

**CONCURSO-OPOSICIÓN PARA LA PROVISIÓN DE VACANTES DE
TÉCNICO/A ESPECIALISTA EN MEDICINA NUCLEAR GESTIONADAS
POR LA CONSELLERÍA DE SANIDAD UNIVERSAL Y SALUD PÚBLICA**
Resolución de 9 de febrero de 2021, de la directora general de Recursos Humanos
(DOGV núm. 9025 / 22.02.2021)

**TURNO DE ACCESO LIBRE
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 75 minutos**

**PROMOCIÓN INTERNA MODALIDAD A
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 65 minutos**

**PROMOCIÓN INTERNA MODALIDAD B
TIEMPO DE REALIZACIÓN: 70 minutos**

22/01/2023

1. Según la Constitución Española de 1978, el Tribunal Constitucional se compone de:

- a) 10 miembros nombrados por el rey.
- b) 12 miembros nombrados por el rey.
- c) 12 miembros nombrados por el presidente del Consejo General del Poder Judicial.
- d) 10 miembros nombrados por el presidente del Consejo General del Poder Judicial.

2. Según lo establecido en el artículo 39 del Estatuto de Autonomía de la Comunitat Valenciana, ¿a quién corresponde el control externo económico y presupuestario de la actividad financiera de la Generalitat?

- a) Al conseller de Hacienda y Modelo Económico.
- b) Al president de la Generalitat.
- c) A la Sindicatura de Cuentas.
- d) A la Intervención General.

3. Según lo establecido en la Ley 5/1983 del Consell:

- a) Les Corts pueden plantear la cuestión de confianza.
- b) La cuestión de confianza será sometida a votación transcurridas como máximo 12 horas desde su presentación.
- c) La moción de censura debe ser propuesta, al menos, por la quinta parte de los diputados.
- d) La moción de censura será sometida a votación transcurridos como máximo 2 días desde su presentación.

4. En un documento Excel, ¿cuál de las siguientes expresiones indicará que la referencia de celda A2 es absoluta?

- a) \$A\$2.
- b) A\$2.
- c) \$A2.
- d) A2.

5. Según establece la Ley 10/2014, de 29 de diciembre, de Salud de la Comunitat Valenciana, ¿cuáles son los principios rectores del Sistema Valenciano de Salud?

- a) Promover una visión integral de los problemas de salud basada en la atención especializada.
- b) El Sistema Valenciano de Salud promoverá la integración de todos sus componentes para garantizar la continuidad en la prestación asistencial, con criterios de eficacia, calidad y sostenibilidad.
- c) Velar, en todos sus niveles y actuaciones, por la dignidad de la persona y por el respeto a la autonomía de su voluntad y a su intimidad, de conformidad con la legislación vigente.
- d) El Sistema Valenciano de Salud promoverá la integración de todos sus componentes para garantizar la continuidad en la prestación asistencial, con criterios de equidad, eficacia y celeridad.

6. Según el Estatuto marco del personal estatutario de los servicios de salud, la ordenación del régimen del personal estatutario se rige por los siguientes principios y criterios:

- a) Igualdad, mérito, capacidad y celeridad en el acceso a la condición de personal estatutario.
- b) Igualdad, mérito, capacidad y responsabilidad en el acceso a la condición de personal estatutario.
- c) Igualdad, mérito, capacidad y publicidad en el acceso a la condición de personal estatutario.
- d) Igualdad, mérito, capacidad y transparencia en el acceso a la condición de personal estatutario.

7. ¿Cuál de las siguientes direcciones generales depende de la Subsecretaría de la Consellería de Sanidad Universal y Salud Pública?

- a) Dirección General de Alta Tecnología, Inversiones e Infraestructura.
- b) Dirección General de Farmacia y Productos Sanitarios.
- c) Dirección General de Recursos Humanos.
- d) Dirección General de Planificación, Eficiencia Tecnológica y Atención al Paciente.

8. ¿Cuáles son funciones del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene del Trabajo?

- a) La vigilancia y el control de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.
- b) Asesoramiento técnico en la elaboración de la normativa legal y en el desarrollo de la normalización, tanto a nivel nacional como internacional.
- c) Elaboración de los informes solicitados por los juzgados de lo social en los procedimientos de accidentes de trabajo.
- d) Informar a la autoridad laboral sobre los accidentes de trabajo mortales, muy graves o graves.

9. ¿Cuántos electrones, como máximo, puede contener la capa k de un átomo?

- a) 18 electrones.
- b) 2 electrones.
- c) 10 electrones.
- d) 5 electrones.

10. La reacción nuclear beta negativa se produce cuando:

- a) Un neutrón se transforma en un protón que se queda en el núcleo más dos electrones que son emitidos en forma de radiación.
- b) Dos neutrones se transforman en un protón que se queda en el núcleo más un electrón que es emitido en forma de radiación.
- c) Un neutrón se transforma en un protón que se queda en el núcleo más un electrón que es emitido en forma de radiación.
- d) Un neutrón se transforma en un protón que se queda en el núcleo más tres electrones que son emitidos en forma de radiación.

11. La interacción del efecto fotoeléctrico se lleva a cabo entre:

- a) El fotón incidente y un electrón de las capas más internas del átomo.
- b) El fotón incidente y un electrón de las capas más externas del átomo.
- c) El neutrón incidente y un electrón de las capas más internas del átomo.
- d) El fotón incidente y un electrón de las capas intermedias del átomo.

12. Si hablamos del equivalente de dosis ambiental, la unidad en el sistema internacional es $J\ kg^{-1}$ y su nombre especial es:

- a) Sievert.
- b) Gray.
- c) Milisievert.
- d) Rad.

13. ¿En qué fase tiene la célula un comportamiento más radiorresistente?

- a) Fase S (síntesis del ADN).
- b) Fase G1 (crecimiento celular).
- c) Fase M (mitosis).
- d) Fase H (globular).

14. La irradiación del ovario produce castración. La dosis que la provoca varía con la edad. ¿Qué dosis provocaría la castración del ovario en una mujer de veinte años?

- a) Entre 12-15 Gy.
- b) Entre 5-7 Gy.
- c) Entre 3-8 Gy.
- d) Entre 20-21 Gy.

15. La cámara de Anger es:

- a) Una gammacámara.
- b) Un activímetro.
- c) Un detector de ionización gaseosa.
- d) Un contador de Geiger Müller.

16. ¿Cuál es la definición de “septos” en un colimador de una gammacámara?

- a) La lámina de plomo.
- b) Los tabiques entre las separaciones de los orificios o perforaciones.
- c) Los orificios o perforaciones hexagonales.
- d) Los orificios o perforaciones circulares.

17. ¿Cuál es la afirmación verdadera con respecto al SPECT?

- a) Se fundamenta en la detección en coincidencia de dos fotones creados en la aniquilación de un positrón y permite obtener imágenes tomográficas (tridimensionales).
- b) Se fundamenta en la detección de un solo fotón y sólo permite obtener imágenes planas (bidimensionales).
- c) Se fundamenta en la detección de un solo fotón y permite obtener imágenes tomográficas (tridimensionales).
- d) Se fundamenta en la detección en coincidencia de dos fotones creados en la aniquilación de un positrón y sólo permite obtener imágenes planas (bidimensionales).

18. En la formación de la imagen, si aumentamos el tamaño de la matriz:

- a) Aumentamos el tamaño del pixel.
- b) Mejora la resolución espacial.
- c) Aumentamos las cuentas.
- d) Disminuimos el ruido.

19. Denominamos la profundidad del pixel como:

- a) La matriz del píxel.
- b) La matriz del vóxel.
- c) Número máximo de sucesos que se pueden almacenar.
- d) Artefacto de imagen.

20. La obtención de un radionúclido en un reactor nuclear se logra como consecuencia de:

- a) La fisión de los núcleos de ^{236}U al interactuar con neutrones lentos de baja energía.
- b) La fusión de los núcleos de ^{235}U al interactuar con protones lentos de baja energía.
- c) La fusión de los núcleos de ^{237}U al interactuar con neutrones rápidos de baja energía.
- d) La fisión de los núcleos de ^{235}U al interactuar con neutrones lentos de baja energía.

21. En el interior del activímetro se introduce el material radioactivo con el fin de:

- a) Medir su actividad.
- b) Medir su volumen.
- c) Pesar el material radioactivo.
- d) Medir su inactividad.

22. Las dosis individuales de radiofármacos tecnecios listos para su uso pueden dispensarse:

- a) En jeringas adecuadas dispuestas para su administración al paciente.
- b) En grageas adecuadas dispuestas para su administración al paciente.
- c) En capsulas adecuadas dispuestas para su administración al paciente.
- d) En perlas adecuadas dispuestas para su administración al paciente.

23. Dentro de las pruebas de control del activímetro, la prueba del fondo:

- a) Se obtiene midiendo la señal sin ninguna fuente radioactiva en las proximidades.
- b) Se obtiene midiendo la señal con ^{99m}Tc .
- c) Se realizan tres medidas de la fuente patrón.
- d) Se realizan varias medidas de la misma fuente.

24. En el control de calidad de las gammacámaras las pruebas intrínsecas se realizan:

- a) Con el colimador puesto.
- b) Quitando el colimador.
- c) Se pueden realizar indistintamente con el colimador o sin el colimador.
- d) Solo se realizan las pruebas extrínsecas.

25. No corresponde en la prueba de uniformidad del PET:

- a) Utilizarla ante la sospecha del mal funcionamiento del equipo.
- b) Realizarla mensualmente.
- c) Realizarla para comprobar la estabilidad del factor de calibración.
- d) Utilizar un maniquí cilíndrico con ^{22}Na .

26. ¿Cómo se denomina el mecanismo por el cual un radiofármaco presenta la propiedad de permanecer durante un periodo de tiempo prolongado en un compartimiento orgánico sin presentar una difusión exterior importante?

- a) Bloqueo capilar.
- b) Localización compartimental.
- c) Fagocitosis.
- d) Atrapamiento metabólico.

27. Dentro de los controles de calidad de los radiofármacos, la pureza radioquímica es:

- a) La fracción de radiactividad total correspondiente al radionúclido constitutivo del radiofármaco.
- b) La fracción de radiactividad total en la forma química deseada presente en un radiofármaco.
- c) La comprobación visual del radiofármaco antes de su administración, verificando que no existan partículas en suspensión, restos de vidrio o goma y que la solución sea incolora.
- d) Todos los radiofármacos deben presentar una concentración apropiada de iones H, es decir un pH adecuado.

28. Dentro de los aspectos anatomofisiológicos, indique que células son las encargadas de la actividad regeneradora de nuevo hueso:

- a) Las procariotas.
- b) Las eucariotas.
- c) Los osteoblastos.
- d) Los osteoclastos.

29. Tras la inyección de un radiofármaco en una gammagrafía ósea, este se encuentra suficientemente concentrado en el hueso a partir de:

- a) Media hora.
- b) 15 minutos.
- c) 1 hora.
- d) 2 horas.

30. En una gammagrafía ósea, según la patología del paciente ¿en qué fase se adquieren las imágenes en modo dinámico?

- a) En la fase del flujo sanguíneo, inmediatamente tras la inyección del radiofármaco.
- b) En la fase vascular, a los 5 minutos tras la inyección del radiofármaco.
- c) En la fase de *pool* sanguíneo, a los 10 minutos tras la inyección del radiofármaco.
- d) En la fase tardía, a los 20 minutos tras la inyección del radiofármaco.

31. Con respecto a la siguiente imagen de una gammagrafía ósea, señale en qué fase se ha adquirido:

- a) Fase tardía.
- b) Fase vascular.
- c) Fase de lavado.
- d) Fase intermedia.



32. En cuanto al estudio de la ventriculografía isotópica en equilibrio o MUGA:

- a) Se obtiene un estudio gammagráfico del corazón sincronizado con el ECG.
- b) Para el estudio se utilizan habitualmente leucocitos marcados.
- c) El detector se posicionará en oblicua posterior izquierda (OPI).
- d) El estudio comenzará a los 60 minutos tras la inyección.

33. La onda R del ECG corresponde:

- a) Al inicio de la sístole ventricular.
- b) Al inicio de la diástole auricular.
- c) A la apertura de las válvulas.
- d) A la contracción auricular.

34. ¿Cuál es la afirmación errónea?

- a) Antes de la inyección de cualquier radiotrazador o radiofármaco se deben confirmar todos los datos relativos a la prueba (nombre del paciente, nombre de la exploración y radiofármaco, que debe ser el indicado para la exploración solicitada).
- b) La inyección del trazador correspondiente al estudio de esfuerzo de una tomogammagrafía miocárdica de perfusión debe realizarse siempre en el momento del máximo esfuerzo.
- c) La tomogammagrafía miocárdica de perfusión se adquirirá de modo sincronizado con el ECG, siempre que sea posible.
- d) Si en una tomogammagrafía miocárdica de perfusión se detecta un defecto o una imagen hipoactiva en el esfuerzo que se normaliza en el reposo, se podrá decir que se está ante el patrón gammagráfico de un infarto de miocardio o necrosis.

35. El radiofármaco que se utiliza en una gammagrafía de perfusión pulmonar es:

- a) ^{111}In -DTPAOC.
- b) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -DTPA.
- c) ^{67}Ga .
- d) $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MAA.

36. Los radiotrazadores utilizados en el estudio del flujo sanguíneo cerebral (FSC) han de cumplir unos requisitos para incorporarse a las células del sistema nervioso. Señale el requisito incorrecto:

- a) Liposolubilidad para poder atravesar la barrera hematoencefálica (BHE) íntegra.
- b) Elevada extracción cerebral proporcional al FSC.
- c) Estabilidad y no redistribución.
- d) Rápido aclaramiento cerebral.

37. ¿Cuál de estos radioisótopos se descartaría para la adquisición de un SPECT cerebral en el diagnóstico de la enfermedad del Parkinson?

- a) ^{123}I .
- b) $^{99\text{m}}\text{Tc}$.
- c) ^{133}Xe .
- d) ^{18}F .

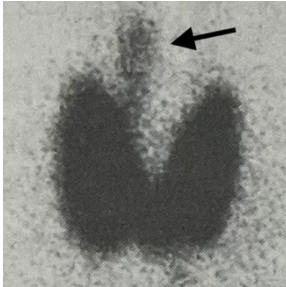
38. Indique cuál es la afirmación verdadera:

- a) La adquisición PET-TC cerebral con ^{18}F -FDG es más larga que la adquisición SPECT cerebral con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO.
- b) El isótopo que se utiliza para la SPECT de perfusión cerebral es el $^{99\text{m}}\text{Tc}$ y para la SPECT cerebral de neurotransmisión es el ^{123}I .
- c) Antes de la realización del SPECT cerebral de perfusión o de neurotransmisión no es necesario centrar el fotopico puesto que se utilizan en ambas exploraciones colimadores de baja energía alta resolución (LEHR).
- d) En el procesado de estudios cerebrales PET-TC y SPECT, no es posible realizar ningún tipo de cuantificación de actividad.

39. ¿Cuál es el fundamento de la técnica doble fase con $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI en la realización de una gammagrafía paratiroidea?

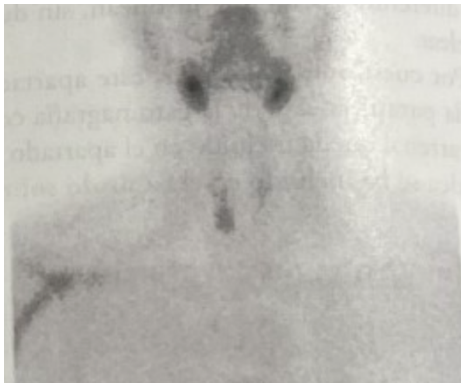
- a) En la fase precoz se identifica el tejido paratiroideo hiperfuncionante.
- b) Si las imágenes precoces adquiridas son similares a las tardías no es necesario adquirir otras aún más tardías.
- c) El periodo de lavado del tiroides es más corto que el del tejido paratiroideo hiperfuncionante.
- d) La técnica de doble fase consta de la realización en la fase precoz de imágenes planares además de un SPECT o SPECT-TC.

40. La estructura anatómica marcada con una flecha ¿a qué corresponde?



- a) Istmo o estructura anatómica que une el lóbulo tiroideo derecho con el izquierdo.
- b) Lóbulo piramidal.
- c) Cartílago cricoides.
- d) Tráquea.

41. ¿A qué exploración pertenece la siguiente imagen radiológica?



- a) Imagen planar de tiroides.
- b) SPECT de paratiroides adquirido en la fase tardía.
- c) SPECT de paratiroides adquirido en la fase precoz.
- d) Imagen planar de paratiroides adquirida en la fase tardía.

42. En la terapia de los tumores neuroendocrinos secretores de catecolaminas, el radiofármaco que se utiliza es el ^{131}I -MIGB. Indique en cual de estos tumores no se utilizaría:

- a) Tumores endocrinos gastroenteropancreáticos.
- b) Feocromocitoma.
- c) Paraganglioma.
- d) Neuroblastoma.

43. ¿Qué radioisótopo se utiliza en la terapia de los tumores neuroendocrinos receptores de la somatostatina?

- a) ^{90}Y .
- b) ^{167}Lu .
- c) ^{131}I .
- d) ^{123}I .

44. La técnica de la biopsia selectiva del ganglio centinela (BSGC) consiste en:

- a) La inyección de un radionúclido, concretamente el $^{99\text{m}}\text{Mo}$.
- b) El ganglio centinela es el ganglio linfático que recibe de forma indirecta el drenaje linfático aferente de una determinada lesión tumoral.
- c) Es el ganglio linfático determinado al que drena un tumor primario de forma impredecible y desordenada.
- d) El ganglio centinela será el primero de la estación ganglionar de drenaje que presentarán las células tumorales si se produce la diseminación linfática del tumor primario.

45. ¿Qué es el valor estándar de captación o SUV?

- a) Es un valor que da información de la actividad radiactiva que hay en un tejido en las exploraciones gammagráficas.
- b) Relación de la captación tumor/fondo.
- c) Relación de la captación tumor/córtex.
- d) Se utiliza en PET para valorar el grado de captación metabólico de las lesiones tumorales con ^{18}F -FDG.

46. Respecto a la PET-TC con colina, señale la respuesta falsa:

- a) Centra sus aplicaciones únicamente como estudio de extensión en pacientes con cáncer de próstata recién diagnosticados.
- b) La distribución de la colina es independiente del marcaje con ^{11}C o ^{18}F .
- c) La imagen precoz de la región pélvica es necesaria para evitar la captación fisiológica en estructuras urinarias.
- d) Existen protocolos de adquisición en modo dinámico o en modo estático.

47. ¿Cuál de estas fases no forma parte de la secuencia de imágenes en la adquisición de un renograma isotópico?

- a) Fase vascular.
- b) Fase excretora.
- c) Fase tardía.
- d) Fase tubular.

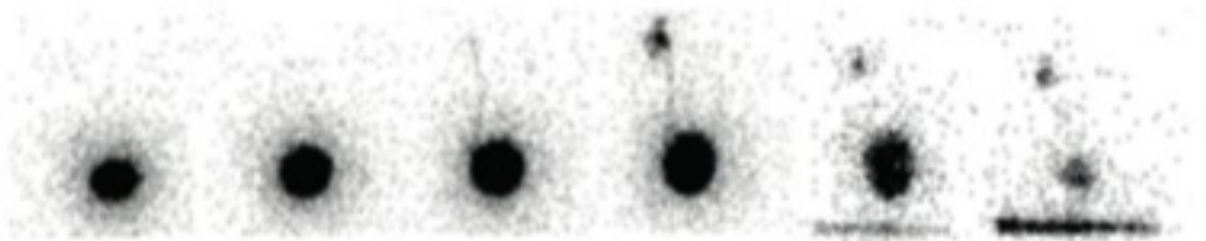
48. Señale qué respuesta no forma parte de la metodología en la realización de un renograma isotópico.

- a) El radiotrazador debe ser administrado lentamente.
- b) La adquisición de las imágenes se hace de forma secuencial en intervalos de tiempo cortos de 1 segundo de duración durante el primer minuto de la exploración.
- c) En el caso de un paciente trasplantado, el campo de visión debe incluir la aorta abdominal, las arterias ilíacas, el injerto y la vejiga.
- d) El paciente debe miccionar previamente a la realización de la exploración.

49. ¿Cuál es una de las causas de la elección del radiofármaco ^{99m}Tc -MAG3 en la adquisición de un renograma isotópico?

- a) Es un radiofármaco que por su baja fijación a proteínas plasmáticas se aclara casi exclusivamente por filtración glomerular.
- b) Cuando el renograma debido a la patología del paciente deba aportar información sobre el filtrado glomerular.
- c) Debido a su elevada tasa de extracción renal proporciona mejor calidad de imagen.
- d) En pacientes en los que interese estudiar la perfusión renal.

50. ¿A que exploración gammagráfica pertenecen estas imágenes?



- a) Gammagrafía renal.
- b) Gammagrafía renal de paciente trasplantado.
- c) Cistogammagrafía isotópica directa.
- d) Cisternogammagrafía.

51. Indique la respuesta correcta relacionada con la gammagrafía de leucocitos marcados para el estudio de la enfermedad intestinal inflamatoria (EII):

- a) Se considera imagen patológica si se observa actividad intestinal significativa en la adquisición de la imagen precoz.
- b) Mantener el ayuno provocaría la presencia de actividad intestinal precoz por tránsito de los leucocitos.
- c) Debido a la presencia de ^{99m}Tc libre se observará actividad en hígado, bazo y estructuras óseas.
- d) La única indicación clínica de esta exploración es el diagnóstico de la enfermedad de Crohn.

52. Señale en cuál de estas patologías no está indicada la realización de la gammagrafía salivar:

- a) Síndrome de Barret.
- b) Sialolitiasis.
- c) Lesión ocupante de espacio (LOE).
- d) Síndrome de Sjögren.

53. El tratamiento del cáncer diferenciado de tiroides (CDT) se basa en tres pilares, que son:

- a) La radiofrecuencia, la terapia hormonal y la terapia con radiofármacos.
- b) El rastreo óseo, la cirugía y la terapia hormonal.
- c) La cirugía, la ablación de los restos tiroideos con radioyodo y la terapia hormonal supresora con LT4.
- d) La gammagrafía, la radioinmunoterapia y la radioembolización.

54. En la actualidad los radioisótopos más utilizados en el tratamiento de la enfermedad ósea metastásica son:

- a) ^{89}Sr (estroncio) y ^{153}Sm (samario).
- b) ^{32}P (fósforo) y ^{90}Y (itrio).
- c) ^{131}I (yodo) y ^{169}Er (erbio).
- d) ^{177}Lu (lutecio) y ^{223}Ra (radio).

55. Los radiofármacos usados en una sinoviortesis radioisotópica son:

- a) Emisores beta.
- b) Alfa.
- c) Gamma.
- d) Radiación ionizante.

56. En una sinoviortesis radioisotópica se utiliza el silicato ^{90}Y para articulaciones:

- a) Medianas.
- b) Pequeñas.
- c) Grandes.
- d) Microarticulaciones.

57. Los radioisótopos emisores de positrones se producen en un:

- a) Acelerador de partículas llamado ciclotrón.
- b) Acelerador de partículas llamado positrón.
- c) Acelerador de partículas llamado megatrón.
- d) Acelerador de partículas llamado exidón.

58. Las unidades de terapia metabólica (UTM) son:

- a) Áreas en las que se almacenan y manipulan fuentes radiactivas no encapsuladas con actividades relativamente altas.
- b) Áreas en las que se almacenan y manipulan fuentes radiactivas encapsuladas con actividades relativamente altas.
- c) Áreas en las que se almacenan y manipulan fuentes radiactivas no encapsuladas con actividades relativamente bajas.
- d) Áreas en las que se almacenan y manipulan fuentes radiactivas encapsuladas sin actividad.

59. La máxima responsabilidad respecto a criterios, normas y procedimientos de protección radiológica en una unidad de terapia metabólica (UTM) corresponde:

- a) Al jefe del servicio de protección radiológica.
- b) Al técnico superior en imagen para el diagnóstico y medicina nuclear (TSIDMN).
- c) Al técnico en cuidados auxiliares de enfermería (TCAE) del servicio de medicina nuclear.
- d) Al supervisor de medicina nuclear.

60. En una unidad de terapia metabólica (UTM) el radiofármaco que más se usa es el radioyodo, que es eliminado por vía urinaria:

- a) En un 90 %.
- b) En un 80 %.
- c) En un 15 %.
- d) En un 20 %.