

## Simulacro de repaso 3

Este simulacro se compone de 100 preguntas de los siguientes temas:

- Tema 1: Servicio de radiodiagnóstico
- Tema 3: Relación técnico-paciente
- Tema 5: Física
- Tema 6: Detectores
- Tema 7: Radiobiología
- Tema 9.1: Radiología convencional
- Tema 9.2: Arco fluoroscópico
- Tema 9.3: Ecografía
- Tema 13: Contrastes

Son preguntas que ya has visto en los test de los temas y pertenecen a exámenes de oposición recientes.

Si tienes oportunidad afróntalo igual que lo harías el día de la oposición: planifica un momento en el que no tengas distracciones y puedas disponer de 150 minutos (es el tiempo máximo que tendrás en la oposición para la parte común del examen).

Recuerda que en el tiempo disponible debes también pasar los datos a la plantilla de respuestas, intenta hacerlo y acostúmbrate a cómo se rellena. Te ayudará saber cuánto tiempo del examen vas a perder pasando las respuestas y revisando que no te has equivocado al hacerlo. Tienes una plantilla de respuestas estándar disponible para descarga en el material de simulacros, en nuestra web.

Mucho ánimo y buena suerte.

1. La adquisición 3D en equipos PET (indicar la falsa):
  - a. Emplea anillos septales de menor espesor
  - b. Acelera la adquisición respecto al modo 2D
  - c. Es el modo habitual de funcionamiento en PET modernos
  - d. Es más susceptible a artefactos que la adquisición 2D
2. La línea de respuesta (LOR) en PET (indicar la falsa):
  - a. Es la dirección en que se han emitido los fotones de aniquilación
  - b. Coincide con la línea que une los dos receptores que han participado en la detección
  - c. En adquisición 3D puede unir detectores de dos anillos distintos
  - d. Debe ser siempre tangente al círculo de detectores
3. ¿Cuál de los siguientes detectores tiene mejor resolución?
  - a. a-Si
  - b. CR
  - c. a-Se
  - d. Película
4. La imagen latente:
  - a. Es la que el haz policromático transfiere a la película
  - b. Es la que permanece en los DX de a-Se tiempo después de la exposición
  - c. Es la formada por depósitos de plata en la película revelada
  - d. Es la producida en la cartulina de refuerzo en los sistemas película-pantalla
5. La radiología digital directa (indicar la falsa):
  - a. Genera la imagen digital en el mismo instante en que se produce la exposición
  - b. Se basa en la detección directa de los rayos X
  - c. Emplea compuestos semiconductores que liberan electrones como resultado de la interacción con la radiación
  - d. Es la técnica de mayor DQE en radiología planar
6. Se debe realizar un estudio de tórax mediante PET-TC a un paciente con marcapasos.  
¿Cómo procederemos?
  - a. Se hará la prueba normalmente
  - b. Se hará el mapa de atenuación mediante la fuente radiactiva para evitar el artefacto de endurecimiento del haz
  - c. El marcapasos no producirá artefactos en el PET
  - d. Los artefactos de endurecimiento por el marcapasos son inevitables, por lo que habrá que valorar si compensa hacer el estudio
7. El soporte de techo monta:
  - a. Dos juegos de raíles perpendiculares entre sí
  - b. Dos juegos de raíles paralelos entre sí

- c. Una columna de tubo telescopica sobre un soporte de suelo lateral
  - d. Un brazo pantográfico suspendido del techo
8. El TAC en un equipo SPECT-TAC:
- a. Produce imágenes de emisión
  - b. Tiene que ser un equipo de altas prestaciones, para permitir una adquisición rápida
  - c. Se emplea para generar las imágenes de correlación anatómica
  - d. Evita el empleo de fuentes radiactivas en el equipo
9. La gravedad de una lesión causada por exposición a la radiación es directamente proporcional a la dosis. ¿Qué podemos decir de la lesión?
- a. Su aparición es de tipo determinista
  - b. Es de tipo aleatorio
  - c. Posiblemente no presente un valor de dosis umbral
  - d. Probablemente sea de aparición tardía
10. La posición recomendada para el insuflado de aire por vía rectal en un estudio de colonoTC es:
- a. Genupectoral
  - b. Sims
  - c. Fowler con las piernas flexionadas
  - d. Morestín
11. La resolución espacial de un detector digital con píxeles de 0,1 mm será de:
- a. 3 pl/mm
  - b. 2 pl/mm
  - c. 5 pl/mm
  - d. 10 pl/mm
12. Para que se dé una respuesta biológica a la exposición a la radiación es necesaria que a nivel celular se produzca:
- a. Una alteración física
  - b. Una alteración bioquímica
  - c. Una alteración energética
  - d. Ninguna es cierta
13. Si queremos que un tubo trabaje a 110 kVp, con una tensión de alimentación de 220 V, el transformador de alta tensión debe incrementar la tensión:
- a. 5 veces
  - b. 50 veces
  - c. 500 veces
  - d. 5000 veces
14. Dentro de los medios de contraste radiológicos, cuál de estos es positivo:

- a. Agua
  - b. Leche entera
  - c. Aire
  - d. Sulfato de bario
15. En un tubo de rayos X, para tener un foco geométrico pequeño y buena disipación térmica, necesitamos:
- a. Un ángulo anódico pequeño
  - b. Un haz de electrones amplio
  - c. Un foco real grande
  - d. Todas son correctas
16. La imagen en el fósforo de salida de un intensificador tiene entre sus características:
- a. No conserva las relaciones geométricas
  - b. Se muestra magnificada
  - c. Se muestra invertida
  - d. Se muestra realzada
17. Los mapas de corrección en un equipo de gammagrafía:
- a. Deben aplicarse a los estudios que necesiten más calidad de imagen
  - b. Se realizan durante la calibración automática del equipo, en el arranque
  - c. Los más importantes son los de corrección de energía y uniformidad
  - d. Todas son ciertas
18. La luminiscencia agrupa:
- a. La fosforescencia y disociación molecular
  - b. Absorción y dispersión
  - c. Fluorescencia y fosforescencia
  - d. Atenuación y dispersión
19. Respecto al ruido en detectores digitales:
- a. Ruido y señal son directamente proporcionales
  - b. Ruido y señal son inversamente proporcionales
  - c. El ruido se reduce si se favorece la dispersión Compton
  - d. Se puede reducir el ruido aumentando la matriz de detección
20. ¿Cuál de las siguientes es una ventaja de los detectores “flat panel” frente a los intensificadores de imagen?
- a. Mayor resolución de contraste
  - b. Mejor resolución espacial
  - c. Menor radiación dispersa
  - d. Mayor tasa de refresco
21. Si aumenta el tamaño del pixel de un chasis digital:
- a. Aumenta la resolución espacial

- b. Aumenta la señal y el ruido
  - c. Aumenta la relación señal/ruido
  - d. Aumenta el ruido, pero no la señal
22. Cuando aumenta la corriente de tubo:
- a. Se reduce la potencia disipada en el ánodo
  - b. Aumenta la energía de los rayos X
  - c. Se producen más rayos X
  - d. Se producen rayos X más penetrantes
23. La parte codificante del ADN es:
- a. Ribosoma
  - b. Base nitrogenada
  - c. Nucleótido
  - d. Puente de hidrógeno
24. Según se indica en el programa de garantía de calidad, ¿cuál de las siguientes pruebas se debe realizar con mayor frecuencia en una gammacámara?
- a. Resolución en energía
  - b. Linealidad energética
  - c. Resolución temporal
  - d. Uniformidad planar
25. La radiación estudiada en radiobiología es:
- a. Rayos X
  - b. La electromagnética
  - c. Radiación gamma y rayos X
  - d. La ionizante
26. La amplificación de la señal producida en los tubos fotomultiplicadores se debe principalmente a cuál de sus componentes:
- a. Electrodo focalizador
  - b. Ánodo
  - c. Dinodos
  - d. Fotocátodo
27. ¿Qué partículas llegan a la entrada de un tubo fotomultiplicador?
- a. Electrones
  - b. Fotones X
  - c. Fotones gamma
  - d. Fotones de luz
28. El rango de valores de exposición en el que un detector da lugar a un señal de salida de valor proporcional:
- a. Se conoce como rango dinámico en los sistemas digitales

- b. Es mayor en la radiología digital que en la convencional
- c. Aumenta en detectores de película al aumentar la latitud
- d. Todas son ciertas

29. El factor FWHM:

- a. Representa la fracción detectada en un contador proporcional respecto de la energía que atraviesa la cámara de ionización
- b. Sirve para caracterizar la resolución energética de un detector
- c. Se mide en unidades de energía, siempre
- d. Todas son falsas

30. ¿En cuál de estos pacientes haríamos el estudio de tránsito esófago-gastro-duodenal con gastrografín?

- a. Paciente con reflujo gastroesofágico
- b. Paciente operado hace 48 horas de cirugía bariátrica con un by-pass gastro-eyunal
- c. Paciente con una sospecha de tumor gástrico
- d. Paciente con sospecha de espasmo esofágico difuso

31. ¿Qué fuente radiactiva forma parte de los equipos PET?

- a. Ge 68
- b. Tc 99
- c. FDG-F 18
- d. Tl 112

32. El Consejo de Seguridad Nuclear recomienda que varias salas del servicio de radiodiagnóstico se clasifiquen como de acceso público, entre ellas no se incluyen:

- a. Pasillos para pacientes
- b. Pasillos interiores del servicio
- c. Salas de espera para pacientes
- d. Todas ellas se recomienda que sean de acceso público

33. ¿Cuál es el nivel más avanzado de asistencia hospitalaria?

- a. Primario
- b. Secundario
- c. Terciario
- d. Cuaternario

34. Los detectores contadores de fotones permiten:

- a. Reducir la dosis por su mayor eficiencia de detección
- b. Realizar estudios cuantitativos de los tejidos explorados
- c. Filtrar por software los fotones de radiación dispersa
- d. Todo es cierto

35. La función principal de la ampolla de cristal en un tubo de rayos X moderno es:

- a. Evitar que el gas escape del tubo de rayos X
  - b. Disipar el calor liberado en el disparo
  - c. Actuar como blindaje de rayos X
  - d. Mantener el vacío en el interior del tubo
36. La imagen digital:
- a. Es una representación numérica aproximada de la realidad analógica
  - b. Supone una representación análoga, o semejante, de las estructuras exploradas
  - c. Supone una representación discontinua en escala de grises
  - d. Ninguna es correcta
37. ¿Cuál de estos no es un deber del paciente?
- a. Cuidar de las instalaciones
  - b. Utilizar las vías de reclamación y sugerencia establecidas
  - c. Responsabilizarse del uso adecuado de las prestaciones sanitarias
  - d. Todos son deberes del paciente
38. Los colimadores a la salida de la ventana de rayos X (marcar la opción falsa):
- a. Se mantienen siempre simétricos respecto al RC de radiación
  - b. Deben ser efectivos en el blindaje de la radiación de fuga
  - c. Son dos pares de láminas plomadas
  - d. Son posteriores tanto al tubo como a la luz de centraje
39. En la atención a pacientes invidentes (indicar la falsa):
- a. La comunicación no verbal resulta inútil por su ceguera
  - b. Debemos prestar especial atención al describir los elementos que le rodean
  - c. Le explicaremos cualquier ruido que pueda producirse durante la prueba
  - d. Todas son ciertas
40. ¿Cuál es la utilidad del uso de contrastes en radiología?
- a. Mejoran la valoración anatómica de los órganos y tejidos
  - b. Aportan valoración funcional
  - c. Permite valorar el comportamiento dinámico de las lesiones durante la captación del contraste
  - d. Todas son correctas
41. La película radiográfica y la cartulina de refuerzo:
- a. Deben estar en contacto íntimo
  - b. Deben tener correspondencia espectral
  - c. Deben poner en contacto sus capas protectoras
  - d. Todas las afirmaciones son ciertas
42. ¿Cuál de estos periodos de latencia es el más corto
- a. El hematológico
  - b. El gastrointestinal

- c. El de SNC
- d. El hepático

43. La borrosidad geométrica se puede reducir eficazmente:

- a. Empleando el foco grueso, para aumentar el haz de rayos X
- b. Aumentando la distancia foco-película
- c. Aumentando la distancia lesión-película
- d. Todas son opciones correctas para reducir la borrosidad

44. El tiempo de latencia del síndrome gastrointestinal es de:

- a. 4 días
- b. 4 semanas
- c. 4 horas
- d. 4 minutos

45. La radiación dispersa que llega a un detector digital directo:

- a. Disminuye al aumentar el miliamperaje
- b. Disminuye si aumenta el kilovoltaje
- c. Aumenta si aumenta el volumen irradiado
- d. Disminuye si no se emplea rejilla antidifusora

46. Entre las ventajas de los detectores digitales frente a los analógicos encontramos:

- a. La dosis de saturación es mayor en los digitales
- b. Los detectores digitales no sufren saturación
- c. La dosis de saturación es menor en los equipos digitales, lo que permite reducción de dosis
- d. Ambos tienen similar dosis de saturación, pero en los digitales es más rápida

47. Entre las limitaciones de los detectores digitales directos se encuentra:

- a. Tienen una resolución de contraste limitada
- b. No permiten una reducción de dosis tan alta como los CR
- c. La resolución espacial es peor que en la película radiográfica
- d. Presentan mucho ruido para técnica de exploración alta

48. Al aumentar el tamaño de pixel en un detector digital:

- a. Aumenta la resolución
- b. Mejora la calidad de imagen
- c. Disminuye la resolución
- d. A y B son ciertas

49. ¿Qué detector se emplea con mayor frecuencia en la actualidad para dosimetría operacional?

- a. TLD
- b. Digital de lectura directa
- c. Película

d. Pluma

50. El cátodo de un tubo de rayos X está conectado a:

- a. Baja tensión
- b. Alta tensión
- c. Ambas
- d. Cambia de baja a alta tensión al cerrar el circuito en el disparo

51. La sala caliente de medicina nuclear desde la que se evacuan los restos de material no empleado es:

- a. Gammacámara
- b. Gammateca
- c. Almacén de residuos
- d. Sala de evacuación

52. ¿Qué efecto se da en los dosímetros de película?

- a. Fotoquímico
- b. Térmico
- c. Luminiscente
- d. Estocástico

53. La profundidad de un sistema digital es:

- a. El número de bits con que se representa cada pixel
- b. El número de píxeles empleados para representar la imagen
- c. El rango de valores de gris con que almacena la información
- d. Ninguna es correcta

54. Los ultrasonidos son:

- a. Una onda mecánica transversal
- b. Una onda de presión de propagación longitudinal
- c. Una onda mecánica de rarefacción
- d. Una onda electromecánica de propagación longitudinal

55. Una transferencia lineal de energía elevada es característica de la radiación:

- a. X
- b.  $\gamma$
- c.  $\alpha$
- d. Todas ellas

56. Los electrodos del cristal piezoelectrónico se sitúan:

- a. A los lados
- b. Anterior y posterior
- c. Ambos posteriores, para no interferir con la emisión
- d. Los cristales modernos no emplean electrodos

57.La información contenida en las hojas de memoria CR:

- a. Se degrada con el tiempo
- b. Se conserva indefinidamente si el almacenaje es el adecuado
- c. Se borra con calor tras completar la digitalización
- d. Se libera en la digitalización en forma de corriente de electrones

58.La probabilidad de que suceda el efecto fotoeléctrico aumenta con:

- a. El número atómico
- b. La densidad
- c. La energía de ionización del electrón
- d. Todas son ciertas

59.En una película revelada sin haber sido expuesta intencionadamente a la radiación aparecerá una DO superior a la de base que se conoce como:

- a. Velo
- b. DO intrínseca
- c. DO de saturación
- d. DO de almacenamiento

60.El ADN dentro de la célula se encuentra:

- a. En el núcleo, saliendo solamente para producir proteínas
- b. En el núcleo y los ribosomas
- c. Exclusivamente en el núcleo
- d. En cualquier parte de la célula, encerrándose en el núcleo para la división celular

61.Si un átomo emite 1 partícula  $\alpha$  y después 2 partículas  $\beta$ -, el átomo resultante es:

- a. Isótopo del inicial
- b. Isóbaro del inicial
- c. Isótono del inicial
- d. Isómero del inicial

62.La presencia de un valor umbral de dosis:

- a. Es exclusivo de los efectos deterministas
- b. Es más frecuente en los efectos deterministas
- c. Implica un valor de dosis mínimo por encima del cual aumenta la probabilidad de aparición del efecto
- d. No tiene vinculación con efectos deterministas o aleatorios

63.La captación de FDG (indicar la opción incorrecta):

- a. Es la misma que la de la glucosa
- b. Se asocia con el consumo de energía en la actividad celular
- c. Se puede ver afectada por el nivel de glucosa del paciente
- d. Es específica de la actividad tumoral

64. La ecografía de armónico (indicar la opción falsa):

- a. Aumenta la resolución espacial
- b. Reduce el contraste en la imagen
- c. Reduce la aparición de artefactos
- d. Reduce la atenuación de los ultrasonidos

65. La imagen ecográfica de genera:

- a. Analizando la frecuencia de ondas acústicas de baja intensidad y convirtiendo los valores en intensidad de punto
- b. Analizando la intensidad del reflejo de una onda acústica de alta frecuencia y convirtiendo los valores en intensidad de punto
- c. Analizando el eco de una onda acústica de baja frecuencia y convirtiendo los valores en intensidad de punto
- d. Analizando la intensidad el eco de una onda de presión de elevada intensidad y baja frecuencia y convirtiendo los valores en densidad de punto

66. Si un efecto de la exposición a la radiación no aparece nunca por debajo de determinado valor de dosis podemos asegurar que:

- a. Se puede evitar con una protección radiológica adecuada
- b. Es determinista
- c. Tiene umbral
- d. Todas son ciertas

67. La radiobiología estudia la exposición a la radiación del tejido biológico, desde la perspectiva:

- a. Química
- b. Biológica
- c. Física
- d. Todas ellas

68. Señale la opción verdadera, referida a los arcos fluoroscópicos.

- a. El selenio amorfo se emplea en los detectores digitales de conversión directa y permite el paso de señal luminosa a eléctrica
- b. El silicio amorfo se emplea en los detectores digitales de conversión directa y permite el paso de señal de rayos X a eléctrica
- c. El silicio amorfo se emplea en los intensificadores electrónicos de imagen y permite la conversión de la señal de rayos X en señal luminosa
- d. Todas son falsas

69. En un equipo SPECT (marcar la opción falsa):

- a. La adquisición es helicoidal, con desplazamiento automático de la mesa
- b. Se montan colimadores de agujeros paralelos
- c. Para la adquisición los cabezales deben rotar alrededor del paciente

- d. Los datos obtenidos corresponden con imágenes planares con distintas angulaciones que luego se procesan como datos brutos para resolver la transformada de Radon
70. Cuando se estudia la dosis de exposición profunda no se considera la radiación  $\alpha$  ¿por qué motivo?
- Tiene escasa velocidad
  - Tiene escasa atenuación
  - Tiene escasa penetración
  - Tiene una velocidad excesiva para permitir la interacción
71. Los detectores de cámara de ionización que se comportan como contadores proporcionales (indicar la falsa):
- Son capaces de diferenciar la radiación detectada según su tipo y energía
  - Trabajan a una tensión de alimentación intermedia
  - No necesitan de electrónica de amplificación para la señal de salida
  - El factor de amplificación depende de la tensión de alimentación
72. ¿Cuál de estas afirmaciones es cierta respecto a los contrastes de Gadolinio?
- Pueden ser iónicos o no iónicos
  - Se unen a un agente quelante
  - Los no iónicos presentan menor osmolaridad
  - Los iónicos se asocian a mayor frecuencia de reacciones adversas
73. La eficiencia intrínseca de un detector:
- Relaciona la radiación que lo atraviesa con la detectada
  - Relaciona la radiación emitida por la fuente con la detectada
  - Relaciona la radiación emitida por la fuente con la que lo atraviesa
  - Cualquiera de ellas es correcta
74. ¿Qué relación de la longitud de onda de la radiación electromagnética es correcta?
- Disminuye al aumentar la frecuencia de la onda
  - Aumenta al aumentar la frecuencia de la onda
  - Su variación es independiente de la frecuencia de la onda
  - Varía proporcionalmente a la amplitud de la onda
75. La emisión de electrones en el cátodo de un tubo de rayos X se debe a:
- Efecto termoeléctrico
  - Efecto Tesla
  - Efecto Peltier
  - Efecto Einstein
76. El ruido o moteado cuántico:
- Aumenta la resolución espacial de la imagen
  - Aparece únicamente en detectores digitales

- c. Reduce la resolución de contraste de la exploración
  - d. Afecta más a los sistemas con detectores más grandes
77. Atención al paciente se encarga de (señalar la incorrecta):
- a. La relación administrativa del paciente con el centro
  - b. Atender al paciente y sus familiares, proporcionando acogida y orientación
  - c. Recibir las sugerencias para mejorar el trato prestado
  - d. Plantear propuestas para modificar las normas de funcionamiento del hospital y el trato prestado
78. Un compuesto muy empleado en el fotocátodo del intensificador de imagen es:
- a. INa
  - b. Yoduro de Cesio
  - c. Cesio y Antimonio
  - d. Cualquiera de los anteriores
79. El daño más frecuente en el ADN debido a la radiación es:
- a. Pérdida o sustitución de una base nitrogenada
  - b. Rotura de una cadena única de ADN
  - c. Rotura de la doble cadena de ADN
  - d. Rotura escalonada de ambas cadenas de ADN, manteniéndose la molécula unida únicamente por medio de enlaces por puente de hidrógeno entre las bases nitrogenadas
80. Cuál de los siguientes enunciados es cierto en relación a los equipos PET-TC:
- a. Se emplean los mismos detectores para la señal PET y TC, empleando un sistema dual para la detección simultánea
  - b. El TC compensa la carencia de resolución espacial en el PET
  - c. El TC se emplea siempre para el mapa de atenuación, por lo que estos equipos carecen de fuentes de Ge
  - d. Es un equipo de fusión
81. ¿Qué afirmación es falsa en relación con la radiación electromagnética?
- a. Se produce por el movimiento de partículas cargadas
  - b. Está formada por un campo eléctrico y uno magnético que se propagan en planos perpendiculares
  - c. Está formada por un campo eléctrico y uno magnético en fase
  - d. Es una forma transmisión de energía con soporte material
82. La transferencia lineal de energía de una radiación:
- a. Indica la energía depositada por unidad de distancia recorrida
  - b. Es proporcional a la probabilidad de que cause daño directo
  - c. Es mayor para radiaciones con carga
  - d. Todas son ciertas

83. Los detectores DR de tipo indirecto:

- a. Son los chasis de radiología computarizada
- b. Emplean una capa intermedia de CsI
- c. Almacenan la información analógicamente hasta el momento de la lectura
- d. Tienen mayor resolución espacial que los DR de detección directa

84. El grano de la imagen radiográfica será mayor:

- a. Con alto kVp, alto mAs y receptores de imagen lentos
- b. Con bajo kVp, bajo mAs y receptores de imagen lentos
- c. Con alto kVp, bajo mAs y receptores de imagen rápidos
- d. Ninguna de las anteriores es correcta

85. Respecto a la impedancia acústica:

- a. Se define como el cociente entre la velocidad de propagación y la densidad del medio
- b. La señal ecográfica es directamente proporcional a su valor
- c. Es el producto de la densidad del medio por su velocidad de transmisión
- d. Representa la velocidad de propagación de los ultrasonidos en el medio considerado

86. Entre las técnicas de reducción de dosis en un arco en C tenemos disponibles:

- a. Memoria de imagen
- b. Escopia pulsada
- c. Ajuste de la colimación
- d. Todas las anteriores

87. La sensitometría:

- a. Es el estudio de la respuesta de las emulsiones fotográficas a la energía radiante
- b. Se basa en la construcción y análisis de la curva de relación entre exposición y velocidad
- c. Emplea el análisis químico para obtener los valores sin destruir la película
- d. Todas son ciertas

88. El funcionamiento de los detectores de termoluminiscencia tiene como base:

- a. La emisión de luz tras una desexcitación inmediata de los electrones de un compuesto cristalino
- b. La respuesta térmica ante un estímulo luminoso incidente
- c. La captura de electrones excitados en trampas energéticas semiestables
- d. El comportamiento como contador de determinados cristales sintéticos

89. ¿Cuál de estas bases nitrogenadas no forma parte de los ácidos nucleicos?

- a. Adenina
- b. Timina
- c. Uracilo

- d. Todas ellas forman ácidos nucleicos

90. El espectro de emisión gamma:

- a. Es de tipo continuo
- b. Es discreto polienergético
- c. Es monoenergético para la mayoría de los radioisótopos
- d. Sucece en la corteza electrónica del átomo

91. Qué sistema de radiología emplea detección indirecta de los rayos X:

- a. CR
- b. DX
- c. Película de tipo directo
- d. Ninguno de ellos

92. Señale cuál de las siguientes afirmaciones es falsa en gammagrafía:

- a. Las gammacámaras modernas permiten estudios tomográficos
- b. La detección de la radiación en los aparatos de medicina nuclear se basa principalmente en el uso de detectores de escintilación
- c. La imagen gammagráfica se crea por transmisión, igual que la de los rayos X
- d. La energía de los rayos gamma usados habitualmente está entre 30 y 300 keV

93. Las sondas ecográficas de más alta frecuencia suelen ser de tipo:

- a. Convex
- b. Sectorial
- c. Lineal
- d. De fase

94. ¿Qué ley plantea que la distancia es un factor de protección frente a la radiación ionizante?

- a. Ley de Grotthus-Draper
- b. Ley del inverso al cuadrado de la distancia
- c. Ley de Bergonié-Tribondeau
- d. Ley de Lamber

95. El modo M en ecografía representa:

- a. La velocidad frente al tiempo
- b. La velocidad frente a la profundidad
- c. La posición frente al tiempo
- d. La velocidad frente a la posición

96. ¿Cuál es el límite máximo de la radiación de fuga para un tubo de rayos X de fluoroscopia?

- a. 1 mGy/h a 1m
- b. 0,1 Gy/h a 1m
- c. 10 mGy/h a 1m

- d. 1 cGy/h a 1m

97. La diferencia de potencial entre cátodo y ánodo proporciona a los electrones:

- a. Energía eléctrica
- b. Energía cinética
- c. Energía potencial
- d. Energía característica

98. Para disminuir la dosis en piel que recibe el paciente durante un procedimiento intervencionista se debe:

- a. Reducir el filtro a la salida del tubo
- b. Aumentar la distancia foco-piel
- c. Utilizar el mayor campo de exploración
- d. Todas son correctas

99. La capacidad de un sistema digital para diferenciar densidades radiológicas similares se denomina:

- a. Rango dinámico
- b. Índice de exposición
- c. Resolución de contraste
- d. Atenuación

100. La resolución espacial en gammacámara:

- a. Es de las más altas de todos los equipos de medicina nuclear
- b. No depende del colimador empleado
- c. En la práctica mejora al aproximar el cabezal a la superficie del paciente
- d. En SPECT se reduce debido a la rotación de los cabezales

---

101. El láser de lectura de una digitalizadora de radiología computarizada es de:

- a. Infrarrojo
- b. Azul
- c. Ultravioleta
- d. Verde

102. Cuál de estas opciones es incorrecta respecto a la fase de latencia del síndrome de irradiación corporal total:

- a. Es la primera fase
- b. Tiene escasas manifestaciones clínicas
- c. Su duración es variable
- d. La fase de latencia más corta es el síndrome de irradiación del SNC

103. La borrosidad geométrica en radiografía simple se reduce:
- Al aumentar el punto focal y aumentar la distancia foco-receptor
  - Al aumentar el punto focal y reducir la distancia foco-receptor
  - Al reducir el punto focal y aumentar la distancia foco-receptor
  - Al reducir el punto focal y reducir la distancia foco-receptor
104. La resolución espacial ecográfica en dirección transversal depende principalmente de:
- La longitud de onda
  - La focalización del haz
  - La velocidad
  - La frecuencia
105. El ángulo adecuado para realizar Doppler es:
- Entre 30º y 60º
  - Entre 60º y 90º
  - Entre 50º y 70º
  - Por encima de 60º
106. El citoplasma es la parte de la célula:
- Dentro de la membrana celular
  - Entre la membrana celular y la nuclear
  - Dentro de la membrana nuclear
  - Dentro de las mitocondrias
107. El daño citogenético a la célula se produce cuando:
- Se altera alguna base codificante en el ADN
  - Se altera alguna base, aunque no sea ADN codificante
  - Se producen alteraciones visibles en la forma de un cromosoma
  - Se produce la rotura de, al menos, una de las cadenas de ADN
108. La película adecuada para generar contraste en exploraciones de elevada homogeneidad radiológica, como la mama, debe ser:
- De alta velocidad
  - De baja latitud
  - De alta densidad de saturación
  - Todas las anteriores
109. ¿Cuál de estos detectores se basa en fenómenos de ionización reversible?
- Geiger
  - TLD
  - Película radiocrómica
  - Todos ellos
110. El tratamiento de pacientes en radioterapia mediante sesiones frecuentes con baja

tasa de dosis se conoce como:

- a. Planificación
- b. Protracción
- c. Fraccionamiento
- d. Acomodación