



EJERCICIO PRIMERO

TÉCNICO ESPECIALISTA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES. **SERVICIO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES**

(CÓDIGO 3171)

1.- La energía de los fotones correspondientes a la radiación X es:

- a) Aproximadamente igual a la energía de los fotones del espectro visible.
- b) Cien veces superior a la energía de los fotones del infrarrojo.
- c) **Del orden del keV o incluso 100 keV, mientras que los fotones del visible es del orden del eV.**
- d) Mucho mayor que la energía de los rayos gamma.

2.- La radiactividad:

- a) **Es un fenómeno debido a la inestabilidad nuclear.**
- b) Es un fenómeno debido a la inestabilidad de la corteza electrónica.
- c) Depende del número de electrones del átomo.
- d) Es un fenómeno independiente de las fuerzas nucleares.

3.- Cuanto mayor sea el período de desintegración de un radionúclido:

- a) Más rápidamente se desintegrará.
- b) **Más lentamente se desintegrará.**
- c) Mayor será su constante de desintegración.
- d) Menor será su vida media.

4.- En la desintegración alfa de un radionúclido, los números másico (A),y atómico (Z) del núcleo emisor se reducen a:

- a) **A-4 y Z-2**
- b) A-2 y Z-4
- c) A-2 y Z-2
- d) A-4 y Z-4



5.- Una partícula alfa de 8 MeV tiene un alcance en aire de aproximadamente:

- a) Ocho metros.
- b) **Ocho centímetros.**
- c) Ocho milímetros.
- d) No tiene alcance definido, depende de la presión y humedad del aire.

6.- Colocando entre una fuente radiactiva y un operador un blindaje equivalente a tres espesores de semirreducción, el flujo colimado primario se reduce a :

- a) La mitad.
- b) La tercera parte.
- c) La octava parte.
- d) **La novena parte.**

7.- ¿Qué magnitud se utiliza para limitar la exposición de todo el cuerpo a radiación externa?

- a) Dosis absorbida media.
- b) Dosis equivalente en músculo.
- c) **Dosis efectiva.**
- d) Actividad.

8.- Al apagar un acelerador de partículas cargadas de alta energía, ¿la radiación producida en el mismo desaparece?

- a) No cuando se aceleran iones positivos, pero sí para electrones.
- b) Sí, sin haz incidente ya no hay radiación emitida.
- c) **Pueden quedar núcleos radiactivos en el blanco que sigan emitiendo.**
- d) Sólo al acelerar deuterio o litio.



9.- Los detectores de neutrones rápidos basados en la ionización gaseosa:

- a) Utilizan gases nobles a alta presión
- b) Se construyen añadiendo una capa de material hidrogenado sobre un detector convencional.
- c) Utilizan un gas en cuyos átomos se originan reacciones nucleares cuyos fragmentos sean pesados.
- d) **Se basan en reacciones nucleares de los neutrones con los núcleos en el gas de recuento tras las que se emiten partículas cargadas.**

10.- En Radiodiagnóstico, los rayos X característicos se producen cuando:

- a) Se desexcitan moléculas de agua del paciente.
- b) La radiación dispersa incide en la placa radiográfica.
- c) La tensión de aceleración de los electrones alcanza los 150 kV.
- d) **Los átomos excitados del ánodo se desexcitan y emiten el exceso de energía como rayos X.**

11.- Para obtener mejor contraste en una imagen radiográfica:

- a) **Deben utilizarse técnicas de bajo kilovoltaje.**
- b) Hay que utilizar intensidades de corriente altas.
- c) Hay que eliminar la rejilla antidifusora.
- d) Hay que reducir el tiempo de exposición.

12.- Según la IS-03 del CSN, ¿quién ha de emitir el certificado de cualificación de los técnicos expertos en Protección Radiológica?

- a) El CSN.
- b) El CIEMAT.
- c) **El jefe de servicio de Protección Radiológica.**
- d) El Ministerio de Industria o la Consejería que ostente estas competencias en las Comunidades Autónomas con Encomienda de funciones del CSN.



13.- Según la IS-03 del CSN ¿qué tiempo mínimo de experiencia y entrenamiento debe justificarse para obtener la cualificación de técnico experto en protección radiológica?

- a) Tres meses en total para todas las modalidades.
- b) Tres meses por modalidad.**
- c) Seis meses en total para todas las modalidades.
- d) Seis meses por modalidad.

14.- Según la IS-18 del CSN, la desaparición de fuentes radiactivas de categoría 3 es un suceso notificable:

- a) De carácter inmediato en una hora.**
- b) De carácter inmediato en dos horas.
- c) Como máximo en 24 horas.
- d) Como máximo en 48 horas.

15.- Las fábricas de producción de uranio, torio y sus compuestos se clasifican como:

- a) Instalaciones del ciclo del combustible nuclear.
- b) De primera categoría.**
- c) De segunda categoría.
- d) De tercera categoría.

16.- La legalización de la puesta en funcionamiento de las instalaciones de rayos X con fines de diagnóstico médico requiere:

- a) Una autorización de funcionamiento del Ministerio de Industria.
- b) Una autorización del Consejo de Seguridad Nuclear.
- c) Una Memoria de declaración en la Dirección Provincial del Ministerio de Industria donde se ubique la instalación, o en la delegación provincial de la Consejería con competencias transferidas de Industria.**
- d) Una Memoria de declaración y solicitud de inscripción en el Registro de instalaciones de rayos X médicos ante el Consejo de Seguridad Nuclear.



17.- Los efectos deterministas de la radiación ionizante se relacionan con:

- a) **La letalidad celular.**
- b) La aparición de cáncer.
- c) Las mutaciones cromosómicas.
- d) El desarrollo de células tumorales.

18.- Los efectos probabilísticos de la radiación ionizante:

- a) **Se producen a cualquier dosis, sin umbral.**
- b) Aparecen por encima de un umbral de dosis.
- c) No tienen periodo de latencia.
- d) Muestran una gravedad del daño dependiente de la dosis.

19.- Los límites de dosis efectiva actualmente en vigor son:

- a) No se recomienda ningún límite para dosis efectiva.
- b) **100 mSv/5 años para trabajadores expuestos, con un máximo anual de 50 mSv.**
- c) 50 mSv/año para trabajadores expuestos.
- d) 20 mSv/año para trabajadores expuestos.

20.- Si un trabajador profesionalmente expuesto, en condiciones normales de trabajo, puede llegar a recibir hasta 8 mSv de dosis efectiva por año oficial:

- a) La zona donde trabaja se clasifica como zona vigilada.
- b) **El trabajador se clasifica como categoría A.**
- c) La señalización de la zona de trabajo es un trébol color amarillo.
- d) No es necesario que lleve dosímetro personal, siempre y cuando exista dosimetría de área en la zona donde realiza su trabajo.



21.- Las pruebas de aceptación del equipamiento radiológico en las instalaciones médicas:

- a) Son aconsejables para establecer los niveles de referencia iniciales del equipamiento.
- b) **Se deben realizar por parte de la empresa suministradora delante de un representante del comprador.**
- c) No son necesarias si el estado inicial está recogido en el certificado de homologación y marcado CE.
- d) Las realizará un especialista en Radiofísica delante de un representante del fabricante y del Titular de la instalación o persona en quien delegue.

22.- Se define el “índice de transporte” como:

- a) La tasa de dosis equivalente a 1 metro del bulto medida en mSv/h.
- b) La tasa de dosis equivalente a 1 metro del bulto medida en $\mu\text{Sv/h}$.
- c) **La tasa de dosis equivalente a 1 metro del bulto medida en $\mu\text{Sv/h}$ por 100.**
- d) El índice de contaminación superficial del bulto medido en Bq/cm^2 .

23.- Una instalación industrial de irradiación se considera:

- a) Una instalación nuclear.
- b) **Una instalación radiactiva de primera categoría.**
- c) Una instalación radiactiva de segunda categoría.
- d) Una instalación radiactiva de tercera categoría.



24.- Las licencias de supervisor y operador de instalaciones radiactivas con fines científicos, médicos, agrícolas, comerciales o industriales:

- a) Las concede el CSN y su plazo de validez son tres años.
- b) Las concede el CIEMAT a personas con titulación mínima de diplomado universitario para las de supervisor, y bachiller superior o equivalente para las de operador.
- c) Se deben renovar cada cinco años solicitando la renovación al CSN con seis meses de antelación.
- d) **Las concede el CSN por un periodo de validez de cinco años solicitando su renovación con dos meses de antelación.**

25.- Los límites de dosis para pacientes en radiodiagnóstico son:

- a) 10 mGy para una placa de abdomen simple.
- b) El equivalente a tres placas de tórax y cinco escáneres por año.
- c) **No hay límites de dosis para pacientes.**
- d) 1 mSv en un año.

26.- Para operar equipos de radiodiagnóstico médico, es necesario que el personal disponga de:

- a) Una licencia de operador para este campo de aplicación, renovable cada 5 años.
- b) Una acreditación para operar, que no tiene fecha de caducidad.
- c) **Una acreditación para operar, sin fecha de caducidad y específica del tipo de instalación.**
- d) Una acreditación para operar específica del tipo de instalación y renovable cada 5 años.

27.- Los Estatutos de la Universidad de Sevilla han sido aprobados por:

- a) Ley Andaluza de Universidades.
- b) Por Real Decreto 324/2003, de 25 de noviembre.
- c) **Por Decreto 324/2003, de 25 de noviembre.**
- d) Por la Disposición Adicional Quinta de la LOU.



28.- ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se contempla en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales?

- a) **La Ley regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, empresarios, trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.**
- b) Cuando la Ley haga referencia a empresarios y trabajadores, no se entenderán incluidos en éstos la Administración Pública y sus empleados.
- c) En la Ley no se establecen obligaciones para fabricantes importadores y suministradores.
- d) La presente Ley no tiene en cuenta a los socios de las cooperativas.

29.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las UUPP de Andalucía, ningún puesto podrá estar cubierto en régimen de desempeño de funciones de superior categoría por un tiempo superior a:

- a) Seis meses, salvo en los supuestos en que su titular renuncie a favor del trabajador.
- b) **Doce meses, salvo en los supuestos en que su titular tenga derecho a reserva del mismo.**
- c) Seis meses, salvo en los supuestos en los que el trabajador tenga una categoría similar.
- d) Seis meses, salvo en los supuestos que el trabajador que lo ocupe renuncie a su grupo de origen.

30.- Según el IV Convenio Colectivo del Personal Laboral de las UUPP de Andalucía, en virtud del incumplimiento laboral los trabajadores pueden ser sancionados por:

- a) El Gerente.
- b) El Director de Recursos Humanos.
- c) **El Rector.**
- d) El Administrador o Jefe de Servicio del Centro o Unidad Administrativa.