Osakidetza



TÉCNICO/A INSTALACIONES ELECTROMEDICINA

PREGUNTAS

1. Las salas de anestesia serán consideradas, salvo indicación en contra, como:

a) Locales de riesgo de incendio o explosión Clase I, Zona 0.
b) Locales de riesgo de incendio o explosión Clase I, Zona 1.
c) Locales de riesgo de incendio o explosión Clase II, Zona 20.
d) Locales de riesgo de incendio o explosión Clase II, Zona 21.

2. Cuando, en una instalación de alumbrado general, los interruptores tengan partes metálicas accesibles, la protección contra contactos indirectos deberá realizarse mediante:

a) Otro interruptor.
b) Un dispositivo de protección frente a sobretensiones.
c) Un dispositivo diferencial.
d) Un dispositivo magnetotérmico.

3. La instalación eléctrica de los edificios con locales para la práctica médica deberá disponer de:

a) Un suministro trifásico sin neutro ni conductor de protección.
b) Un suministro trifásico sin neutro, pero con conductor de protección.
c) Un suministro trifásico con neutro, pero sin conductor de protección.
d) Un suministro trifásico con neutro y conductor de protección.

4. La impedancia entre el embarrado común de puesta a tierra de cada quirófano y las conexiones a masa, NO deberá exceder de:

a) 0,1 ohmios.
b) 0,2 ohmios.
c) 0,3 ohmios.
d) 0,4 ohmios.

5. Todas las partes metálicas accesibles han de estar unidas al embarrado de equipotencialidad mediante:

a) Conductores de cobre aislados e independientes.
b) Conductores desnudos no aislados.
c) La propia envolvente metálica de la instalación.
d) Conductores compartidos con el circuito de alimentación.



6. La diferencia de potencial entre las partes metálicas accesibles y el embarrado de equipotencialidad NO deberá exceder de:

a) 0,1 mV eficaces en condiciones normales.
b) 1 mV eficaz en condiciones normales.
c) 10 mV eficaces en condiciones normales.
d) 100 mV eficaces en condiciones normales.

7. En una sala de intervención, ¿qué medida es obligatoria para aumentar la fiabilidad de la alimentación eléctrica de equipos cuya interrupción pueda poner en peligro a pacientes o al personal, y además limitar las corrientes de fuga?

a) Instalar un transformador de aislamiento, como mínimo uno por cada sala de intervención.
b) Instalar un autotransformador por cada sala de intervención.
c) Alimentar todos los equipos directamente desde la red general, siempre que exista protección diferencial de 300 mA.
d) Instalar únicamente un SAI para iluminación, sin necesidad de separación galvánica.

8. El dispositivo de vigilancia del nivel de aislamiento cumplirá la norma:

a) UNE 100012.
b) UNE 23034.
c) UNE 23033.
d) UNE 20615.

9. Respecto al cuadro de alarma asociado al dispositivo de vigilancia del nivel de aislamiento en un quirófano o sala de intervención, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA?

a) Deberá estar en el interior del quirófano o sala de intervención, ser fácilmente visible y accesible, y permitir la sustitución sencilla de sus elementos.
b) Puede instalarse fuera del quirófano o sala de intervención, si existe señal acústica general en el control de enfermería.
c) Puede ubicarse en el interior, pero no es necesario que sea visible si dispone de alarma remota en el sistema de supervisión del edificio.
d) Puede situarse en cualquier ubicación, siempre que exista un mantenimiento preventivo anual documentado.

10. En quirófanos, para la protección individual de los equipos que no estén alimentados mediante transformador de aislamiento, ¿qué medida es CORRECTA según el enunciado?

a) Se emplearán diferenciales selectivos de 300 mA, y no será necesaria la equipotencialidad si el diferencial actúa.
b) Se emplearán diferenciales de alta sensibilidad (<= 30mA) y clase A, sin que ello exima de la puesta a tierra y equipotencialidad.

c) Se emplearán diferenciales de clase AC de 30 mA, pudiendo prescindirse de la puesta a tierra.
d) No se usarán diferenciales en ningún caso. Es suficiente con magnetotérmico y la puesta a tierra.

11. En las instalaciones con Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS), ¿cuál es el límite de tensión asignada CORRECTO para corriente alterna?

a) No superior a 50 V en corriente alterna.
b) No superior a 48 V en corriente alterna.
c) No superior a 24 V en corriente alterna.
d) No superior a 12 V en corriente alterna.

12. En quirófanos o salas de intervención, el suministro especial complementario (por ejemplo, baterías) para la lámpara y equipos de asistencia vital deberá entrar en servicio automáticamente en:

a) Menos de 0,5 segundos y tener una autonomía no inferior a 30 minutos.
b) Menos de 0,5 segundos y tener una autonomía no inferior a 2 horas.
c) Menos de 5 segundos y tener una autonomía no inferior a 2 horas.
d) Menos de 5 segundos y no necesita una autonomía mínima.

13. Para los quirófanos en los que se empleen mezclas anestésicas gaseosas, la zona M (ambiente médico) situada debajo de la mesa de operaciones, podrá considerarse como zona sin riesgo de incendio o explosión cuando se asegure una ventilación de:

a) 5 renovaciones de aire/hora.
b) 10 renovaciones de aire/hora.
c) 15 renovaciones de aire/hora.
d) 20 renovaciones de aire/hora.

14. En el interior de los quirófanos o salas de intervención, las medidas de continuidad y de resistencia de aislamiento de los diversos circuitos se realizarán, como mínimo:

a) Mensualmente.
b) Trimestralmente.
c) Semestralmente.
d) Anualmente.

15. En la instalación de receptores invasivos en quirófanos o salas de intervención, ¿qué requisito se establece según la ITC-BT-38?

a) Deberán conectarse a la red de alimentación a través de un transformador de aislamiento.
b) Deberán conectarse directamente a la red, siempre que exista diferencial de 3 mA.
c) Deberán alimentarse exclusivamente en corriente continua a 24 V.
d) Deberán conectarse a un autotransformador para reducir la tensión de contacto.



16. Un aumento del kVp produce un aumento de la cantidad de rayos X. ¿Qué son los kilovoltios pico?

a) La partícula elemental responsable de las manifestaciones cuánticas del fenómeno electromagnético.
b) La energía cinética que posee un cuerpo debido a su movimiento.
c) La energía mínima que hay que comunicar al átomo para arrancar un electrón.
d) El valor de kilovoltaje más elevado que alcanzará un equipo en una emisión.

17. Los rayos X son la forma de radiación electromagnética cuya longitud de onda está entre 10 a 0,01 nanómetros. ¿A qué rango de frecuencias corresponde?

a) De 30 a 30.000 MHz.
b) De 30 a 30.000 GHz.
c) De 30 a 30.000 THz.
d) De 30 a 30.000 PHz.

18. La corriente del tubo de rayos X determina la cantidad de electrones y, por tanto, determina también:

a) La distancia entre el foco y el detector.
b) El material con el que está fabricada la carcasa.
c) La cantidad de fotones de rayos X que se van a producir.
d) El color de la luz de centrado del equipo.

19. El efecto global de la filtración del haz de rayos X al atravesar la envoltura de vidrio, la carcasa del tubo y los filtros de aluminio del equipo produce que:

a) Aumente la intensidad del haz de rayos X.
b) Disminuya la intensidad del haz de rayos X.
c) Se mantenga invariable la intensidad del haz de rayos X.
d) Se modifique exclusivamente la posición de la persona paciente.

20. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es CORRECTA sobre el comportamiento de los rayos X al interactuar con la materia?

a) Los rayos X, debido a su alta frecuencia, se comportan como un flujo de partículas cuando interactúan con la materia.
b) Los rayos X, al ser ondas mecánicas, necesitan un medio material y, por eso, no pueden propagarse en el vacío.
c) Los rayos X, por tener baja frecuencia, interactúan únicamente como ondas y no presentan comportamiento corpuscular.
d) Los rayos X no intercambian energía con la materia. Solo se refractan y atraviesan sin producir ionización.



21. Cuando un haz de rayos X atraviesa un tejido u otro material:

a) Hay una parte de ese haz que es absorbida, otra es dispersada y otra es transmitida.
b) El haz se transmite íntegramente sin sufrir absorción ni dispersión.
c) Toda la energía del haz se absorbe completamente en el material, sin transmitirse ni dispersarse.
d) El haz únicamente se dispersa, sin existir transmisión ni absorción apreciables.

22. ¿Cuál es la causa de la formación de la imagen radiológica?

a) Únicamente el efecto Compton.
b) Únicamente la absorción fotoeléctrica.
c) La absorción diferencial.
d) La energía cinética del haz.

23. La capacidad de penetración de los rayos X en un tejido es inversamente proporcional a:

a) La frecuencia de los rayos X.
b) La tensión del tubo.
c) La distancia foco-película.
d) La absorción por parte del tejido.

24. La radiación dispersa (en todas direcciones) que se genera por el efecto Compton provoca:

a) Una disminución del contraste radiográfico que degrada la imagen.
b) Un aumento del contraste radiográfico al eliminar los fotones de baja energía.
c) Una mejora de la nitidez al reducir el ruido cuántico.
d) Un aumento del contraste radiográfico al reducir la radiación parásita.

25. ¿Cuáles son los factores determinantes de lo que se denomina absorción diferencial, responsable de los contrastes entre estructuras anatómicas?

a) La refracción y la reflexión del haz de rayos X en las interfaces entre tejidos.
b) La absorción fotoeléctrica, el efecto Compton y los fotones que atraviesan a la persona paciente sin producir interacciones.
c) La fluorescencia del detector y la emisión de luz visible dentro de la persona paciente.
d) La conducción eléctrica del tejido y el recalentamiento resistivo producido por la radiación.

26. En la emisión de rayos X, ¿qué es el punto focal efectivo?

a) Es la zona del detector donde se registra la máxima intensidad del haz secundario disperso.
b) Es el punto geométrico de intersección entre el haz central y el plano del receptor de imagen.



c) Es el área real del ánodo donde impactan los electrones y se genera el foco térmico del tubo.
d) Es el área proyectada sobre la persona paciente desde el punto de vista en el que se origina el haz primario de rayos X.

27. La función de la carcasa o revestimiento en un tubo de rayos X es:

a) Evitar que la radiación dispersa salga al exterior y afecte a la persona operadora y a la persona paciente.
b) Aumentar la energía del haz primario mediante filtración automática.
c) Regular la corriente del filamento para estabilizar la emisión termoiónica.
d) Reducir el tamaño del foco efectivo modificando el ángulo del ánodo durante la exposición.

28. ¿Cómo se denomina la radiación de rayos X que se produce en el tubo y que se propaga en cualquier dirección y con la misma intensidad que el haz primario?

a) Radiación filtrada.
b) Radiación de frenado.
c) Radiación de fuga.
d) Radiación terciaria.

29. Aparte de tener que soportar altísimas temperaturas, ¿qué otras características debe tener la envoltura del tubo de rayos X?

a) Debe incrementar la radiación característica ajustando automáticamente el material del ánodo.
b) Debe mantener la estanqueidad y preservar el vacío para maximizar la producción de rayos X.
c) Debe absorber completamente el haz útil para evitar la exposición de la persona paciente.
d) Debe transformar la radiación X en luz visible para su registro directo en el detector.

30. El polo positivo en el tubo de rayos X lo constituye:

a) El ánodo.
b) El filamento.
c) El cátodo.
d) El electrodo.

31. ¿Cómo se denomina al principio que, mediante la disposición del ánodo, permite minimizar irregularidades geométricas entre la longitud del filamento y el área de impacto de los electrones?

a) Principio del foco lineal.
b) Punto focal efectivo.
c) Punto focal térmico.

d) Principio de luminiscencia del detector.

32. Dentro del conjunto del cátodo en un tubo de rayos X, ¿dónde se encuentran los filamentos?

a) En el disco del ánodo.
b) En la copa focalizadora.
c) En el colimador.
d) En el generador de tensión.

33. En un tubo de rayos X, ¿cómo se llama el proceso por el cual los electrones proyectil que se emiten desde el filamento darán lugar a los rayos X?

a) Ionización fotoeléctrica.
b) Emisión por fluorescencia.
c) Emisión termoiónica.
d) Dispersión Compton.

34. ¿Cómo se denomina el fenómeno, consecuencia del principio de foco lineal, que produce una diferencia en la radiación emitida según la trayectoria que recorren los fotones al abandonar el ánodo?

a) Radiación de fuga.
b) Efecto fotoeléctrico.
c) Radiación característica.
d) Efecto anódico o talón.

35. ¿Qué elemento del equipo de rayos X, conectado a la red eléctrica, proporciona al tubo la corriente necesaria para su adecuado funcionamiento?

a) El colimador.
b) El generador.
c) El receptor de imagen.
d) El soporte o brazo del tubo.

36. ¿Qué ocurre cuando se preselecciona el control de exposición automático en un equipo de rayos X?

a) Se mide la cantidad de radiación que llega al receptor de imagen y finaliza la exposición cuando el nivel es óptimo para obtener la imagen.
b) Se fija automáticamente el kV máximo del equipo para garantizar la penetración en cualquier paciente.
c) Se incrementa la corriente del filamento hasta el límite para reducir el tiempo de exposición sin medir la dosis.
d) Se bloquea el colimador en apertura total para asegurar que el receptor reciba la máxima radiación posible.



37. ¿Para qué sirve la rejilla o parrilla antidifusora en radiología?

a) Es un intensificador de imagen que recibe los rayos X y los transforma en luz visible de alta intensidad.
b) Es un detector que mide la dosis y corta la exposición automáticamente cuando la imagen es óptima.
c) Es un sistema de refrigeración del ánodo que disminuye la temperatura durante exposiciones prolongadas.
d) Es un elemento, colocado entre la persona paciente y el receptor de imagen, que reduce la radiación dispersa.

38. ¿Qué es una imagen digital?

a) Un conjunto de vectores matemáticos que definen líneas y curvas.
b) Una matriz de dígitos que delimita celdas denominadas píxeles.
c) Una representación analógica capturada con película fotográfica.
d) Un patrón de ondas luminosas sin muestreo ni cuantificación.

39. ¿Qué es la película radiográfica?

a) Un soporte material que recoge la imagen derivada de la absorción diferencial de los rayos X tras atravesar los tejidos.
b) Un tipo de radiación electromagnética usada para mejorar el contraste de la imagen.
c) Un software de postprocesado que reconstruye cortes tomográficos.
d) Un sensor digital que convierte los rayos X en una matriz de píxeles.

40. En una película radiográfica, ¿qué propiedad se define como el rango de tonos entre el blanco y el negro?

a) Contraste.
b) Resolución.
c) Latitud.
d) Sensibilidad.

41. ¿Cuál es la función del intensificador de imagen para fluoroscopia o radioscopia?

a) Recibir los rayos X y transformarlos en luz visible de baja intensidad.
b) Recibir los rayos X y transformarlos en luz ultravioleta de baja intensidad.
c) Recibir los rayos X y transformarlos en luz visible de alta intensidad.
d) Recibir los rayos X y transformarlos en luz ultravioleta de alta intensidad.

42. ¿Cómo se determina la resolución espacial en una imagen digital?

a) Por el voltaje (kV) aplicado al tubo de rayos X.
b) Por el tiempo de exposición únicamente.
c) Por el número de valores distintos que puede tomar cada píxel.
d) Por el número de filas y columnas de la matriz, es decir, por el número de píxeles.



43. En el sistema de radiología digital directa (DR-DDR), ¿qué ocurre con la información de la imagen tras realizar la exposición?

a) Se registra en una película radiográfica y requiere revelado químico.
b) Se almacena primero en una placa de fósforo para su posterior lectura en un escáner.
c) Se imprime directamente en papel térmico sin poder visualizarlo en un monitor.
d) Se transfiere a un ordenador de manera inmediata para su visualización.

44. En radiografía digital, ¿a qué hace referencia el término CCD?

a) A un sistema de control automático de dosis.
b) A un filtro físico para reducir radiación dispersa.
c) A un tipo de detector denominado dispositivo acoplado de carga.
d) A un método de revelado químico acelerado.

45. Desde el punto de vista técnico, ¿qué aspectos determinan la calidad de la imagen radiográfica?

a) kV, mA, tiempo de exposición y colimación.
b) Resolución espacial, contraste, ruidos y artefactos.
c) Distancia foco-película, tamaño película y alineación.
d) Tipo de chasis, tamaño de placa y temperatura de revelado.

46. En las imágenes radiográficas, ¿cómo se denomina el factor geométrico que produce el aumento de tamaño de las imágenes?

a) Colimación.
b) Magnificación.
c) Contraste.
d) Ruido cuántico.

47. En las imágenes radiográficas, el hecho de que el punto focal efectivo no sea exactamente un punto puede producir un factor geométrico denominado:

a) Desenfoque.
b) Ruido.
c) Contraste.
d) Magnificación.

48. Los movimientos de origen fisiológico (respiración, latidos, etc.) se controlan principalmente mediante:

a) El aumento del tamaño de la matriz.
b) La disminución de la distancia foco-receptor.
c) El uso de tiempos cortos de exposición.
d) La reducción del número de píxeles.

49. ¿Qué nombre recibe el diodo semiconductor en el cual la radiación luminosa incidente provoca variaciones de la corriente eléctrica?

a) Fotodiodo.
b) Diodo Zener.
c) Diodo Schottky.
d) Diodo LED.

50. En tomografía computerizada, ¿qué es la retroproyección?

a) Una técnica de calibración de sensores que corrige el ruido térmico.
b) Un conjunto de ecuaciones que elimina el desenfoque y agiliza el proceso de cálculo de los procesadores.
c) Un método de renderizado que incrementa el desenfoque para eliminar bordes.
d) Un algoritmo de compresión que reduce el tamaño de la imagen.

51. ¿Qué nombre recibe el sistema electromecánico que permite la transmisión de corriente al tubo y a los receptores a través de una estructura de anillos deslizantes?

a) Retroproyección.
b) Slip rings.
c) Reconstrucción iterativa.
d) Interpolación.

52. En tomografía computerizada, ¿qué es el coeficiente de atenuación?

a) Un parámetro del procesador que permite reducir el desenfoque.
b) Un índice que mide el retraso de tiempo entre adquisiciones.
c) Un parámetro que mide la capacidad de los materiales para absorber o dispersar rayos X.
d) Un valor que indica la intensidad emitida por el tubo de rayos X en cada adquisición.

53. En tomografía computerizada, ¿cómo se obtienen las diferentes proyecciones?

a) Mediante la transmisión de corriente por anillos deslizantes para sincronizar detectores.
b) Ajustando el enfoque del tubo para variar el desenfoque en cada adquisición.
c) A partir de los valores de atenuación obtenidos al radiar el objeto desde diferentes direcciones.
d) Asignando un único coeficiente de atenuación al procesador para acelerar el cálculo.

54. En una tomografía computerizada convencional, ¿cómo se realizaba la adquisición de la imagen?

a) De forma helicoidal y continua, sin interrupciones entre cortes.
b) Con adquisición volumétrica en un único barrido y rotación.
c) En modo dinámico, capturando la imagen sin necesidad de cortes sucesivos.
d) De manera secuencial, según la secuencia disparo-movimiento.



55. En tomografía computerizada, ¿cómo se denomina la relación entre el desplazamiento de la mesa en cada giro y el grosor de corte?

a) Movimiento de la camilla cada 360º.
b) Slip rings.
c) Scan field of view (SFOV).
d) Factor de desplazamiento horizontal o pitch.

56. ¿Cómo se denomina la estructura voluminosa que aloja y da soporte a los principales componentes de un equipo de tomografía computerizada?

a) Slip rings.
b) Colimador prepaciente.
c) Colimador postpaciente.
d) Gantry.

57. En tomografía computerizada, ¿qué equipos se encargan de adaptar el haz a las dimensiones deseadas para obtener un contraste óptimo de imagen y minimizar la radiación dispersa y la dosis a la persona paciente?

a) El tubo de rayos X.
b) Los dispositivos de colimación.
c) Los detectores y el sistema de adquisición de datos.
d) Los sistemas de refrigeración y rotación.

58. La tomografía por emisión de positrones (PET-TC), ¿es una técnica diagnóstica invasiva?

a) Sí, es invasiva porque requiere obligatoriamente intervención quirúrgica.
b) Sí, es invasiva porque combina dos técnicas en un solo equipo.
c) No, es una técnica diagnóstica no invasiva.
d) Depende de si se realiza en una sala blindada o en una sala convencional.

59. En tomografía computerizada, ¿con qué siglas se conoce al parámetro de referencia de medida de radiación y que representa el promedio de dosis absorbida a lo largo del eje longitudinal z de una serie de exposiciones contiguas?

a) CTDI (computered tomography dose index).
b) ALARA (as low as reasonably achievable).
c) UH (unidades Hounsfield).
d) TCHMC (tomografía computerizada helicoidal multicorte).

60. En tomografía computerizada, ¿qué son los artefactos?

a) Estructuras anatómicas que solo se visualizan tras administrar contraste.
b) Elementos que aparecen en la imagen y que no corresponden con ninguna estructura anatómica.



c) Señales o marcadores añadidos intencionadamente para indicar la orientación y el nivel de corte.
d) Errores de cableado que impiden la transmisión de corriente al tubo.

61. ¿Cuál es la unidad de medida relativa logarítmica que se utiliza para medir la intensidad del sonido?

a) Decibelio.
b) Hercio.
c) Amperio.
d) Voltio.

62. ¿Cómo se denomina el fenómeno que ocurre cuando el sonido, ante determinados obstáculos o aperturas, se dispersa en lugar de seguir propagándose en su dirección normal?

a) Reflexión.
b) Refracción.
c) Absorción.
d) Difracción.

63. ¿Cómo se denomina el fenómeno que supone un cambio de dirección en la onda cuando entra en un medio donde su velocidad es diferente?

a) Reflexión.
b) Refracción.
c) Absorción.
d) Difracción.

64. ¿Qué efecto aprovechan los equipos de ecografía para mostrar el movimiento tisular y la velocidad de la estructura que refleja el sonido?

a) Efecto fotoeléctrico.
b) Efecto Doppler.
c) Efecto Joule.
d) Efecto Hall.

65. ¿Cuál es la unidad de frecuencia en el sistema internacional de unidades?

a) Decibelio.
b) Hercio.
c) Amperio.
d) Voltio.

66. En los equipos de ultrasonidos, ¿qué es la impedancia acústica?

a) La velocidad a la que se propaga el sonido en un medio.

b) La capacidad de un material para reflejar la luz.
c) La oposición que presenta un medio a ser atravesado por ondas sonoras.
d) La frecuencia máxima que puede alcanzar una onda sonora.

67. ¿Cómo se denomina el fenómeno que ocurre en determinados cristales que, al ser sometidos a tensiones mecánicas, adquieren una polarización eléctrica y viceversa?

a) Difracción.
b) Inducción electromagnética.
c) Piezoelectricidad.
d) Reflexión.

68. ¿Qué nombre reciben las ondas mecánicas cuya frecuencia está por encima del umbral de audición del oído humano?

a) Infrasonidos.
b) Ultrasonidos.
c) Armónicos.
d) Eco.

69. En los equipos de ultrasonido, ¿qué tipo de sondas proporcionan un formato de imagen triangular o en abanico y que se suelen usar en exploraciones cardiacas y abdominales con abordaje intercostal?

a) Sondas lineales.
b) Sondas convex.
c) Sondas sectoriales.
d) Sondas intracavitarias.

70. ¿Cómo se denominan las imágenes que se producen en el interior de estructuras anatómicas que no reflejan ecos por estar ocupadas por líquidos o fluidos corporales?

a) Imágenes anecoicas.
b) Imágenes hipoecoicas.
c) Imágenes hiperecoicas.
d) Imágenes hiperecoides.

71. ¿Qué artefacto en imágenes Doppler se produce cuando el movimiento en las paredes del vaso genera ecos adicionales?

a) Aliasing o falso espectro.
b) Vibración tisular.
c) Artefacto de centelleo.
d) Blooming.



72. ¿Qué efecto se consigue al activar los armónicos durante la realización de una ecografía?

a) Se mejora la resolución.
b) Se disminuye la profundidad visualizada.
c) Se amplía o disminuye la imagen.
d) Se compensa la atenuación del sonido.

73. En instrumentación electrónica, ¿cómo se denomina el conjunto de elementos que constituye el camino que recorre la señal de medida desde la entrada hasta la salida?

a) Lazo de control.
b) Cadena de medida.
c) Sistema de regulación.
d) Bucle de alimentación.

74. En los instrumentos generadores, la magnitud que proporcionan recibe el nombre de:

a) Magnitud transformada.
b) Magnitud amplificada.
c) Magnitud transmitida.
d) Magnitud suministrada.

75. En metrología, ¿qué es la resolución de un instrumento de medida?

a) El valor máximo que puede medir el instrumento de medida.
b) La diferencia entre el valor medido y el valor real proporcionado.
c) El menor cambio del mensurando que produce un cambio perceptible en la indicación.
d) La rapidez con la que el instrumento de medida muestra el resultado en la pantalla de visualización.

76. ¿Qué efecto pueden tener las tensiones transitorias o espurias en la alimentación de un instrumento de medida?

a) Mejoran la linealidad de la medida.
b) Repercuten en la amplitud de las señales de salida.
c) Eliminan el ruido de la señal.
d) Aumentan automáticamente la resolución del instrumento.

77. ¿Cómo se denomina la secuencia lógica de operaciones genéricas, teóricas y prácticas, que se realizan para obtener una medida?

a) Escala de medida.
b) Patrón de referencia.
c) Sensibilidad del instrumento.



d) Método de medida.

78. ¿Qué tipo de medida es aquella en la que la persona usuaria lee en el instrumento el valor de la magnitud medida, o un valor relacionado con ella mediante una tabla o gráfica?

a) Medida transformada.
b) Medida diferencial.
c) Medida indirecta.
d) Medida directa.

79. En una medida directa, el instrumento puede internamente convertir unas magnitudes en otras o realizar cálculos antes de mostrar el resultado final. Esto significa que:

a) Deja de ser una medida directa.
b) Solo puede considerarse medida indirecta.
c) Sigue siendo una medida directa.
d) Pasa a ser una medida por comparación.

80. Los instrumentos que miden la relación o cociente entre el valor de dos magnitudes se denominan:

a) Logómetros.
b) Transductores.
c) Integradores.
d) Osciladores.

81. ¿Cómo se denomina el método de medida por comparación en el que se obtiene una relación conocida entre dos valores de una magnitud al alcanzar una condición de resonancia?

a) Método de medida diferencial.
b) Método de medida por batido.
c) Método de medida por cero.
d) Método de medida por resonancia.

82. Según la norma CEI60027-1 ¿cuál es el símbolo de la unidad de la potencia aparente?

a) J
b) var
c) VA
d) kWh



83. En las medidas de tiempo y en las de ángulos planos que no se expresan en radianes, ¿de cuánto son los escalones entre unidades múltiplo y submúltiplo?

a) De 10.
b) De 60.
c) De 100.
d) De 1024.

84. ¿Cuál de las siguientes equivalencias es CORRECTA?

a) 1 Kibit = 1024 bits y 1 kbit = 1000 bits.
b) 1 Kibit = 1000 bits y 1 kbit = 1024 bits.
c) 1 Kibit = 1024 bytes y 1 kbit = 1000 bytes.
d) 1 Kibit = 1000 bytes y 1 kbit = 1024 bytes.

85. En la escritura de los prefijos en los símbolos de las unidades del SI, ¿qué ocurre cuando hay magnitudes adimensionales?

a) Los prefijos pueden aplicarse libremente.
b) Los prefijos no se pueden aplicar.
c) Los prefijos solo pueden usarse para valores pequeños.
d) Los prefijos solo pueden usarse en medidas angulares.

86. ¿Qué tipo genérico de fuente de alimentación tiene una entrada en tensión continua y una salida en tensión alterna?

a) Rectificador.
b) Inversor.
c) Estabilizador.
d) Reductor.

87. ¿Cómo se denomina la fuente estabilizada en tensión/corriente en la que se mantiene constante el producto VsIs?

a) Fuente de corriente constante.
b) Fuente de tensión constante.
c) Fuente de potencia constante.
d) Fuente de resistencia constante.

88. En un regulador lineal, la tensión no regulada se aplica a la carga:

a) De forma discontinua, mediante impulsos.
b) Solo cuando la carga es máxima.
c) A través de un oscilador de potencia.
d) A través de una resistencia que se ajusta automáticamente.



89. En una fuente de alimentación, el rendimiento se define como:

a) El cociente entre la tensión de salida y la tensión de entrada.
b) El producto entre la potencia absorbida y la potencia útil.
c) El cociente entre la potencia entregada y la potencia tomada.
d) La suma de la potencia de entrada y la de salida.

90. En una fuente de alimentación, los componentes de alta frecuencia de la tensión de salida se filtran mediante un:

a) Filtro pasa-bajas.
b) Filtro pasa-altas.
c) Filtro diferencial.
d) Filtro resonante.

91. ¿Qué es el aislamiento óhmico o galvánico entre el primario y el secundario de una fuente de alimentación?

a) La separación de circuitos para que no haya ningún nodo común a ambos.
b) La unión directa de ambos circuitos mediante un nodo común.
c) La conversión de corriente alterna en corriente continua.
d) La reducción de la tensión del primario respecto al secundario.

92. En una fuente de alimentación lineal, ¿qué función realiza el condensador situado entre el rectificador y el regulador?

a) Aumentar la frecuencia de la señal rectificada.
b) Aislar galvánicamente el primario del secundario.
c) Reducir el rizado de la tensión de salida del rectificador.
d) Incrementar automáticamente la tensión alterna de entrada.

93. En una fuente de tensión real, la tensión de salida decrece al aumentar la corriente entregada porque:

a) La frecuencia de salida disminuye.
b) Existe una caída de tensión en la resistencia interna.
c) El regulador deja de funcionar en continua.
d) El condensador de filtro aumenta su impedancia.

94. En una fuente de alimentación lineal, para proteger a la carga, el regulador incluye:

a) Un circuito multiplicador de tensión en la salida.
b) Un oscilador de potencia en serie con la carga.
c) Un transformador elevador de frecuencia.
d) Un circuito de protección de sobrecarga.

95. En una fuente de alimentación conmutada, ¿qué se hace primero con la tensión de red?

a) Se invierte y se regula.
b) Se amplifica y se limita.
c) Se convierte en alta frecuencia.
d) Se rectifica y se filtra.

96. A igual capacidad del condensador de filtrado, ¿qué tipo de fuente de alimentación almacena MÁS energía de reserva?

a) La fuente lineal.
b) La fuente conmutada.
c) Ambas almacenan la misma cantidad de energía.
d) Depende únicamente de la frecuencia de red.

97. ¿Cómo se denominan los instrumentos analógicos de medida basados en un galvanómetro como indicador?

a) Polímetros analógicos.
b) Voltímetros digitales.
c) Frecuencímetros electrónicos.
d) Convertidores analógicos.

98. En un multímetro digital, ¿qué magnitud puede medirse con sondas adecuadas sin necesidad de abrir el circuito?

a) Temperatura.
b) Potencia.
c) Tensiones muy altas, pero de baja energía.
d) a), b) y c) son correctas.

99. En un multímetro digital, la función auto hold permite:

a) Retener la lectura cuando su valor es estable.
b) Indicar la polaridad de medida.
c) Seleccionar automáticamente la escala del instrumento.
d) Desconectar el equipo al terminar la medida.

100. ¿Qué relación existe entre la resolución de un multímetro digital y la incertidumbre en sus medidas?

a) A mayor resolución, menor incertidumbre.
b) A mayor resolución, mayor incertidumbre.
c) No existe relación entre ambas.
d) La incertidumbre solo depende de la alimentación.



101. La velocidad de un multímetro digital depende de la resolución, de modo que:

a) La velocidad aumenta cuando aumenta el número de dígitos.
b) La velocidad disminuye cuando aumenta el número de dígitos.
c) La velocidad no varía con el número de dígitos.
d) La velocidad no depende de la resolución.

102. En un multímetro digital, ¿cómo se denomina la resolución en la menor escala disponible?

a) Sensibilidad.
b) Precisión.
c) Umbral.
d) Nanovoltímetro.

103. Si el valor numérico de la magnitud de entrada sobrepasa el máximo valor que se puede visualizar en una escala determinada del multímetro digital, ¿cómo se denomina esta situación?

a) Deriva.
b) Umbral.
c) Desbordamiento o sobrecarga.
d) Sensibilidad.

104. ¿Qué consecuencia tiene cambiar de escala por haberse superado la capacidad de medida máxima?

a) Un aumento de la sensibilidad del instrumento.
b) Una pérdida de resolución de medida.
c) Una mejora automática de la precisión.
d) Una reducción del error de cero.

105. Para medir tensión con un multímetro, ¿cómo deben conectarse los dos bornes de entrada?

a) Ambos al mismo punto del circuito.
b) Siempre y, en todos los casos, en serie con la carga.
c) Cada borne a uno de los dos puntos entre los que se desea medir la tensión.
d) Solo es necesario conectarse al borne positivo de la fuente.

106. En un multímetro digital, la etapa de entrada debe ofrecer una impedancia:

a) Siempre alta.
b) Siempre baja.
c) Baja para tensiones y alta para corrientes.
d) Alta para tensiones y baja para corrientes.

107. ¿Cómo se denominan los elementos que convierten un mensurando eléctrico alterno en una corriente continua, una tensión continua o una señal digital, con fines de medida?

a) Transductores de medida eléctrica.
b) Reguladores lineales.
c) Indicadores analógicos.
d) Amplificadores de salida.

108. En el multímetro digital, a partir del valor indicado obtenido por el convertidor A/D, se calcula el resultado de la medida, que está formado por:

a) Valor medido e incertidumbre.
b) Resolución y escala.
c) Sensibilidad y umbral.
d) Error absoluto y frecuencia.

109. ¿Qué instrumento mide la resistencia de conexión a tierra?

a) Vatímetro.
b) Osciloscopio.
c) Frecuencímetro.
d) Telurómetro.

110. Los generadores de señal se pueden utilizar para:

a) Obtener la respuesta en frecuencia o temporal de amplificadores, caracterizar y sintonizar filtros, y probar sistemas digitales.
b) Medir exclusivamente temperaturas elevadas en componentes mecánicos sin alimentación eléctrica.
c) Sustituir permanentemente a los amplificadores en circuitos de potencia industrial.
d) Reparar automáticamente receptores averiados sin necesidad de instrumentación adicional.

111. Según las frecuencias generadas, ¿cuáles son los principales grupos de generadores de señal?

a) Generadores hidráulicos, generadores neumáticos y generadores térmicos.
b) Generadores de audiofrecuencia, generadores de radiofrecuencia y generadores de señales de microondas.
c) Generadores analógicos, generadores digitales y generadores ópticos.
d) Generadores de corriente continua, alternadores trifásicos y transformadores elevadores.

112. ¿Con qué nombre se conoce comúnmente a los generadores de señales de TV que trabajan aproximadamente desde 32 MHz hasta 900 MHz?

a) Generadores de ruido.



b) Generadores de aislamiento.
c) Generadores de miras.
d) Generadores de pulsos.

113. ¿Qué sistema se emplea normalmente para generar señales de muy baja frecuencia?

a) Un transformador elevador de tensión.
b) Un generador de microondas.
c) Un rectificador de onda completa.
d) Un oscilador principal basado en un contador digital.

114. Para obtener una señal sinusoide de baja distorsión en un generador, se emplea habitualmente:

a) Un rectificador con filtro capacitivo o un detector de envolvente.
b) Un divisor resistivo con ajuste de amplitud.
c) Un comparador para conformar pulsos.
d) Un oscilador de puente de Wien o LC, o un sintetizador de frecuencia.

115. En los generadores de funciones, ¿cómo se define el factor de modulación de amplitud?

a) Como la suma de las amplitudes máxima y mínima dividida entre la frecuencia portadora.
b) Como la diferencia entre la amplitud media y la amplitud mínima dividida entre el periodo de la señal.
c) Como la relación entre la mitad de la diferencia de las amplitudes máxima y mínima y el valor medio de la amplitud.
d) Como la relación entre la amplitud máxima de la portadora y la potencia total de la señal modulada.

116. En un generador de funciones, ¿cómo se puede obtener una señal en rampa a partir de una señal triangular?

a) Aumentando la amplitud total de la señal mediante el control de nivel.
b) Reduciendo la duración del semiciclo negativo mediante el control de simetría.
c) Disminuyendo la frecuencia de salida mediante el control de barrido.
d) Igualando la duración de los semiciclos positivo y negativo.

117. En un generador de funciones con barrido de frecuencias interno, el barrido lineal se caracteriza por:

a) Emplear el mismo tiempo en cada frecuencia.
b) Emplear el mismo tiempo en cada década de barrido.
c) Dedicar más tiempo a las frecuencias más bajas del barrido.
d) Dedicar más tiempo a las frecuencias más altas del barrido.



118. ¿Por qué un generador de funciones con menor impedancia interna necesita un amplificador de salida con más potencia?

a) Porque debe trabajar siempre a frecuencias más altas.
b) Porque debe aumentar la impedancia de entrada del generador.
c) Porque debe poder soportar un cortocircuito.
d) Porque necesita variar la simetría.

119. En un generador de pulsos, el sobrepasamiento se define como:

a) La amplitud de la señal por encima de su valor final.
b) El tiempo de subida necesario para alcanzar el valor final.
c) La duración del estado alto respecto al periodo total.
d) La desviación de frecuencia producida por la carga conectada.

120. ¿Para qué se utilizan los generadores de datos o palabras digitales?

a) Para medir la impedancia interna de los amplificadores.
b) Para obtener señales triangulares de baja frecuencia.
c) Para regular automáticamente la potencia de salida.
d) Para generar trenes de pulsos que simulan datos digitales.

121. ¿Qué tipo de sintetizador de frecuencia realiza operaciones aritméticas directas, como suma, resta, multiplicación o división, sobre la frecuencia de referencia original o sobre sus armónicas?

a) El sintetizador de síntesis directa.
b) El sintetizador de síntesis indirecta.
c) El sintetizador de síntesis digital directa.
d) El sintetizador de síntesis digital indirecta.

122. ¿Cuál es la función de un osciloscopio?

a) Medir directamente la impedancia interna de salida de cualquier generador de funciones.
b) Alimentar circuitos electrónicos con tensiones continuas reguladas y estabilizadas.
c) Generar señales de referencia para realizar barridos de frecuencia en circuitos electrónicos.
d) Capturar y representar visualmente una señal para su análisis en el dominio del tiempo.

123. En un osciloscopio analógico, ¿a qué corresponde la ordenada (eje Y) del punto en la pantalla?

a) A la frecuencia instantánea de la señal aplicada.
b) A la impedancia de entrada del canal de medida.
c) A la amplitud de la señal representada.
d) A la potencia disipada en el circuito observado.



124. ¿Qué tipo de osciloscopio toma de forma secuencial una muestra de cada uno de los ciclos sucesivos de la señal de entrada, por lo que solo representa correctamente señales repetitivas?

a) El osciloscopio de muestreo en tiempo equivalente o repetitivo.
b) El osciloscopio de modulación en amplitud.
c) El osciloscopio de muestreo directo.
d) El osciloscopio de barrido lineal de frecuencia.

125. ¿Qué nombre reciben los osciloscopios analógicos especiales que disponen de dos cañones de electrones, cada uno con sus propios sistemas de desviación vertical y horizontal?

a) Dual beam.
b) Dual gun.
c) Dual trace.
d) Dual sweep.

126. ¿Qué función realizan los sistemas de desviación vertical y horizontal en un osciloscopio?

a) Posicionar el haz en el punto adecuado de la pantalla.
b) Generar la señal que se desea visualizar en la pantalla.
c) Medir la impedancia interna del circuito conectado a la entrada.
d) Regular la alimentación eléctrica del tubo de rayos catódicos.

127. En un osciloscopio analógico, ¿por qué el TRC (tubo de rayos catódicos) constituye el núcleo funcional del equipo?

a) Porque almacena automáticamente las medidas realizadas durante el ensayo.
b) Porque calcula de forma digital la frecuencia y el valor eficaz de la señal.
c) Porque genera la alimentación continua necesaria para todo el instrumento.
d) Porque convierte la tensión en una imagen visible en la pantalla.

128. Si un osciloscopio está conectado a la red eléctrica, ¿qué ocurre con su envolvente metálica?

a) Queda puesta a tierra a través del conductor de protección del cable de alimentación.
b) Queda aislada eléctricamente de forma automática respecto a la red.
c) Queda conectada al terminal de señal del canal vertical de entrada.
d) Queda unida internamente al circuito de barrido horizontal.

129. En un osciloscopio analógico, ¿qué bloque hace que el barrido se inicie siempre en el mismo punto para obtener una representación persistente de una señal repetitiva?

a) El amplificador horizontal.
b) El amplificador de puerta (o del eje Z).



c) El circuito de disparo (trigger).
d) El convertidor A/D.

130. En un osciloscopio con memoria digital, ¿qué constituye el núcleo funcional del equipo?

a) El tubo de rayos catódicos y el circuito de enfoque del haz.
b) El amplificador vertical y el generador de barrido lineal.
c) El convertidor A/D y las distintas unidades de memoria.
d) El circuito de disparo y el amplificador de puerta del eje Z.

131. ¿Qué tipo de sonda para osciloscopio utiliza un elemento que detecta el campo magnético creado por la corriente a medir y proporciona una tensión de salida proporcional a dicho campo?

a) Las sondas de tensión pasivas.
b) Las sondas de tensión activas.
c) Las sondas de corriente del tipo transformador.
d) Las sondas de corriente basadas en el efecto Hall.

132. ¿Qué magnitud eléctrica describe la oposición que un material o componente ofrece al paso de corriente alterna a una frecuencia dada?

a) La potencia activa.
b) La impedancia.
c) La intensidad de campo.
d) La capacidad de carga.

133. ¿Qué magnitud se define como el cociente entre el módulo de la componente imaginaria y la componente real de una inmitancia?

a) El factor de potencia.
b) El factor de calidad.
c) El factor de disipación.
d) La frecuencia de resonancia.

134. ¿Qué instrumento suele utilizarse para medir impedancias a frecuencias de microondas basándose en la transmisión y reflexión de ondas?

a) El analizador de redes.
b) El osciloscopio de doble cañón.
c) El generador de barrido lineal.
d) El medidor de factor de modulación.



135. ¿Qué tipo de medidor de impedancia ajusta el valor de un componente conocido hasta alcanzar una condición de resonancia para deducir, a partir de esa relación, el valor de un componente desconocido?

a) El medidor que mide por desviación.
b) El medidor que mide por detección de nulo.
c) El medidor que mide por detección de cero.
d) El medidor que mide por resonancia.

136. ¿Qué principio aplican normalmente, de forma directa o indirecta, los métodos de medida de impedancia basados en una desviación?

a) La ley de Faraday.
b) La ley de Ohm.
c) La ley de Joule.
d) La ley de Lenz.

137. ¿Qué método de medida de impedancia consiste en medir la tensión en bornes del elemento desconocido, dispuesto en serie con una impedancia conocida y un oscilador de amplitud y frecuencia estables?

a) El método del divisor de tensión.
b) El método de medida por resonancia.
c) El método de medida por detección de nulo.
d) El método del barrido logarítmico.

138. En el método de medida de impedancia I-V, ¿qué permite extender la frecuencia máxima de medida hasta 3 GHz?

a) La incorporación de un barrido logarítmico interno.
b) La reducción de la impedancia de salida del generador.
c) El uso de amplificadores operacionales convencionales.
d) El empleo de detectores RF adecuados en vez de amplificadores operacionales.

139. ¿Qué método de medidas de impedancia utilizan un circuito en el que, cuando la tensión o la corriente de salida son nulas, existe una relación específica entre las impedancias que lo forman?

a) Las medidas de impedancia basadas en el divisor de tensión.
b) Las medidas de impedancia basadas en el barrido lineal.
c) Las medidas de impedancia basadas en la detección de nulo.
d) Las medidas de impedancia basadas en el muestreo repetitivo.

140. ¿Qué nombre recibe, en un circuito RLC serie, la condición en la que la reactancia inductiva y la reactancia capacitiva son iguales en módulo?

a) La condición de muestreo repetitivo.
b) La condición de equilibrio resistivo.



c) La condición de resonancia serie.
d) La condición de adaptación de impedancias.

141. La función del mezclador de un ventilador mecánico es:

a) Humidificar el gas inspirado antes de su administración a la persona paciente.
b) Permitir utilizar una concentración conocida de oxígeno para el gas inspirado.
c) Regular la presión máxima del circuito respiratorio.
d) Medir el volumen espirado en cada ciclo ventilatorio de la persona paciente.

142. En un ventilador mecánico, cada conducción de gas debe disponer de válvulas unidireccionales para:

a) Humidificar el gas inspirado antes de su administración a la persona paciente.
b) Evitar el flujo retrógrado de una tubería sobre la otra.
c) Calentar el gas inspirado a la temperatura consignada.
d) Monitorizar la concentración de oxígeno administrado.

143. Para que se produzca la inspiración en ventilación mecánica, es necesario que:

a) La válvula espiratoria esté cerrada.
b) La válvula espiratoria esté abierta.
c) La válvula inspiratoria humidifique el gas.
d) La válvula espiratoria regule la concentración de oxígeno inspirado.

144. En ventilación mecánica, el término disparo o trigger hace referencia a:

a) El inicio de la espiración.
b) La mezcla de los gases inspirados.
c) El inicio de la inspiración.
d) La apertura de la válvula espiratoria.

145. Al ajustar el nivel de trigger en un ventilador mecánico, se debe seleccionar:

a) La mínima sensibilidad para reducir el número de inspiraciones.
b) Una sensibilidad fija independiente del esfuerzo de la persona paciente.
c) La máxima sensibilidad sin activación automática del ventilador.
d) Un nivel que impida cualquier inicio inspiratorio de la persona paciente.

146. Una vez generado el volumen circulante por el ventilador mecánico, éste llegará a la persona paciente a través de:

a) Un mezclador.
b) Un manómetro.
c) Un humidificador.
d) Una tubuladura.

147. En los ventiladores mecánicos, el aumento del espacio muerto puede producir hipercapnia porque:

a) A igual volumen circulante, menor volumen alveolar.
b) Aumenta la presión inspiratoria máxima del ventilador.
c) Reduce la concentración de nitrógeno administrado.
d) Incrementa la sensibilidad del trigger.

148. La conexión de una persona paciente a un ventilador no aumenta el espacio muerto porque:

a) El ventilador reduce el volumen circulante programado.
b) La válvula inspiratoria elimina el gas espirado.
c) El mezclador compensa el volumen alveolar.
d) La inspiración y la espiración circulan por tubuladuras separadas.

149. La incorporación de un humidificador higroscópico, una conexión para medir gases o un tubo corrugado como alargo aumenta:

a) El espacio muerto instrumental.
b) La sensibilidad del trigger.
c) La concentración inspirada de oxígeno.
d) La frecuencia respiratoria espontánea.

150. El circuito de retorno de la persona paciente hacia el ventilador, por donde vuelve al ventilador el gas que procede de la persona paciente, se conecta al sistema que regula:

a) La humidificación.
b) La espiración.
c) La inspiración.
d) La alimentación eléctrica.

151. El elemento que permite medir el volumen de gas espirado y compararlo con el inspirado para detectar posibles fugas recibe el nombre de:

a) Manómetro.
b) Neumotacógrafo.
c) Humidificador.
d) Trigger.

152. Por seguridad, ¿cuándo se conectará el ventilador a la red y a las tomas de gas?

a) Durante la espiración de la persona paciente.
b) Después de iniciar la ventilación.
c) Antes de conectarlo a la persona paciente.
d) Al finalizar la inspiración.



153. ¿Qué tipo de presión puede generar el ventilador mecánico en la vía aérea durante la inspiración para suplir la fase activa del ciclo respiratorio?

a) Presión positiva.
b) Presión negativa.
c) Presión nula.
d) Presión oscilante.

154. Un ciclo ventilatorio completo controlado por ventilador consta de:

a) Dos fases: inspiración y pausa inspiratoria.
b) Tres fases: inspiración, meseta y espiración.
c) Cuatro fases: cambio de espiración a inspiración, inspiración, pausa inspiratoria y espiración.
d) Cuatro fases: cambio de espiración a inspiración, inspiración, cambio de inspiración a espiración y espiración.

155. ¿Cómo se denomina la forma de soporte ventilatorio en la que el ventilador ayuda al esfuerzo ventilatorio de la persona paciente cuando el trigger es realizado por si misma?

a) Ventilación asistida.
b) Ventilación controlada.
c) Ventilación obligatoria.
d) Ventilación espontánea no asistida.

156. ¿Cómo se denomina el pequeño retraso existente entre el momento en el que el trigger señala el comienzo de la inspiración y el inicio del flujo de gas hacia la persona paciente?

a) Tiempo inspiratorio.
b) Tiempo de meseta.
c) Tiempo espiratorio.
d) Tiempo de respuesta.

157. ¿Cómo se denomina el método de monitorización de control neural de la respiración basado en la señal neural procedente del tronco cerebral que origina la despolarización del diafragma?

a) Trigger de presión.
b) Trigger neural.
c) Trigger cerebral.
d) Trigger de flujo.



158. ¿Cómo se denomina el nivel de presión a partir del cual un ventilador inicia la inspiración?

a) Presión de meseta.
b) Presión basal.
c) Presión respiratoria central.
d) Presión transpulmonar.

159. ¿Qué nombre recibe la ventilación en la que la presión de insuflación es la suma de la presión muscular y la aplicada por el ventilador?

a) Ventilación manual.
b) Ventilación espontánea.
c) Ventilación soportada.
d) Ventilación obligatoria.

160. En pacientes con fallo respiratorio grave en donde toda la energía necesaria para mantener la ventilación alveolar efectiva la aporta el ventilador, el modo empleado de ventilación es:

a) Ventilación controlada.
b) Ventilación espontánea.
c) Ventilación manual.
d) Ventilación cíclica.

161. En la ventilación mandatoria intermitente sincronizada, el periodo de tiempo durante el cual el ventilador puede detectar el esfuerzo inspiratorio de la persona paciente para suministrar la ventilación en sincronía se denomina:

a) Tiempo de respuesta.
b) Pausa inspiratoria.
c) Tiempo espiratorio.
d) Ventana de asistencia.

162. La ventilación espontánea a través del circuito, sin recibir presión positiva en la vía aérea, se utiliza principalmente para:

a) Evaluar si la persona paciente es apta para la retirada de la ventilación mecánica.
b) Aumentar la presión negativa continua en la vía aérea.
c) Sustituir por completo el esfuerzo respiratorio de la persona paciente.
d) Mantener a la persona paciente con asistencia ventilatoria completa.

163. Durante la ventilación con presión de soporte, el esfuerzo inspiratorio de la persona paciente es asistido por:

a) Un volumen de corriente.
b) Un flujo espiratorio.
c) Un nivel de presión inspiratoria.



d) Una presión espiratoria basal.

164. ¿Qué partícula elemental es responsable de las manifestaciones del fenómeno electromagnético y presenta propiedades tanto corpusculares como ondulatorias?

a) Electrón.
b) Protón.
c) Neutrón.
d) Fotón.

165. En un átomo, si el número de protones y electrones es el mismo, ese átomo es:

a) Un ion positivo.
b) Un ion negativo.
c) Un catión.
d) Eléctricamente neutro.

166. El número de protones presentes en el núcleo de un elemento determina su:

a) Número másico.
b) Número atómico.
c) Número de neutrones.
d) Número de electrones en la última capa.

167. ¿Cómo se denominan los elementos que tienen igual número de protones, pero diferente número de neutrones?

a) Isóbaros.
b) Isótonos.
c) Isótopos.
d) Iones.

168. ¿Cómo se denomina la organización de los distintos tipos de radiación electromagnética según su longitud de onda y frecuencia?

a) Espectro atómico.
b) Espectro electromagnético.
c) Campo electromagnético.
d) Números atómicos.

169. ¿Cómo se denominan las radiaciones capaces de expulsar electrones de los átomos, produciendo su ionización?

a) Radiaciones reflejadas.
b) Radiaciones no ionizantes.
c) Radiaciones ionizantes.
d) Radiaciones estacionarias

170. La radiofrecuencia utilizada en las resonancias magnéticas es una radiación del tipo:

a) No ionizante.
b) Ionizante.
c) Nuclear.
d) Particulada.

171. ¿Entre qué valores de frecuencia se considera el rango de sonido audible para el ser humano?

a) De 2 Hz a 2 kHz.
b) De 20 Hz a 20 kHz.
c) De 200 Hz a 200 kHz.
d) De 2000 Hz a 2000 kHz.

172. ¿Qué caracteriza a las ondas longitudinales?

a) Las partículas del medio vibran paralelamente a la dirección de propagación de la onda.
b) Las partículas del medio vibran perpendicularmente a la dirección de propagación de la onda.
c) Las partículas del medio permanecen inmóviles durante la propagación.
d) Las partículas del medio vibran de forma aleatoria sin relación con la propagación.

173. ¿Cómo se denomina la distancia entre dos puntos consecutivos que se encuentran en la misma fase de una onda?

a) Frecuencia.
b) Amplitud.
c) Longitud de onda.
d) Periodo.

174. ¿Qué nombre recibe el fenómeno por el que una onda, o parte de ella, regresa al medio del que procede cuando se encuentra con un obstáculo que no puede atravesar ni rodear?

a) Reflexión o eco.
b) Refracción.
c) Difracción.
d) Interferencia.

175. ¿Cómo se denomina el fenómeno consistente en la variación en la frecuencia del sonido percibida por un receptor cuando la fuente se mueve respecto a él?

a) Efecto fotoeléctrico.
b) Resonancia acústica.
c) Reverberación.



d) Efecto Doppler.

176. ¿Qué nombre recibe el conjunto de dos polos magnéticos o eléctricos de signos opuestos y cercanos entre sí?

a) Solenoide.
b) Dipolo.
c) Condensador.
d) Ion.

177. Los materiales que no pueden ser magnetizados artificialmente ni son atraídos por un imán se denominan:

a) Ferromagnéticos.
b) Paramagnéticos.
c) Diamagnéticos.
d) Ferrimagnéticos.

178. La producción de electricidad al someter un conductor a un campo magnético variable se denomina:

a) Capacitancia.
b) Inducción electromagnética.
c) Resistividad eléctrica.
d) Corriente estática.

179. Si una carga eléctrica está en reposo y el campo magnético es estático en el espacio y en el tiempo, la interacción entre ambos es:

a) Máxima.
b) Variable.
c) Oscilatoria.
d) Nula.

180. La electrostática se encarga de:

a) El estudio de las cargas eléctricas en movimiento y de los campos que generan.
b) El estudio de los campos magnéticos variables en el tiempo.
c) El estudio de cargas eléctricas en reposo y de los efectos que generan su sola presencia.
d) La producción de electricidad por un campo magnético variable.

181. El potencial eléctrico o tensión se define como:

a) La cantidad de electrones que circula por un conductor.
b) La oposición que presenta un material al paso de la corriente eléctrica.
c) La producción de resistencia eléctrica por variación de un campo magnético estático.



d) El trabajo necesario para desplazar una carga positiva entre dos puntos.

182. ¿Cómo se denomina el flujo de cargas que atraviesa un material por unidad de tiempo?

a) Corriente eléctrica.
b) Resistencia eléctrica.
c) Potencial eléctrico.
d) Inducción electromagnética.

183. ¿De qué factores depende la resistencia de un conductor?

a) De su longitud, de su sección, del tipo de material y de la temperatura.
b) De su longitud, de su volumen y de su frecuencia.
c) De su masa y densidad exclusivamente.
d) Solo de la intensidad de corriente que circula por él.

184. ¿Qué ley establece que la intensidad de corriente que circula por un conductor es directamente proporcional a la diferencia de potencial aplicada e inversamente proporcional a su resistencia?

a) Ley de Coulomb.
b) Ley de Faraday.
c) Ley de Ohm.
d) Ley de Lenz.

185. ¿Cómo se denomina el flujo continuo de carga eléctrica a través de un conductor entre dos puntos de distinto potencial que no cambia de sentido con el tiempo?

a) Corriente alterna.
b) Corriente continua.
c) Corriente pulsante.
d) Corriente inducida.

186. Según la ley de Lenz, la corriente eléctrica inducida presenta un sentido tal que:

a) Favorece la causa que la induce.
b) Es independiente de la causa que la induce.
c) Se opone a la acción que la induce.
d) Es proporcional únicamente a la longitud del conductor.

187. ¿Cómo se denominan los motores eléctricos en los que la corriente no se aplica directamente al rotor, sino que se induce mediante la activación consecutiva de los electroimanes que lo rodean?

a) Motores síncronos de corriente continua.
b) Motores eléctricos de inducción.



c) Motores electrostáticos.
d) Motores de resistencia variable.

188. ¿Cómo se denomina el efecto fisiológico producido por corrientes alternas de 50 Hz entre 6 y 16 mA, capaz de excitar los músculos, provocar contracciones y ocasionar la pérdida del control motor?

a) Umbral de percepción.
b) Corriente de pérdida del control motor.
c) Parálisis respiratoria, dolor y fatiga.
d) Fibrilación ventricular.

189. Con carácter general, si aumenta la frecuencia de la corriente eléctrica, el riesgo eléctrico:

a) Aumenta.
b) Permanece constante.
c) Desaparece por completo.
d) Disminuye.

190. ¿Cómo se denomina la corriente que puede circular a través de la persona paciente cuando dos equipos se conectan a tierra mediante tomacorrientes con diferente potencial de tierra?

a) Corriente de lazo de tierra.
b) Corriente de fuga capacitiva.
c) Corriente galvánica tisular.
d) Corriente de excitación muscular.

191. El interruptor diferencial actúa cuando:

a) La corriente que circula por todos los conductores activos aumenta de forma simétrica por encima del valor nominal.
b) La impedancia del circuito varía durante el servicio por encima del valor de referencia.
c) La tensión entre los conductores activos y el neutro supera el valor máximo previsto de funcionamiento.
d) La diferencia entre la corriente que entra y la que sale del circuito supera su umbral de sensibilidad.

192. Los dispositivos destinados, por lo general, a proteger los cables y conductores eléctricos de una instalación frente a sobrecargas y cortocircuitos son los:

a) Interruptores diferenciales.
b) Transformadores de aislamiento.
c) Reguladores de tensión.
d) Interruptores termomagnéticos.



193. En un interruptor termomagnético, la indicación C25 en el frente significa que:

a) Posee una curva de disparo constante y una corriente máxima de cortocircuito de 25 A.
b) Está calibrado para corriente continua y tiene una sensibilidad diferencial de 25 A.
c) Posee una característica de disparo tipo C y una corriente de servicio de 25 A.
d) Presenta una categoría de aislamiento C y una corriente de fuga de 25 A.

194. En la designación IPxx, ¿qué indica cada una de sus cifras?

a) La primera cifra indica la tensión nominal del equipo y la segunda, su corriente máxima admisible.
b) La primera cifra indica el grado de aislamiento eléctrico y la segunda, la clase térmica del material.
c) La primera cifra indica el grado de protección contra la penetración de agua; la segunda, el grado de protección contra el ingreso de sólidos y el contacto con partes peligrosas.
d) La primera cifra indica el grado de protección contra el ingreso de sólidos y contra el contacto con partes peligrosas; la segunda, el grado de protección contra la penetración de agua.

195. ¿Qué sistema se requiere para un abastecimiento seguro de los equipos utilizados en intervenciones quirúrgicas y medidas vitales?

a) Red monofásica aislada sin transformador.
b) Red TT con doble diferencial selectivo.
c) Red TN con puesta a tierra reforzada.
d) Red IT de uso médico con transformador de aislación.

196. Para los equipos de aplicación biomédica, el grado de protección contra shock eléctrico se clasifica como:

a) Tipo A, AB, B.
b) Tipo B, BF, CF.
c) Tipo X, Y, Z.
d) Tipo R, S, T.

197. La coordinación de las protecciones contra sobreintensidades en los circuitos alimentados por un transformador de aislamiento tiene por finalidad:

a) Garantizar la conexión simultánea de todos los circuitos ante cualquier defecto.
b) Incrementar la potencia disponible en los receptores conectados al secundario.
c) Compensar automáticamente las caídas de tensión en todos los circuitos terminales.
d) Evitar que una falta en un circuito deje sin servicio al conjunto de sistemas alimentados por el transformador.



198. ¿Qué se recomienda para mejorar la seguridad del suministro eléctrico en un hospital?

a) Disponer de un único transformador y eliminar cualquier sistema de reserva.
b) Alimentarse a través de distintos transformadores y disponer de un suministro complementario de reserva.
c) Alimentarlo únicamente mediante un generador, sin conexión a la red pública.
d) Centralizar toda la alimentación del hospital en un único transformador de gran capacidad con actuación manual ante averías.

199. En compatibilidad electromagnética, ¿cómo se denomina el nivel normalizado de perturbaciones que puede soportar un dispositivo o un sistema sin verse perturbado por su entorno?

a) Nivel de emisión.
b) Nivel de inmunidad.
c) Nivel de acoplamiento.
d) Nivel de interferencia.

200. Según el efecto jaula de Faraday, en el interior de un conductor en equilibrio el campo electromagnético es:

a) Nulo.
b) Máximo.
c) Variable.
d) Constante y distinto de cero.