

**CONCURS OPOSICIÓ PER A LA PROVISIÓ DE VACANTS DE TÈCNIC/A  
ESPECIALISTA EN MEDICINA NUCLEAR GESTIONADES PER LA  
CONSELLERIA DE SANITAT UNIVERSAL I SALUT PÚBLICA**

**Resolució de 9 de febrer de 2021, de la directora general de Recursos Humans  
(DOGV núm. 9025 / 22.02.2021)**

**TORN D'ACCÉS LLIURE  
TEMPS DE REALITZACIÓ: 75 minuts**

**PROMOCIÓ INTERNA MODALITAT A  
TEMPS DE REALITZACIÓ: 65 minuts**

**PROMOCIÓ INTERNA MODALITAT B  
TEMPS DE REALITZACIÓ: 70 minuts**

**22/01/2023**

**1. Segons la Constitució Espanyola de 1978, el Tribunal Constitucional es compon de:**

- a) 10 membres nomenats pel rei.
- b) 12 membres nomenats pel rei.
- c) 12 membres nomenats pel president del Consell General del Poder Judicial.
- d) 10 membres nomenats pel president del Consell General del Poder Judicial.

**2. Segons el que s'estableix en l'article 39 de l'Estatut d'Autonomia de la Comunitat Valenciana, a qui correspon el control extern econòmic i pressupostari de l'activitat financera de la Generalitat?**

- a) Al conseller d'Hisenda i Model Econòmic.
- b) Al president de la Generalitat.
- c) A la Sindicatura de Comptes.
- d) A la Intervenció General.

**3. Segons el que s'estableix en la Llei 5/1983 del Consell:**

- a) Les Corts poden plantejar la qüestió de confiança.
- b) La qüestió de confiança serà sotmesa a votació transcorregudes com a màxim 12 hores des de la seua presentació.
- c) La moció de censura ha de ser proposada, almenys, per la cinquena part dels diputats.
- d) La moció de censura serà sotmesa a votació transcorreguts com a màxim 2 dies des de la seua presentació.

**4. En un document Excel, quina de les següents expressions indicarà que la referència de cel·la A2 és absoluta?**

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

**5. Segons estableix la Llei 10/2014, de 29 de desembre, de Salut de la Comunitat Valenciana, quins són els principis rectors del Sistema Valencià de Salut?**

- a) Promoure una visió integral dels problemes de salut basada en l'atenció especialitzada.
- b) El Sistema Valencià de Salut promourà la integració de tots els seus components per a garantir la continuïtat en la prestació assistencial, amb criteris d'eficàcia, qualitat i sostenibilitat.
- c) Vetlar, en tots els seus nivells i actuacions, per la dignitat de la persona i pel respecte a l'autonomia de la seua voluntat i a la seua intimitat, de conformitat amb la legislació vigent.
- d) El Sistema Valencià de Salut promourà la integració de tots els seus components per a garantir la continuïtat en la prestació assistencial, amb criteris d'equitat, eficàcia i celeritat.

**6. Segons l'Estatut marc del personal estatutari dels serveis de salut, l'ordenació del règim del personal estatutari es regeix pels següents principis i criteris:**

- a) Igualtat, mèrit, capacitat i celeritat en l'accés a la condició de personal estatutari.
- b) Igualtat, mèrit, capacitat i responsabilitat en l'accés a la condició de personal estatutari.
- c) Igualtat, mèrit, capacitat i publicitat en l'accés a la condició de personal estatutari.
- d) Igualtat, mèrit, capacitat i transparència en l'accés a la condició de personal estatutari.

**7. Quina de les següents direccions generals depén de la Sotssecretaria de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública?**

- a) Direcció General d'Alta Tecnologia, Inversions i Infraestructura.
- b) Direcció General de Farmàcia i Productes Sanitaris.
- c) Direcció General de Recursos Humans.
- d) Direcció General de Planificació, Eficiència Tecnològica i Atenció al Pacient.

**8. Quines són funcions de l'Institut Nacional de Seguretat i Higiene del Treball?**

- a) La vigilància i el control de la normativa sobre prevenció de riscos laborals.
- b) Assessorament tècnic en l'elaboració de la normativa legal i en el desenvolupament de la normalització, tant a escala nacional com internacional.
- c) Elaboració dels informes sol·licitats pels jutjats socials en els procediments d'accidents de treball.
- d) Informar l'autoritat laboral sobre els accidents de treball mortals, molt greus o greus.

**9. Quants electrons, com a màxim, pot contindre la capa k d'un àtom?**

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

**10. La reacció nuclear beta negativa es produeix quan:**

- a) Un neutró es transforma en un protó que es queda en el nucli més dos electrons que són emesos en forma de radiació.
- b) Dos neutrons es transformen en un protó que es queda en el nucli més un electró que és emés en forma de radiació.
- c) Un neutró es transforma en un protó que es queda en el nucli més un electró que és emés en forma de radiació.
- d) Un neutró es transforma en un protó que es queda en el nucli més tres electrons que són emesos en forma de radiació.

**11. La interacció de l'efecte fotoelèctric es du a terme entre:**

- a) El fotó incident i un electró de les capes més internes de l'àtom.
- b) El fotó incident i un electró de les capes més externes de l'àtom.
- c) El neutró incident i un electró de les capes més internes de l'àtom.
- d) El fotó incident i un electró de les capes intermèdies de l'àtom.

**12. Si parlem de l'equivalent de dosi ambiental, la unitat en el sistema internacional és  $J\ kg^{-1}$  i el seu nom especial és:**

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

**13. En quina fase té la cèl·lula un comportament més radioresistent?**

- a) Fase S (síntesi de l'ADN).
- b) Fase G1 (creixement cel·lular).
- c) Fase M (mitosi).
- d) Fase H (globular).

**14. La irradiació de l'ovari produeix castració. La dosi que la provoca varia amb l'edat. Quina dosi provocaria la castració de l'ovari en una dona de vint anys?**

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

**15. La càmera d'Anger és:**

- a) Una gammacàmera.
- b) Un activímetre.
- c) Un detector de ionització gasosa.
- d) Un comptador de Geiger Müller.

**16. Quina és la definició de "septes" en un col·limador d'una gammacàmera?**

- a) La làmina de plom.
- b) Les parets entre les separacions dels orificis o perforacions.
- c) Els orificis o perforacions hexagonals.
- d) Els orificis o perforacions circulars.

**17. Quina és l'afirmació vertadera respecte a la SPECT?**

- a) Es fonamenta en la detecció en coincidència de dos fotons creats en l'anihilació d'un positró i permet obtindre imatges tomogràfiques (tridimensionals).
- b) Es fonamenta en la detecció d'un sol fotó i només permet obtindre imatges planes (bidimensionals).
- c) Es fonamenta en la detecció d'un sol fotó i permet obtindre imatges tomogràfiques (tridimensionals).
- d) Es fonamenta en la detecció en coincidència de dos fotons creats en l'anihilació d'un positró i només permet obtindre imatges planes (bidimensionals).

**18. En la formació de la imatge, si augmentem la grandària de la matriu:**

- a) Augmentem la grandària del píxel.
- b) Millora la resolució espacial.
- c) Augmentem els comptes.
- d) Disminuïm el soroll.

**19. Denominem la profunditat del píxel com:**

- a) La matriu del píxel.
- b) La matriu del vòxel.
- c) Nombre màxim de successos que es poden emmagatzemar.
- d) Artefacte d'imatge.

**20. L'obtenció d'un radionúclid en un reactor nuclear s'aconsegueix a conseqüència de:**

- a) La fissió dels nuclis de  $^{236}\text{U}$  en interaccionar amb neutrons lents de baixa energia.
- b) La fusió dels nuclis de  $^{235}\text{U}$  en interaccionar amb protons lents de baixa energia.
- c) La fusió dels nuclis de  $^{237}\text{U}$  en interaccionar amb neutrons ràpids de baixa energia.
- d) La fissió dels nuclis de  $^{235}\text{U}$  en interaccionar amb neutrons lents de baixa energia.

**21. A l'interior de l'activímetre s'introdueix el material radioactiu amb la finalitat de:**

- a) Mesurar-ne l'activitat.
- b) Mesurar-ne el volum.
- c) Pesar el material radioactiu.
- d) Mesurar-ne la inactivitat.

**22. Les dosis individuals de radiofàrmacs tecneciats llestes per a usar poden dispensar-se:**

- a) En xeringues adequades disposades per a ser administrades al pacient.
- b) En dragees adequades disposades per a ser administrades al pacient.
- c) En càpsules adequades disposades per a ser administrades al pacient.
- d) En perles adequades disposades per a ser administrades al pacient.



**23. Dins de les proves de control de l'activímetre, la prova del fons:**

- a) S'obté mesurant el senyal sense cap font radioactiva al voltant.
- b) S'obté mesurant el senyal amb  $^{99m}\text{Tc}$ .
- c) Es realitzen tres mesures de la font patró.
- d) Es realitzen diverses mesures de la mateixa font.

**24. En el control de qualitat de les gammacàmeres les proves intrínseques es realitzen:**

- a) Amb el col·limador posat.
- b) Llevant el col·limador.
- c) Es poden realitzar indistintament amb el col·limador o sense el col·limador.
- d) Només es realitzen les proves extrínseques.

**25. No correspon en la prova d'uniformitat del PET:**

- a) Utilitzar-la davant de la sospita del mal funcionament de l'equip.
- b) Realitzar-la mensualment.
- c) Realitzar-la per a comprovar l'estabilitat del factor de calibratge.
- d) Utilitzar un maniquí cilíndric amb  $^{22}\text{Na}$ .

**26. Com s'anomena el mecanisme pel qual un radiofàrmac presenta la propietat de romandre durant un període de temps prolongat en un compartiment orgànic sense presentar una difusió exterior important?**

- a) Bloqueig capil·lar.
- b) Localització compartimental.
- c) Fagocitosi.
- d) Atrapament metabòlic.

**27. Dins dels controls de qualitat dels radiofàrmacs, la puresa radioquímica és:**

- a) La fracció de radioactivitat total corresponent al radionúclid constitutiu del radiofàrmac.
- b) La fracció de radioactivitat total en la forma química desitjada present en un radiofàrmac.
- c) La comprovació visual del radiofàrmac abans de ser administrat, verificant que no existisquen partícules en suspensió, restes de vidre o goma i que la solució siga incolora.
- d) Tots els radiofàrmacs han de presentar una concentració apropiada d'ions H; és a dir, un pH adequat.

**28. Dins dels aspectes anatomicofisiològics, indique quines cèl·lules són les encarregades de l'activitat regeneradora d'os nou:**

- a) Les procariotes.
- b) Les eucariotes.
- c) Els osteoblastos.
- d) Els osteoclastos.

**29. Després de la injecció d'un radiofàrmac en una gammagrafia òssia, aquest es troba prou concentrat en l'os a partir de:**

- a) Mitja hora.
- b) 15 minuts.
- c) 1 hora.
- d) 2 hores.

**30. En una gammagrafia òssia, segons la patologia del pacient, en quina fase s'adquireixen les imatges de manera dinàmica?**

- a) En la fase del flux sanguini, immediatament després de la injecció del radiofàrmac.
- b) En la fase vascular, al cap de 5 minuts de la injecció del radiofàrmac.
- c) En la fase de *pool* sanguini, al cap de 10 minuts de la injecció del radiofàrmac.
- d) En la fase tardana, al cap de 20 minuts de la injecció del radiofàrmac.

**31. Respecte a la següent imatge d'una gammagrafia òssia, assenyaie en quina fase s'ha adquirit:**

- a) Fase tardana.
- b) Fase vascular.
- c) Fase de llavatge.
- d) Fase intermèdia.



**32. Quant a l'estudi de la ventriculografia isotòpica en equilibri o MUGA:**

- a) S'obté un estudi gammagràfic del cor sincronitzat amb l'ECG.
- b) Per a l'estudi s'utilitzen habitualment leucòcits marcats.
- c) El detector es posicionarà en obliqua posterior esquerra (OPE).
- d) L'estudi començarà al cap de 60 minuts de la injecció.

**33. L'ona R de l'ECG correspon:**

- a) A l'inici de la sístole ventricular.
- b) A l'inici de la diàstole auricular.
- c) A l'obertura de les vàlvules.
- d) A la contracció auricular.

### **34. Quina és l'afirmació errònia?**

- a) Abans de la injecció de qualsevol radiotraçador o radiofàrmac, s'han de confirmar totes les dades relatives a la prova (nom del pacient, nom de l'exploració i radiofàrmac, que ha de ser l'indicat per a l'exploració sol·licitada).
- b) La injecció del traçador corresponent a l'estudi d'esforç d'una tomogammagrafia miocardiaca de perfusió ha de realitzar-se sempre en el moment del màxim esforç.
- c) La tomogammagrafia miocardiaca de perfusió s'adquirirà de manera sincronitzada amb l'ECG, sempre que siga possible.
- d) Si en una tomogammagrafia miocardiaca de perfusió es detecta un defecte o una imatge hipoactiva en l'esforç que es normalitza en el repòs, es podrà dir que s'està davant del patró gammagràfic d'un infart de miocardi o necrosi.

### **35. El radiofàrmac que s'utilitza en una gammagrafia de perfusió pulmonar és:**

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

### **36. Els radiotraçadors utilitzats en l'estudi del flux sanguini cerebral (FSC) han de complir uns requisits per a incorporar-se a les cèl·lules del sistema nerviós. Assenya el requisit incorrecte:**

- a) Liposolubilitat per a poder travessar la barrera hematoencefàlica (BHE) íntegra.
- b) Elevada extracció cerebral proporcional a l'FSC.
- c) Estabilitat i no redistribució.
- d) Ràpid aclariment cerebral.

**37. Quin d'aquests radioisòtops es descartaria per a l'adquisició d'una SPECT cerebral en el diagnòstic de la malaltia del pàrkinson?**

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

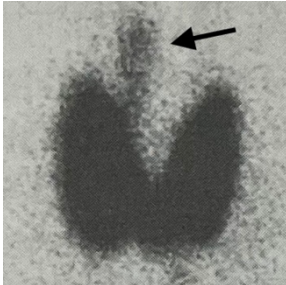
**38. Indique quina és l'afirmació vertadera:**

- a) L'adquisició PET-TC cerebral amb  $^{18}\text{F}$ -FDG és més llarga que l'adquisició SPECT cerebral amb  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO.
- b) L'isòtop que s'utilitza per a la SPECT de perfusió cerebral és el  $^{99\text{m}}\text{Tc}$  i per a la SPECT cerebral de neurotransmissió és el  $^{123}\text{I}$ .
- c) Abans de la realització de la SPECT cerebral de perfusió o de neurotransmissió, no és necessari centrar el fòtopic perquè s'utilitzen en les dues exploracions col·limadors de baixa energia alta resolució (LEHR).
- d) En el processament d'estudis cerebrals PET-TC i SPECT, no és possible realitzar cap classe de quantificació d'activitat.

**39. Quin és el fonament de la tècnica doble fase amb  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI en la realització d'una gammagrafia paratiroidal?**

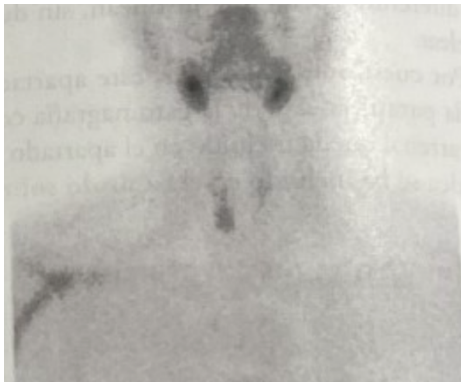
- a) En la fase precoç s'identifica el teixit paratiroidal hiperfuncionant.
- b) Si les imatges precoces adquirides són similars a les tardanes, no és necessari adquirir-ne unes altres encara més tardanes.
- c) El període de llavatge del tiroides és més curt que el del teixit paratiroidal hiperfuncionant.
- d) La tècnica de doble fase consta de la realització en la fase precoç d'imatges planars a més d'una SPECT o SPECT-TC.

**40. L'estructura anatòmica marcada amb una fletxa a què correspon?**



- a) Istme o estructura anatòmica que uneix el lòbul tiroidal dret amb l'esquerre.
- b) Lòbul piramidal.
- c) Cartílag cricoide.
- d) Tràquea.

**41. A quina exploració pertany la següent imatge radiològica?**



- a) Imatge planar de tiroides.
- b) SPECT de paratiroide adquirida en la fase tardana.
- c) SPECT de paratiroide adquirida en la fase precoç.
- d) Imatge planar de paratiroide adquirida en la fase tardana.

**42. En la teràpia dels tumors neuroendocrins secretors de catecolamines, el radiofàrmac que s'utilitza és el  $^{131}\text{I}$ -MIGB. Indique en quin d'aquests tumors no s'utilitzaria:**

- a) Tumors endocrins gastroenteropancreàtics.
- b) Feocromocitoma.
- c) Paraganglioma.
- d) Neuroblastoma.

**43. Quin radioisòtop s'utilitza en la teràpia dels tumors neuroendocrins receptors de la somatostatina?**

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

**44. La tècnica de la biòpsia selectiva del gangli sentinella (BSGC) consisteix en:**

- a) La injecció d'un radionúclid, concretament el  $^{99\text{m}}\text{Mo}$ .
- b) El gangli sentinella és el gangli limfàtic que rep de manera indirecta el drenatge limfàtic aferent d'una determinada lesió tumoral.
- c) És el gangli limfàtic determinat al qual drena un tumor primari de manera impredecible i desordenada.
- d) El gangli sentinella serà el primer de l'estació ganglionar de drenatge que presentaran les cèl·lules tumorals si es produeix la disseminació limfàtica del tumor primari.

**45. Què és el valor estàndard de captació o SUV?**

- a) És un valor que dona informació de l'activitat radioactiva que hi ha en un teixit en les exploracions gammagràfiques.
- b) Relació de la captació tumor/fons.
- c) Relació de la captació tumor/còrtex.
- d) S'utilitza en PET per a valorar el grau de captació metabòlic de les lesions tumorals amb  $^{18}\text{F}$ -FDG.

**46. Respecte a la PET-TC amb colina, assenyale la resposta falsa:**

- a) Centra les seues aplicacions únicament com a estudi d'extensió en pacients amb càncer de pròstata diagnosticats recentment.
- b) La distribució de la colina és independent del marcatge amb  $^{11}\text{C}$  o  $^{18}\text{F}$ .
- c) La imatge precoç de la regió pelviana és necessària per a evitar la captació fisiològica en estructures urinàries.
- d) Hi ha protocols d'adquisició en mode dinàmic o en mode estàtic.

**47. Quina d'aquestes fases no forma part de la seqüència d'imatges en l'adquisició d'un renograma isotòpic?**

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

**48. Assenyale quina resposta no forma part de la metodologia en la realització d'un renograma isotòpic.**

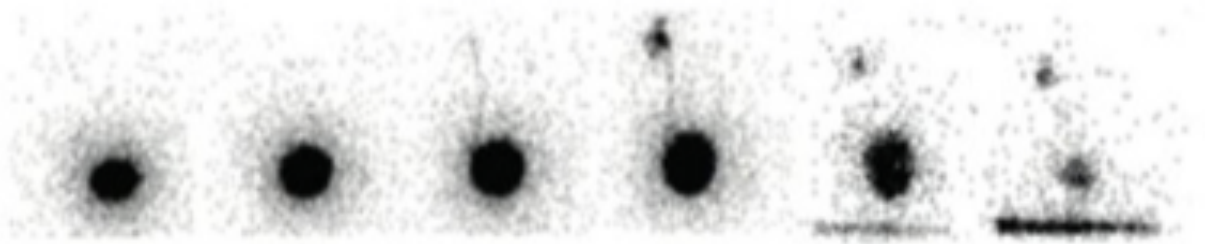
- a) El radiotraçador ha de ser administrat lentament.
- b) L'adquisició de les imatges es fa de manera seqüencial en intervals de temps curts d'1 segon de duració durant el primer minut de l'exploració.
- c) En el cas d'un pacient trasplantat, el camp de visió ha d'incloure l'aorta abdominal, les artèries ilíaqües, l'empelt i la bufeta.
- d) El pacient ha d'orinar prèviament a la realització de l'exploració.



**49. Quina és una de les causes de l'elecció del radiofàrmac  $^{99m}\text{Tc}$ -MAG3 en l'adquisició d'un renograma isotòpic?**

- a) És un radiofàrmac que per la seua baixa fixació a proteïnes plasmàtiques s'aclareix quasi exclusivament per filtració glomerular.
- b) Quan el renograma a causa de la patologia del pacient haja d'aportar informació sobre el filtrat glomerular.
- c) A causa de la seua elevada taxa d'extracció renal proporciona millor qualitat d'imatge.
- d) En pacients en els quals interesse estudiar la perfusió renal.

**50. A quina exploració gammagràfica pertanyen aquestes imatges?**



- a) Gammagrafia renal.
- b) Gammagrafia renal de pacient trasplantat.
- c) Cistogammagrafia isotòpica directa.
- d) Cisternogammagrafia.

**51. Indique la resposta correcta relacionada amb la gammagrafia de leucòcits marcats per a l'estudi de la malaltia intestinal inflamatòria (MII):**

- a) Es considera imatge patològica si s'observa activitat intestinal significativa en l'adquisició de la imatge precoç.
- b) Mantindre el dejuni provocaria la presència d'activitat intestinal precoç per trànsit dels leucòcits.
- c) A causa de la presència de  $^{99m}\text{Tc}$  lliure s'observarà activitat en fetge, melsa i estructures òssies.
- d) L'única indicació clínica d'aquesta exploració és el diagnòstic de la malaltia de Crohn.

**52. Assenyale en quina d'aquestes patologies no està indicada la realització de la gammagrafia salivar:**

- a) Síndrome de Barret.
- b) Sialolitiasi.
- c) Lesió ocupant d'espai (LOE).
- d) Síndrome de Sjögren.

**53. El tractament del càncer diferenciat de tiroides (CDT) es basa en tres pilars, que són:**

- a) La radiofreqüència, la teràpia hormonal i la teràpia amb radiofàrmacs.
- b) El rastreig ossi, la cirurgia i la teràpia hormonal.
- c) La cirurgia, l'ablació de les restes tiroïdals amb radioiode i la teràpia hormonal supressora amb LT4.
- d) La gammagrafia, la radioimmunoteràpia i la radioembolització.

**54. En l'actualitat els radioisòtops més utilitzats en el tractament de la malaltia òssia metastàtica són:**

- a)  $^{89}\text{Sr}$  (estronci) i  $^{153}\text{Sm}$  (samari).
- b)  $^{32}\text{P}$  (fòsfor) i  $^{90}\text{Y}$  (itri).
- c)  $^{131}\text{I}$  (iode) i  $^{169}\text{Er}$  (erbi).
- d)  $^{177}\text{Lu}$  (luteci) i  $^{223}\text{Ra}$  (radi).

**55. Els radiofàrmacs usats en una sinoviortesi radioisotòpica són:**

- a) Emissors beta.
- b) Alfa.
- c) Gamma.
- d) Radiació ionitzant.

**56. En una sinoviortesi radioisotòpica s'utilitza el silicat  $^{90}\text{Y}$  per a articulacions:**

- a) Mitjanes.
- b) Xicotetes.
- c) Grans.
- d) Microarticulacions.

**57. Els radioisòtops emissors de positrons es produeixen en un:**

- a) Accelerador de partícules anomenat ciclotró.
- b) Accelerador de partícules anomenat positró.
- c) Accelerador de partícules anomenat megatró.
- d) Accelerador de partícules anomenat exidó.

**58. Les unitats de teràpia metabòlica (UTM) són:**

- a) Àrees en les quals s'emmagatzemen i manipulen fonts radioactives no encapsulades amb activitats relativament altes.
- b) Àrees en les quals s'emmagatzemen i manipulen fonts radioactives encapsulades amb activitats relativament altes.
- c) Àrees en les quals s'emmagatzemen i manipulen fonts radioactives no encapsulades amb activitats relativament baixes.
- d) Àrees en les quals s'emmagatzemen i manipulen fonts radioactives encapsulades sense activitat.

**59. La màxima responsabilitat respecte a criteris, normes i procediments de protecció radiològica en una unitat de teràpia metabòlica (UTM) correspon:**

- a) Al cap del servei de protecció radiològica.
- b) Al tècnic superior en imatge per al diagnòstic i medicina nuclear (TSIDMN).
- c) Al tècnic en cures auxiliars d'infermeria (TCAI) del servei de medicina nuclear.
- d) Al supervisor de medicina nuclear.

**60. En una unitat de teràpia metabòlica (UTM) el radiofàrmac que més s'usa és el radioiode, que és eliminat per via urinària:**

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