^2}{R}$
- $VI \cos \theta$
- VI
- $\frac{V^2}{X_{LC}}$

136. Las potencias tienen sus unidades para identificarlas y de esta manera saber a que tipo de consumo se refiere, por lo tanto identifique las unidades y relaciónela con la potencia adecuada.

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| <input type="checkbox"/> VA | A.- Potencia Activa |
| <input type="checkbox"/> Joules | B.- Potencia Reactiva |
| <input type="checkbox"/> VAR | C.- Potencia Aparente |
| <input type="checkbox"/> AV | |
| <input type="checkbox"/> W | |
| <input type="checkbox"/> RAV | |

SISTEMAS DIGITALES

137. A partir de la expresión $F = \overline{A} \cdot B$ se genera la tabla de verdad

A	B	F	A	B	F
0	0	0	0	0	0
0	1	1	0	1	1
1	0	0	1	0	0
1	1	0	1	1	1

	A	B	F
	0	0	0
c)	0	1	1
	1	0	1
	1	1	0

	A	B	F
	0	0	1
d)	0	1	1
	1	0	0
	1	1	0

138. A partir de la tabla de verdad se obtiene la siguiente expresión algebraica

- a) $F = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + A \cdot B \cdot C$
 b) $F = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C}$
 c) $F = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot C$
 d) $F = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot C + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$

A	B	C	F
0	0	0	0
0	0	1	1
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	0
1	1	0	0
1	1	1	1

139. Al simplificar la función booleana

$$F = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot B \cdot C + A \cdot B \cdot \bar{C}$$

- a) $F = \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + \bar{A} \cdot B \cdot \bar{C}$
 b) $F = \bar{A} \cdot \bar{C} + B \cdot \bar{C}$
 c) $F = \bar{A} \cdot C + \bar{B} \cdot \bar{C}$
 d) $F = \bar{A} \cdot C + B \cdot \bar{C}$

140. La función resultante de simplificar el siguiente mapa de karnaugh es:

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

- a) $F = \bar{A} \cdot B + \bar{B} \cdot \bar{C}$
 b) $F = \bar{A} \cdot B + A$
 c) $F = \bar{A} \cdot B + \bar{A}$
 d) $F = \bar{A} \cdot B + B$

141. Es una de las aplicaciones de un multiplexor digital
 a) Decodificación de datos para un display de 7 segmentos
 b) Selección de una de varias entradas a un circuito digital
 c) Codificación de prioridad para entradas múltiples
 d) Seleccionar una salida de un circuito digital

142. Es el bloque básico de construcción para un sumador en paralelo

- a) Sumador completo
 b) Sumador medio
 c) Comparador de magnitud
 d) Registro de corrimiento

143. En una suma en aritmética con signo, si el bit de signo resultante cambia y los dos sumandos son de igual signo, se denomina:

- a) Acarreo Paralelo
 b) Paridad
 c) Acarreo Serie
 d) Overflow

144. Dada la siguiente tabla, determina la expresión booleana para las salidas Sout y Cout

A	B	Sout	Cout
0	0	0	0
0	1	1	0
1	0	1	0
1	1	0	1

- a) $S_{out} = AB$, $C_{out} = A \text{ XOR } B$
- b) $S_{out} = A + B$, $C_{out} = AB$
- c) $S_{out} = A \text{ XOR } B$, $C_{out} = A \cdot B$
- d) $S_{out} = A \text{ XOR } B$, $C_{out} = A + B$

145. Es la ecuación lógica que define el resultado del arrastre de la suma de dos bits A y B en un medio sumador

- a) $C = A \oplus B$
- b) $C = A + B$
- c) $C = A \otimes B$
- d) $C = A \cdot B$

146. Es el número de bits que proporciona un codificador de prioridad de 8 entradas

- a) 8
- b) 3
- c) 4
- d) 16

147. Suponiendo que se utiliza una palabra de 7 bits para representar la activación / desactivación de un display de 7 segmentos en donde el segmento "a" se identificaría con el LSB de la palabra, ¿Cómo se expresaría la palabra en notación hexadecimal que generaría un decodificador BCD a 7 segmentos para el número 3?

- a) 79h
- b) F2h
- c) 4Fh
- d) 9Eh

148. ¿Cual de las siguientes aseveraciones es cierta?

- a) Los circuitos secuenciales proporcionan salidas que son función únicamente de sus entradas
- b) Un flip – flop es la celda básica que conforma a cualquier circuito combinacional

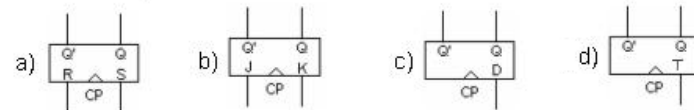
- c) La celda básica que se utiliza para diseñar cualquier circuito secuencial es el flip – flop
- d) Los circuitos combinacionales no se utilizan en los circuitos secuenciales

149. Es la información básica que se le debe proporcionar a un dispositivo de memoria para guardar información en él

- a) El número de bits de la palabra a guardar y su paridad
- b) El dato a guardar y la ubicación en donde se va a almacenar
- c) El número de bits de la palabra a guardar y la ubicación en donde se va a almacenar
- d) El dato a guardar y su paridad

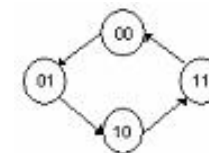
150. Dada la siguiente tabla, determina el Flip-Flop correspondiente:

Q	D	Q(t+1)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



151. Dado el siguiente diagrama de estados, determina el número de Flip-Flops que se requieren para implementar el sistema

- a) 4
- b) 7
- c) 2
- d) 3



152. Se requiere implementar una máquina de estados finitos de 10 estados por el método del multiplexor, ¿cuántos multiplexores se requerirían para ello?

- a) 3
 - b) 10
 - c) 16
 - d) 4
153. Una máquina de estados finitos de 16 estados ha sido implementada mediante un circuito secuencial por el método "One Hot", ¿cuántos flip – flops utiliza dicho circuito?
- a) 4
 - b) 16
 - c) 8
 - d) No se puede saber con la información proporcionada
154. Una RAM de 16 k está distribuida en bancos de memoria de 2 k. Si se desea escribir en el byte ubicado en la última posición de esa memoria; esto es, 3FFFh, ¿qué valor expresado en decimal debería tener el selector del banco de memoria?
- a) 7
 - b) 3
 - c) 8
 - d) 1
155. Una señal de reloj (CLK) es una onda:
- a) senoidal
 - b) triangular
 - c) cuadrada
 - d) ninguno de los anteriores
156. Las siglas del Flip Flop RS significan:
- a) Restore – Save
 - b) Reset – Set
 - c) Reset – Save
 - d) Restore – Set
157. Son memorias de acceso aleatorio:
- a) RAM
 - b) ROM
 - c) PROM

- d) EPROM
158. Son memorias de solo lectura:
- a) RAM
 - b) ROM
 - c) SRAM
 - d) DRAM

INFORMÁTICA

159. Es una representación de un número en base diez
- a) 1435_8
 - b) $61412_{(d)}$
 - c) 543_2
 - d) 61412_{16}
160. Para que se estudia el sistema binario?
- a) Las computadoras utilizan lógica matemática
 - b) Los bits se ocupan de cuatro en cuatro
 - c) Las computadoras utilizan el sistema binario
 - d) Los bits de ocupan de dos en dos
161. Es la representación del número 7654_8 en Hexadecimal
- a) 11110101100_2
 - b) 11111010110_2
 - c) 111110101100_2
 - d) 111100101100_2
162. Un _____ es una serie de símbolos y reglas que se utilizan para describir de manera explícita un proceso.
- a) Algoritmo
 - b) Lenguaje algorítmico
 - c) Código
 - d) Lenguaje

163. Un algoritmo _____ es aquel en el que se utilizan cálculos numéricos para definir los pasos del proceso

- a) Cuantitativo
- b) Cualitativo
- c) Cuantitativo – cualitativo
- d) Cuantitativo-cuantitativo

164. Los _____ permiten representar valores de forma descriptiva como nombres de personas, direcciones y números perdiendo su propiedad matemática.

- a) Numéricos
- b) Identificadores
- c) Alfamunéricos
- d) Algoritmos

165. Cuál es la relación correcta para las siguientes columnas:

A ++, --	1 Negación
B *	2 XOR booleano
C !	3 Suma, resta
D &&,	4 Incremento, Decremento
	5 Multipliación
	6 And, OR lógico

- a) A3, B5, C2, D6
- b) A3, B2, C5, D4
- c) A4, B5, C1, D6
- d) A4, B3, C6, D2

166. El cuerpo de la _____ de la función esta formada por un conjunto de _____ y de _____ comprendida entre llaves

- a) Declaraciones
- b) Declaraciones y funciones
- c) Sentencias y declaraciones
- d) Funciones y declaraciones

167. Esta sección de código permite:

- a) # include < stdio.h>
Void main ()

```
{  
  Int millas, yardas;  
  Float kilómetros;  
  millas=26;  
  yardas=385;  
  kilómetros=1.609*(millas+yardas/1760.0);  
  printf("\nUn marathon tiene%fkilómetros.\n\n",kilómetros);  
}
```

- a) Convertir millas a yardas
- b) Convertir millas a kilómetros
- c) Convertir kilómetros a millas
- d) Convertir kilómetros a yardas

168. El Puerto paralelo posee un bus de datos de.

- a) 8 bits
- b) 9 bits
- c) 6 bits
- d) 7 bits

169.El Puerto paralelo posee un conector de salida de tipo:

- a) BD25
- b) DB25
- c) B25
- d) D25

170.Son tipos de motores a pasos:

- a) Polares, y multipolares
- b) Bipolar y Polar
- c) Unipolar, polar
- d) Unipolar y Bipolar

171. Un equipo que permite compartir sus recursos de hardware y software con los demás equipos de la red.

- a) Puente
- b) Concentrador
- c) Servidor
- d) Estación de Trabajo

172. Un sistema _____ permite que varios usuarios ejecuten simultáneamente sus programas, accediendo a la vez a los recursos de la computadora
- Multitarea
 - Distribuido
 - Multiprocesador
 - Multiusuario
173. _____ es una familia de sistemas operativos desarrollados y comercializados por Microsoft. Existen versiones para hogares, empresas, servidores y dispositivos móviles.
- Linux
 - Windows
 - Messenger
 - Explorer

COMPETENCIAS BÁSICAS

ENTORNO ECONÓMICO-SOCIAL

FORMACIÓN SOCIOCULTURAL

174. Es considerado un ejemplo de problema ético
- Los derechos de los niños
 - Las obligaciones de las empresas para con sus empleados
 - Los límites y alcances del derecho a la vida
 - El despido de un empleado sin causa justificable
175. El trabajo y la protección laboral son necesidades ...
- Sociales
 - Políticas
 - De seguridad
 - Culturales
176. Lea con atención y ordene los pasos del proceso administrativo.
- Control

- Dirección
- Organización
- Planeación

- 4,2,3,1
- 4,2,1,3
- 4,1,2,3
- 4,3,2,1

177. La _____ significa defender una idea u opinión apartando un conjunto de razones que justifican una postura
- argumentación
 - comunicación
 - reflexión
 - conversación

178. La comunicación _____ se refiere a una parte del proceso de la comunicación humana a través de mensajes verbales, orales y escritos
- no – verbal
 - interpersonal
 - verbal
 - contextual

179. Al estudio de los valores se llama

- Coerción
- Verstand
- Axiología
- Diálogo

180. La actitud de una persona emprendedora es

- Querer hacer las cosas
- Tiene que hacer las cosas
- Lo obligan hacer las cosas
- Hacer las cosas

181. Se define como el motor que nos motiva para cubrir constantemente los satisfactores
- Equidad
 - Necesidad
 - Higiene
 - Responsabilidad
182. La actitud de compromiso hacia el trabajo es:
- Es un acto porque me pagan
 - Un acto obligatorio
 - El acto de responder a una acción con habilidad y convencimiento
 - Un acto compartido
183. Conjunto de normas originadas en una persona a raíz de su reflexión sobre los valores.
- Derecho
 - Ética Axiológica
 - Sicología
 - Sociología
184. El _____ influye más en la percepción que tiene el consumidor final sobre el producto o servicio
- Calidad
 - Precio
 - Promoción
 - Oferta

COMUNICACIÓN

185. Las partes señaladas en el periódico corresponden a
- portada, orejas, directorio
 - logotipo, cabeza, pie de foto.
 - directorío, fechario, titulares.
 - índice, foto, portada.



186. La ficha que se presenta abajo, según la información que contiene, es:
- Ficha de trabajo.
 - Ficha bibliográfica.
 - Ficha hemerográfica
 - Ficha de resumen

Periodicidad
 Título del artículo
 Nombre del director o editor responsable
 Nombre de la publicación
 Lugar donde se edita

187. Lea con atención:
- Año de publicación.
 - Nombre del autor.
 - Editorial.
 - Lugar de edición.
 - Nombre de la publicación.

Seleccione la opción que contiene el orden correcto de los datos de una referencia bibliográfica:

- a) 4, 2, 1, 5, 3
- b) 1, 3, 5, 2, 4
- c) 2, 1, 5, 4, 3
- d) 5, 3, 1, 2, 4

188. Seleccione la opción que corresponde a la relación correcta entre las dos columnas.

- | | |
|----------------------------|---|
| 1. Debate | a. Conduce la entrevista |
| 2. Discurso informativo | b. Confrontación de ideas |
| 3. Discurso persuasivo | c. Implica la elaboración de un cuestionario |
| 4. Entrevista | d. Conversación entre dos personas |
| 5. Entrevistado | e. Objetivo, presenta los hechos como suceden. |
| 6. Entrevistador | f. Responde cooperativamente las preguntas. |
| 7. Entrevista estructurada | g. Subjetivo, impone un punto de vista determinado. |

- a) 1b, 3d, 5c, 7a, 6e, 2g, 4f.
- b) 3d, 5a, 7b, 6f, 2c, 4g, 1e.
- c) 2b, 5c, 1g, 4f, 3a, 7d, 6e.
- d) 1b, 2e, 3g, 4d, 5f, 6a, 7c.

189. El _____ es el conjunto de signos por medio de los cuales se comunican las personas:

- a) Lenguaje
- b) signos lingüísticos
- c) código
- d) idioma

190. Lea con atención:

- 1. compartido
- 2. lengua
- 3. habla
- 4. dialecto
- 5. idiolecto
- 6. idioma

¿Cuál de las siguientes opciones contiene las principales características del lenguaje?

- a) 1, 3, 4
- b) 2, 4, 6
- c) 1, 2, 3
- d) 3, 5, 6

191. Los principales tipos de discurso son el monólogo, informativo, persuasivo y...

- a) de agradecimiento
- b) religioso
- c) político
- d) de entretenimiento

192. Cuando dos personas están platicando y existe bullicio en su entorno, qué tipo de barrera se presenta:

- a) semántica.
- b) cultural
- c) ambiental
- d) fisiológica

193. Si dos personas están intercambiando información (comunicándose) en la calle, de pronto un transformador se descompone. Uno de los hablantes no es capaz de recuperar la información, a qué tipo de barrera ambiental se debe:

- a) ruido
- b) odorífica
- c) distracción
- d) fisiológica

194. Si Juan y María están conversando, y Juan hace uso efectivo de los espacios y maneja las distancias entre ellos con la finalidad de reforzar su comunicación verbal, podemos afirmar que Juan está utilizando:

- a) kinestecia
- b) disertación
- c) proxemia
- d) movimientos

195. Comprende todos los elementos sonoros del lenguaje
- habla
 - signo lingüístico
 - fonemas
 - grafemas
196. También recibe el nombre de peroración, en esta parte el orador hace un resumen de su discurso y exhorta al auditorio para que apoye su postura
- refutación
 - proposición
 - confirmación
 - epílogo

CALIDAD

197. ¿Que punto de la norma ISO 9001:2000 se debe aplicar cuando se desea conocer los requerimientos de la documentación?
- 6.3
 - 4.2
 - 5.6
 - 8.2
198. La norma ISO ____ se debe implementar en una empresa de manufactura para asegurar la calidad del producto
- 9000
 - 1011
 - 1400
 - 1012
199. ¿Cuál es la evidencia objetiva de una no conformidad?
- No existe evidencia de las revisiones de la dirección
 - Dos registros de revisiones sin firmar
 - Falta de procedimientos escritos
 - Registros con datos incompletos

200. ¿Qué herramienta es la más adecuada para determinar en forma preliminar las posibles causas del problema?
- Diagrama de Pareto
 - Diagrama de Ishikawa
 - Diagrama de dispersión
 - Gráfica de control
201. Son herramientas de control estadístico de procesos , excepto
- Histogramas
 - Graficas de control
 - Graficas de dispersión
 - Graficas de trayectorias
202. ¿Cuál es La Trilogía de Juran?
- Hacer constante el propósito de mejorar la calidad
Adoptar nuevas filosofías
Control total de calidad
 - Carencia de constancia de los propósitos
Evaluación del rendimiento
Costos Excesivos
 - Planeación de la calidad
Control de la calidad
Mejoramiento de la calidad
203. El orden de los conceptos que completan adecuadamente el siguiente cuadro es:
- La _____ es una ciencia que analiza series de datos (por ejemplo, edad de una población, altura de los estudiantes de una escuela, temperatura en los meses de verano, etc) y trata de extraer conclusiones sobre el comportamiento de estas variables. Las _____ pueden ser de dos tipos:
- _____ no se pueden medir numéricamente (por ejemplo: nacionalidad, color de la piel, sexo).

_____ tienen valor numérico (edad, precio de un producto, ingresos anuales).

- a) Estadística Descriptiva, Variables, Variables Cualitativas, Variables Cuantitativas
- b) Estadística Descriptiva, Variables bidimensionales, Mediana, Variables Pluridimensionales
- c) Estadística Descriptiva, Variables cuantitativas, Variables unidimensionales, Mediana
- d) Estadística Descriptiva, Variables, Variables unidimensionales, Variables bidimensionales

204. ¿Dónde se documenta correctamente el sistema de la calidad?

- a) En trípticos
- b) Manual de la Calidad
- c) Manual de compras
- d) Manual de procedimientos

205. A los 14 puntos de la Ruta de Deming se les conoce con el nombre de:

- a) método gerencial
- b) ciclo de Deming
- c) filosofía de Deming
- d) principio de Deming

206. ¿Quién promueve estos catorce pasos?

- 1. Compromiso de la dirección
- 2. Equipo para la mejora de la calidad
- 3. Medición del nivel de calidad
- 4. Evaluación del costo de la calidad
- 5. Conciencia de la calidad
- 6. Sistema de acciones correctivas
- 7. Establecer comité del Programa Cero Defectos
- 8. Entrenamiento en supervisión
- 9. Establecer el día "Cero defectos"
- 10. Fijar metas
- 11. Remover causas de errores

- 12. Dar reconocimiento
- 13. Formar consejos de calidad
- 14. Repetir todo de nuevo

- a) Philip B. Crosby
- b) Joseph M. Juran
- c) Edward Deming
- d) Philip B. Crosby
- e) Kaoru Ishikawa

207. El Diagrama de Ishikawa, también se denomina:

- a) Diagrama de definición del problema
- b) Diagrama de calidad-servicio
- c) Diagrama de causa-efecto
- d) Diagrama de materiales-métodos

INFORMÁTICA

208. Se utiliza para saber si hay errores físicos o lógicos en un disco duro que causen algún problema en la ejecución de Windows o de algún otro programa, reparando o marcando las áreas dañadas para no afectar el funcionamiento del sistema.

- a) Scandisk
- b) Defrag
- c) Format
- d) Backup

209. Es el país y el año donde apareció por primera vez el término informática

- a) España en 1962
- b) Francia en 1963
- c) Francia en 1962
- d) Estados Unidos en 1963

210. Es una herramienta del sistema que pretende aumentar la velocidad del equipo y la eficiencia del disco duro a través de la organización de sus clústeres
- Liberador de espacio en disco
 - Desfragmentador del disco
 - Restauración del sistema
 - Copia de seguridad
211. Si al calcular en Excel el promedio de alumnos le piden condicionar un incremento a éste si es mayor a X, ¿Qué función se debe utilizar?
- =Suma()
 - =Si ()
 - =Contar ()
 - =Promedio ()
212. ¿Cual de las siguientes opciones cuenta con la estructura correcta de una dirección de correo electrónico?
- kma@yahoo.com
 - www.mexico.com
 - abc.hotmail.com
 - www.mexico@expres.mx
213. Se define como la unidad central encargada de procesar la información en millones de instrucciones por segundo
- Memoria RAM
 - Microprocesador
 - Unidad aritmética lógica
 - Tarjeta madre
214. La siguiente línea de código `int[,] T=new int[10,10]` crea una tabla _____ de _____ elementos.
- unidimensional – 100
 - bidimensional – 10
 - bidimensional – 100
 - unidimensional – 10
215. En una red, un cable de conexión cruzada se emplea para conectar un _____
- Router a host
 - Host a host
 - Host a switch
 - Router a router
216. Son características de la fibra óptica:
- Ancho de banda amplio, dieléctrica y de alto costo
 - Dura permite la atenuación de señal y es accesible en costo
 - Permite el desvío de señal, es flexible y de fácil uso
 - Permite la humedad en los enlaces, es de fácil manejo y permite la distorsión de señal
217. Elemento del cable coaxial que se encarga de eliminar el ruido eléctrico
- La malla
 - El conector
 - El núcleo
 - El recubrimiento
218. Un cable coaxial de RG-59^a tiene las siguientes especificaciones: $L = 0.118$ mH/pies, $d=0.025$ pulgadas, $D=0.15$ y $e=2.23$ A partir de los datos, determine la impedancia característica
- 75 W
 - 100 W
 - 125 W
 - 175 W
219. Es el nivel de frecuencia normalizado para un cable UTP CAT5
- 500 Hz
 - 100 MHz
 - 200 Hz
 - 150 mHz
220. El nivel de impedancia nominal para un cable coaxial tipo RG59B es de _____ ohms.

- a) 75
- b) 93
- c) 10
- d) 12

221. Las redes se categorizan por su localización geográfica, las redes _____ abarcan áreas pequeñas o un conjunto de edificios contiguos, mientras que las redes: _____ abarcan un conjunto de redes o áreas geográficas mayores dentro de la misma área.

- a) MAN, LAN
- b) LAN, MAN
- c) WAN, MAN
- d) LAN, WAN

222. Según la clasificación de: _____ se puede categorizar por: _____, _____, _____, y _____.

- a) Sistema Operativo, Monousuario, multitareas, uniprocso
- b) Computadora, personales, genéricas, marca, ensambles
- c) Memoria, RAM, ROM, BIOS, disco duro
- d) BIOS, RAM, ROM, CMOS

223. La definición de sistema operativo corresponde con:

- a) Programa para administrar bases de datos
- b) Conjunto de programas para administrar el hardware y el software
- c) Son programas que utiliza la computadora para poder manejar a Windows
- d) Son programas que utiliza la computadora para poder manejar a Office

224. Seleccione la respuesta correcta:

Que formula realiza el promedio de de siguiente hoja de Excel:

	A	B	C
1	1.458	7.214	5.211
2	4.255	10.255	2.223
3	6.235	4.2.66	2.355
Promedio:			

- a) Promedio (A1:C3)
- b) = prom (A1-C3)
- c) = promedio (A1:C3)
- d) = promedio (A1- C3)

225. Resuelva la siguiente operación binaria:

$$\begin{array}{r} 10001100_2 \\ + 11111111_2 \\ \hline \end{array}$$

- a) 100001001₂
- b) 000001101₂
- c) 110001011₂
- d) 010000101₂

226. Todos son operadores lógicos, excepto:

- a) &&
- b) ||
- c) %
- d) ==

227. Esta sentencia se utiliza cuando se conoce el numero exacto de repetición del ciclo que se desean ejecutan:

- a) Sentencia Do-While
- b) Sentencia Switch
- c) Sentencia For
- d) Sentencia While

INGLÉS

228. Ana has a brother. _____ brother is very tall
a) Your
b) His
c) Her
d) My
229. Have you ever _____ a poem?
a) write
b) writing
c) written
d) wrote
230. There isn't _____ pollution
a) a
b) some
c) any
d) no
231. Many people _____ at the concert last Saturday.
a) where
b) was
c) were
d) be
- e) Peter went to the stationery to buy some _____
a) medicine
b) vegetables
c) pens
d) groceries
232. The following sentences are in passive voice except:
a) The Mona Lisa was painted by Da Vinci
b) Mickey Mouse was created by Walt Disney
c) The Eiffel Tower was built by Gustavo Eiffel.
d) The National Museum was very crowded.

233. If the weather is cloudy and you wash your car, it will probably get ...
a) dry
b) dirty
c) clean
d) frozen

234. Lee con atención:
Joe works in a factory from Monday to Sunday except Wednesday. He really likes his job because he has a good salary.

How many days does Joe work?

- a) 7
b) 6
c) 5
d) 4

235. Lee con atención:
1. Susan: What's your bedroom like?
2. Sarah: Yes, I do. My computer is on it.
3. Susan: It's small. It has blue walls and two big windows.
4. Sarah: Do you have a desk?

The correct order of the conversation is:

- a) 4, 1, 2, 3
b) 1, 3, 2, 4
c) 1, 2, 3, 4
d) 1, 3, 4, 2

236. Lee con atención:
To be healthy, you need to eat _____ and _____. Eating a small amount of _____ will give you energy because it contains _____. Finally, drink as much _____ as you can.

Choose the correct words to complete the text.

- a) fruit, butter, chocolate, sugar, soda
- b) fish, cheese, fruit, fat, water
- c) pork, vegetables, honey, sugar, coffee
- d) vegetables, fruit, chocolate, sugar, water

237. Lee con atención.

Once upon a time there was a poor man called John who lived alone in a small town. He liked to paint; however, he didn't do it very often. His life changed until one day he decided to show his paintings and he

The best option to complete the text is...

- a) got married
- b) became famous
- c) got another job
- d) won an Oscar

238. What's the best question to ask in a restaurant?

- a) What size do you want?
- b) Can I have the bill, please?
- c) What's the weather like?
- d) May I leave?

239. Lee con atención.

How was the party? It was really awful. There weren't enough people and it finished very early.

The word awful in the sentence means...

- a) great
- b) terrific
- c) terrible
- d) fabulous

240. Lee con atención.

The husband came to the house and told his wife: "I'm broke"

The man means that he

- a) is very tired
- b) is hungry
- c) needs money
- d) needs a car

241. Lee con atención

Excuse me. May I sit here?

The correct answer to this question is...

- a) Don't worry. I will help you
- b) Of course if you have time
- c) Sorry. I'm waiting for another person.
- d) Sure. It's busy.

242. Lee con atención

You are in a foreign country and when you are at home, you realize that you forgot your passport in the bus.

What do you do in this situation?

- a) start crying
- b) call the police
- c) look for the bus driver
- d) do nothing

243. Lee con atención

If you are walking on the street and you see a sign saying no trespassing.

It means that you can not _____ there.

- a) Walk
- b) See
- c) Speak
- d) Play

244. Select the correct answer to complete the sentence

If you cut yourself, you must....

- a) put a plaster on it
- b) get some ice
- c) call the police
- d) call an ambulance

245. You should never talk to strangers means that you can not

- a) make new friends
- b) talk to your parents
- c) go out with your family
- d) interact with unknown people

246. Lee con atención

Your car doesn't function very well, but you want to go on vacation. So, the best that you do is....

- a) abandon your car
- b) sell it
- c) forget your vacation
- d) travel by bus

247. If you are on a diet and you go to eat to a restaurant. What kind of food do you choose?

- a) fried
- b) high – calorie
- c) snack
- d) healthy

248. Lee con atención

You are worried because you haven't attended your English course and you are going to fail it. The problem is that you are applying for a scholarship and you need to pass all your subjects.

How can you solve this problem?

- a) talking to the teacher and asking for another opportunity
- b) joining another English course and attending it.
- c) forgetting about the scholarship and studying more
- d) having a good time and resting at home

249. Lee con atención

You are living with a family in a foreign country and the first day, they prepare something you shouldn't eat.

What do you do in this situation?

- a) say sorry I'm not hungry
- b) invite them to go out for dinner
- c) explain to them your problem
- d) eat this food

250. Lee con atención

Mathematics is a problem for you. You need to study harder for tomorrow's exam because is the final one, but you have a party tonight.

What do you do?

- a) go to have fun
- b) study at home
- c) ask for another chance
- d) remain calm