

No abra este cuaderno hasta que el Tribunal se lo indique



UNIVERSIDAD
DE GRANADA

CUADERNO DE EXAMEN

SEGUNDO EJERCICIO DE LA FASE DE OPOSICIÓN DEL PROCESO SELECTIVO DE ACCESO LIBRE PARA EL INGRESO EN LA ESCALA TÉCNICA DE PREVENCIÓN Y SALUD LABORAL DE LA UNIVERSIDAD DE GRANADA, COMO TITULADO/A SUPERIOR RESPONSABLE DE ÁREA (SUPERVISIÓN PROTECCIÓN RADIOLÓGICA), CONVOCADO POR RESOLUCIÓN DE 8 DE SEPTIEMBRE DE 2021.

Granada, 20 de junio de 2022

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 1

Si, fuera de una instalación Radiactiva legalmente autorizada, bien en una inspección rutinaria, o por una comunicación de alguna persona, se encontrara un paquete u objeto que indicara que contiene material radiactivo (con el símbolo internacional del trébol o cualquier otro letrero o aviso) de procedencia desconocida, ¿qué haría usted en las situaciones que se expresan a continuación? (elija la respuesta adecuada a lo expresado en cada caso).

1. Si el objeto se encuentra en el despacho de un profesor (en un armario, por ejemplo).

- a) Lo comunicaría inmediatamente al CSN.
- b) Lo comunicaría inmediatamente al "explotador" (Rector/a)
- c) Lo mandaría inmovilizar en el sitio encontrado, prohibiría su manipulación y proximidad de personas y acudiría lo antes posible con un detector adecuado para examinarlo, esclarecer su procedencia si es posible, valorar su proceso de almacenaje provisional y posterior forma de eliminación.
- d) Todo lo anterior en cualquier caso.

2. Si el objeto se encontrara en un pasillo o alguna dependencia común de la Universidad, y no presentara datos identificativos escritos de actividad, fecha de calibración, etc. ¿Qué haría?:

- a) Acotaría y señalizaría la zona para impedir la proximidad o manipulación de personas provisionalmente, hasta que se pueda examinar por personal competente de Protección Radiológica de la UGR y determinar su proceso de almacenaje y eliminación.
- b) Lo cogería y llevaría a la instalación radiactiva más próxima para su adecuado proceso, y evitar así cualquier manipulación por parte de personas ajenas.
- c) Lo examinaría visualmente sobre la marcha y decidiría que hacer con posterioridad.
- d) Las respuestas a y c conjuntamente.

3. Tras su adecuada retirada y verificación, el almacenaje provisional del paquete debería cumplir o seguir total o parcialmente algunas de las normas contenidas en los reglamentos que se indican, excepto uno de ellos, que usted deberá identificar.

- a) Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RD 1836/1999).
- b) Reglamento de Rayos X con Fines de Diagnóstico Médico (RD 1085/2009).
- c) Reglamento de Fuentes encapsuladas de alta actividad y Fuentes Huérfanas (RD 229/2006).

- d) Reglamento de Protección Sanitaria Frente a Radiaciones ionizantes (RD 783/2001).

4. Si el paquete encontrado contuviera exclusivamente un tubo generador de Rayos RX con fines de Diagnóstico médico Usted deberá:

- a) No tocarlo y proceder a su inutilización.
- b) Comprobar su contenido y retirarlo según indicaciones recogidas en el Reglamento de Rayos X con Fines de Diagnóstico Médico (RD 1085/2009).
- c) Impedir el acceso de personas a las proximidades del bulto.
- d) Todo lo anterior conjuntamente.

5. Si el bulto (paquete) contiene un equipo productor de Rayos X con finalidad de Radiografía industrial debería:

- a) Impedir el acceso a las proximidades del mismo del público en general.
- b) Si no tiene destinatario y uso posterior, destruirlo (inutilizarlo perforándolo) y tirarlo como basura convencional que corresponda como chatarra.
- c) Comprobar que no dispone de una fuente radiactiva interna de calibración.
- d) Las respuestas b y c conjuntamente.

6. Si el hallazgo se realiza en la calle (vía pública) en las proximidades de un centro universitario con una etiqueta cuyo destinatario sea una Instalación Radiactiva de la UGR:

- a) Deberá recogerlo y avisar al destinatario.
- b) Deberá dejarlo en el lugar sin tocarlo e impedir la proximidad y acceso del público (sea o no miembro de la UGR) y avisar a la Policía.
- c) Avisar al servicio de Prevención de la UGR para su evaluación y procesado.
- d) Llevarlo a una Instalación Radiactivo de la UGR, examinarlo, abrirlo, valorarlo y actuar en consecuencia.

7. Si el hallazgo se realiza en la calle (vía pública) en las proximidades de un centro universitario con una etiqueta cuyo destinatario y remitente no sea una Instalación Radiactiva de la UGR:

- a) Deberá recogerlo y avisar al destinatario.
- b) Deberá dejarlo en el lugar sin tocarlo e impedir la proximidad y acceso del público (sea o no miembro de la UGR) y avisar a la Policía.
- c) Avisar al servicio de Prevención de la UGR para su evaluación y procesado.
- d) Llevarlo a una Instalación Radiactivo de la UGR, examinarlo, abrirlo, valorarlo y actuar en consecuencia.

8. Si en el paquete encontrado en alguna dependencia de la UGR, en su etiquetado indica a nuestro juicio una alta actividad, deberemos, para dilucidar si es o no de alta actividad y por tanto actuar en consecuencia, consultar con:
- a) Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RD 1836/1999).
 - b) Reglamento sobre justificación y optimización del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas (RD 601/2019).
 - c) Reglamento de Fuentes encapsuladas de alta actividad y Fuentes Huérfanas (RD 229/2006).
 - d) Reglamento de Protección Sanitaria Frente a Radiaciones ionizantes (RD 783/2001).
9. Si la fuente encontrada fuese una fuente que fuera de interés para alguna instalación Radiactiva de la UGR (ej. fuentes de calibración para detectores de centelleo líquido) y decidiese quedarse con ella habría que cumplir:
- a) Comprobar si está autorizada en la instalación interesada (por su radionúclido y su actividad).
 - b) Darle de alta en el Diario de operación de la instalación en cuestión.
 - c) Si no estuviera autorizada solicitar ampliación correspondiente al CSN (vía Ministerio competente).
 - d) Todas las respuestas anteriores son ciertas según el caso.
10. Si el paquete encontrado, está etiquetado con una etiqueta tipo "I-BLANCA", nos está indicando que el bulto tiene:



- a) Un nivel máximo de radiación en la superficie es inferior a 0,005 mSv/h.
- b) Un nivel máximo de radiación en la superficie es inferior a 0,05 mSv/h.
- c) Un nivel máximo de radiación en la superficie es inferior a 0,5 mSv/h.
- d) No nos indica ninguna de las limitaciones anteriores.

11. Si el paquete encontrado, esta etiquetado con una etiqueta tipo " II-AMARILLA", nos está indicando que el bulto tiene:



- a) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa superior a 0,0005 mSv/h pero no supera los 0,05 mSv/h y el índice de transporte no es superior a 1.
- b) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa superior a 0,005 mSv/h pero no supera los 0,5 mSv/h y el índice de transporte no es superior a 1.
- c) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa superior a 0,5 mSv/h pero no supera los 0,5 mSv/h y el índice de transporte no es superior a 2.
- d) No nos indica ninguna de las limitaciones anteriores.

12. Si el paquete encontrado, esta etiquetado con una etiqueta tipo " III-AMARILLA", indica que el bulto tiene:



- a) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa que es mayor de 0,5 mSv/h pero no supera los 2mSv/h o el índice de transporte es mayor de 1 pero no mayor de 10.
- b) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa que es mayor de 0,05 mSv/h pero no supera 1mSv/h o el índice de transporte es mayor de 2 pero no mayor de 7.
- c) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa que es mayor de 5 mSv/h pero no supera los 20mSv/h o el índice de transporte es mayor de 1 pero no mayor de 7.
- d) Un nivel máximo de radiación en la superficie externa que es mayor de 7 mSv/h pero no supera los 9mSv/h o el índice de transporte es mayor de 2 pero no mayor de 8.

- 13. Si el objeto encontrado fuese una piedra natural que emite radiación que se detecta al aproximar un detector, ¿qué Reglamento debería consultar en primer lugar antes de tomar una decisión acerca de cómo proceder con ella?**
- a) Reglamento de Protección Sanitaria Frente a Radiaciones ionizantes (RD 783/2001).
 - b) Orden IET/1946/2013, de 17 de octubre, por la que se regula la gestión de los residuos que contienen radionúclidos naturales.
 - c) Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RD 1836/1999).
 - d) Reglamento de Fuentes encapsuladas de alta actividad y Fuentes Huérfanas (RD 229/2006).
- 14. Si el objeto encontrado tiene una alta tasa de dosis a 1 m. de distancia y hubiese que recluirla para su almacenaje provisional o definitivo en un recipiente blindado con plomo, ¿qué parámetros barajaría para calcular el grosor mínimo de plomo necesario para el blindaje?**
- a) Límite de dosis para el personal a proteger.
 - b) Tipo y energía de la radiación que emite.
 - c) Tasa de dosis emitida a una distancia conocida.
 - d) Todo lo anterior.
- 15. ¿Qué ecuación o método emplearía para realizar el cálculo del blindaje para depositar el paquete encontrado, si al explorarlo, se observa que la emisión radiactiva que emite es electromagnética y policromática de espectro discreto de 3 energías diferentes?:**
- a) $I = I_0 \times e^{-\mu x}$
 - b) Uso de tablas experimentales.
 - c) $I \times d^2 = \text{cte}$
 - d) Ninguna de las anteriores sería aplicable en este caso.

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 2

Como supervisor responsable de una instalación radiactiva legalmente autorizada, y como técnico superior de protección radiológica del área de Protección Radiológica del Servicio de Prevención de la UGR, usted va a tener que resolver situaciones o problemas y emergencias que pueden ocurrir en el día a día de una instalación radiactiva legal que utiliza fuentes encapsuladas y no encapsuladas con fines docentes y de investigación (de segunda o tercera categoría). Indique en cada problema planteado la respuesta que considere acertada según cada caso y que usted ejecutaría.

16. Si observa que un usuario de la instalación sin licencia de operación (alumno o investigador), que previamente ha sido instruido adecuadamente por el supervisor bajo el que actúa, incumple alguna norma básica de protección Radiológica aplicable usted deberá:

- a) Requerirle inmediatamente al usuario que corrija su modo de actuación.
- b) Informar al supervisor bajo el que actúa para que él le corrija.
- c) Dejar que acabe la práctica que esté realizando e inmediatamente después indicarle el modo correcto de actuación.
- d) Parar la práctica y Expulsar del laboratorio al usuario en cuestión.

17. Si observa que dos usuarios que trabajen simultáneamente en la instalación están usando dos aparatos próximos entre sí, que requieren su presencia permanente junto a ellos, les indicaría que:

- a) Podían hacerlo, solo les indicaría que cuidaran no irradiarse mutuamente.
- b) No le indicaría nada ya que la instalación está preparada para ello.
- c) Que separen, si es posible, los aparatos en cuestión al menos a una distancia superior a 2 m.
- d) Que trabajen sin problema, siempre y cuando dispongan de dosímetro personal.

18. Si una práctica, con fuentes no encapsuladas, requiere el uso de guantes anticontaminación y se hubiesen acabado en la instalación los usuarios deberán:

- a) No realizar la práctica hasta que se pueda disponer de ellos.
- b) Realizar la práctica excepcionalmente si es necesario, pero cuidando no contaminarse.
- c) Realizar la práctica, ya que No importa, los guantes en este tipo de prácticas, no son obligatorios, aunque si recomendables.
- d) Utilizar plásticos desechables en sustitución de los guantes.

- 19. Si se averiase un monitor ambiental situado en una zona crítica de la instalación se procedería a:**
- a) Evacuar la instalación inmediatamente
 - b) Clausurar el acceso a la zona afectada.
 - c) Suspender inmediatamente aquellas prácticas que requieran el uso de la zona afectada.
 - d) Ejecutar lo expresado en las respuestas b y c simultáneamente.
- 20. Si en su instalación radiactiva, en una zona clasificada como zona controlada (verde) se observa que en los últimos años que algunas de las personas que en ella trabajan (clasificadas como personal tipo A) han recibido dosis anuales de entre 19 y 19,5 mSv/año, que haría usted como supervisor responsable de la instalación:**
- a) No haría falta tomar medidas, pues no se ha superado el LAD del personal referido.
 - b) Recalificaría la zona a zona controlada de permanencia limitada (amarillo), por el riesgo de superar los 20 mSv/año.
 - c) Revisaría los métodos de trabajo y protección radiológica de la zona afectada.
 - d) Revisaría las medidas de protección radiológica, los métodos de trabajo y reclasificaría la zona al alza (amarilla), al menos mientras los datos dosimétricos anuales no varíen significativamente a la baja.
- 21. De entre los aparatos de medida de la radiación disponibles en la instalación, y que se relacionan a continuación, cuál de ellos emplearía usted, como el más apropiado, para detectar una fuga en un blindaje:**
- a) Cámara de ionización con sonda cilíndrica (omnidireccional).
 - b) Contador de ionización gaseosa tipo Babyline.
 - c) Contador proporcional de alta sensibilidad.
 - d) Detector de termoluminiscencia.
- 22. Donde le indicaría usted, a una Trabajadora embarazada, que se pusiera un dosímetro personal adicional para controlar que el feto no reciba dosis superiores a 1 mSv durante el embarazo:**
- a) En la muñeca
 - b) En la solapa bajo el delantal plomado
 - c) En el abdomen sobre el delantal plomado
 - d) Entre el abdomen y el delantal plomado que lo cubre.

- 23. Si en sus tareas de supervisión general en la Universidad, se encontrase un equipo con una fuente de Americio-Berilio (emisor de neutrones) para determinación de humedades en suelos y que no está autorizada legalmente como instalación radiactiva de segunda categoría, usted como actuaría:**
- a) Requisaría el aparato depositándolo en un lugar seguro apropiado (para evitar irradiación) hasta que se legalice la instalación.
 - b) Informaría al personal que lo usa, de la necesidad y obligatoriedad de que realicen un Curso de Supervisor específico para manipular fuentes de neutrones.
 - c) Les ayudaría y asesoraría a los interesados a hacer la memoria para la solicitud de puesta en marcha de la instalación Radiactiva correspondiente, así como la adecuación de la instalación donde se deposite el aparato y la adecuación y medidas a tomar de transporte.
 - d) Haría todo lo anterior.
- 24. En el supuesto anterior (fuente de neutrones Am-Be legal o no legalizada aún), ¿qué emplazamiento de los que se describen cree usted que sería el más idóneo para depositar la fuente para su almacenaje?:**
- a) En un ático despejado (junto al tejado) y de acceso controlado.
 - b) En un hueco bajo tierra hecho expreso, de al menos 80 cm de profundidad, con tapa de losa y rampa para fácil extracción adecuada, y todo en un lugar con acceso vigilado y controlado.
 - c) En el sótano del edificio con acceso controlado sería suficiente.
 - d) En el laboratorio en un lugar retirado y de acceso controlado.
- 25. Si se encontrase con el problema de que, un trabajador de una instalación radiactiva de la UGR clasificado originalmente como tipo B (y que se le ha asignado sus medidas dosimétricas mediante dosimetría indirecta basada en dosimetría de área), le solicitara encarecidamente que se le concediera dosimetría personal directa (de solapa), usted ¿qué determinación tomaría entre las que se indican a continuación?:**
- a) No se la concedería en ningún caso.
 - b) Solo se la concedería, si tras consultar con el médico de empresa (Salud Laboral) este informara que sería adecuado concedérsela en aras a preservar su salud (salud mental (miedo insuperable), u otras causas médicas...).
 - c) Se la concedería con la exigencia de que no le dijera a sus compañeros la excepción hecha, por no haber dosímetros para todos.
 - d) No tomaría ninguna de las respuestas anteriores.

- 26. ¿Cómo clasificaría usted a la limpiadora del laboratorio, que ha sido instruida de cómo hacer su trabajo con el menor riesgo, y debido al poco tiempo que permanece en las zonas vigiladas y controladas la posibilidad de superar 1 mSv/año es casi inexistente, aunque el riesgo potencial si pudiese superar esa cifra?:**
- a) Como miembro del público.
 - b) Como personal profesionalmente expuesto tipo A.
 - c) Como personal profesionalmente expuesto tipo B.
 - d) No la Clasificaría ya que no va a manipular material radiactivo en ningún caso.
- 27. De entre los detectores de radiación disponibles en la instalación, y que se relacionan a continuación, cuál de ellos emplearía usted, como el más apropiado, para rastrear a un trabajador que ha podido contaminarse en un accidente leve:**
- a) Cámara de ionización con sonda cilíndrica (omnidireccional)
 - b) Contador de ionización gaseosa tipo Babyline.
 - c) Dosímetro Geiger adecuadamente calibrado.
 - d) Detector de ionización gaseosa con cámara plana.
- 28. Al utilizar un contador de centelleo líquido para medir emisores beta, al echar la muestra radiactiva sobre el vial que contiene el líquido de centelleo se observa una muy leve turbidez en el vial que se va a contar y ello puede:**
- a) Disminuir el conteo del centelleo registrado en ella respecto al real producido.
 - b) No influye para nada si es muy leve la turbidez.
 - c) Necesitar que se corrija la lectura obtenida mediante técnica conocida como "técnica de corrección del quenching".
 - d) Las respuestas a y c son ciertas.
- 29. Si fuese necesario la contratación de una empresa externa para realizar determinados trabajos en la instalación radiactiva de la que es usted supervisor responsable, la seguridad y normas de trabajo (de PR) que deben seguir los trabajadores externos contratados es responsabilidad de:**
- a) La empresa contratada según dictamina la normativa vigente (RD 413/1997, de 21 de marzo, sobre protección operacional de los trabajadores externos con riesgo de exposición a radiaciones ionizantes por intervención en zona controlada).
 - b) Del supervisor Responsable de la Instalación contratante, según dictamina la normativa vigente (RD 413/1997).
 - c) Del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa contratada.
 - d) Del Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la empresa contratante.

- 30. Si un trabajador suyo, clasificado como tipo A, por una negligencia o mala praxis no hubiese utilizado su dosímetro personal y diese la casualidad de que sufriese una sobredosis por un accidente radiológico al utilizar una fuente radiactiva encapsulada. ¿Qué procedimiento utilizaría prioritariamente para asignarle al trabajador una dosis de radiación recibida por el accidente para ser anotada en su historial dosimétrico?:**
- a) Si no hay medida dosimétrica no se puede asignar dosis alguna al trabajador.
 - b) Utilizaría la dosimetría de área de zonas próximas para el cálculo de la dosis recibida por el trabajador y especificaría el método empleado en su historial.
 - c) Le asignaría la misma dosis de radiación que hubiesen recibido otras personas que hubiesen soportado un accidente similar y circunstancias similares en otras ocasiones, especificando el método empleado en su historial dosimétrico.
 - d) Reproduciría el accidente y emplearía un dosímetro para medir la dosis, que sería anotada en su historial especificando el método empleado.

SUPUESTO PRÁCTICO Nº 3

Ante el uso de material radiactivo por parte de miembros de la comunidad universitaria (PDI, PAS, Alumnos), con fines docentes o de investigación, y fuera de instalaciones radiactivas legalmente autorizadas, e/o información de supuestas radiaciones en distintas estancias de esta Universidad; usted se puede encontrar con diferentes situaciones que debe saber resolver como técnico de prevención responsable de la vigilancia del uso legal y adecuado de estas sustancias y aparatos en la UGR. Indique en cada caso la respuesta adecuada en cada tipo de problema planteado.

31. Que haría usted si en un laboratorio químico convencional encuentra un investigador que utiliza o almacena un vial que contiene un reactivo líquido marcado con tritio (H-3) con una actividad total de 13 KBq:

- a) Reprendería su actitud y requisaría el vial y lo depositaría en una instalación legalmente autorizada.
- b) No haría nada por ser su actividad inferior al nivel de exención de este radionúclido.
- c) Le indicaría que es legal su uso sin autorización, por estar la actividad total poseída bajo el nivel de exención (109 Bq), pero que manipulara el material con cuidado y que cumpliera con las normas de protección radiológica que le son de aplicación contenidas en el Reglamento de Protección Sanitaria Frente a Radiaciones ionizantes (RD 783/2001).
- d) Le indicaría que debería solicitar la autorización de su instalación ante el Ministerio de Industria como instalación Radiactiva de tercera categoría.

32. Si encuentra en un laboratorio de Física una fuente radiactiva encapsulada de Co-60 utilizada para realización de prácticas con los alumnos. ¿Cómo procedería?:

- a) Si la fuente tiene una actividad inferior a 10^5 Bq (nivel de exención correspondiente) les indicaría que están trabajando ilegalmente y que deben de solicitar autorización de instalación de 3ª categoría para poder utilizar la fuente así como licencias de Supervisor del CSN.
- b) Si la fuente tiene una actividad superior a 10^5 Bq (nivel de exención correspondiente) les indicaría que están trabajando legalmente, pero que deben cumplir con las normas de protección radiológica que les son de aplicación incluidas las del Reglamento de Protección Sanitaria Frente a RR II (RD 783/2001).
- c) Aunque la actividad total sea inferior al límite de exención les indicaría que deben de cumplir con las normas de protección radiológica que les son de aplicación incluidas las del Reglamento de Protección Sanitaria Frente a RR II (RD 783/2001).

d) Las respuestas a y b son válidas.

33. Si durante una inspección rutinaria a un Centro, el personal que allí trabaja le indica que en el tejado hay un pararrayos radiactivo, y que están muy preocupados debido al alto número de tumores que han aparecido recientemente entre el personal del centro, y que podría ser por el referido pararrayos. ¿Cómo actuaría usted?:

- a) Les explicaría que los pararrayos Radiactivo están prohibidos en España desde 1987 y que en la UGR están todos los que hubo retirados desde hace más de 20 años y por lo tanto no es radiactivo el pararrayos que poseen.
- b) Les indicaría que los pararrayos radiactivos no son peligrosos, de cara a la irradiación externa, si están correctamente colocados y mantenidos, ya que la radiación que emiten son rayos Alfa que tienen una penetración en aire muy corta (de unos pocos centímetros) y por tanto no les llega radiación alguna a las personas incluso aunque se encontraran en el tejado.
- c) Haría un reconocimiento del pararrayos identificándolo como no radiactivo (si así lo es) y tomando medidas de radiactividad en el entorno próximo (azotea-tejado) para demostrar la ausencia de radiaciones a fin de tranquilizar al personal.
- d) Haría todo lo anteriormente indicado en las respuestas anteriores e incluiría un informe escrito que enviaría al Responsable del Centro.

34. Si en un centro solicitan un estudio del nivel de radiaciones electromagnéticas procedentes de los múltiples ordenadores e impresoras que hay en una determinada estancia administrativa por la preocupación surgida ante varios casos de cáncer, ¿usted qué haría de entre las respuestas que se indican?:

- a) Les informaría, tras una visita, que ese tipo de aparatos no emiten, ni por potencia ni por frecuencia, radiaciones que puedan causar cáncer, por muchos que haya.
- b) Iría provisto de un detector Geiger y les demostraría que no hay radiaciones peligrosas en la sala en cuestión.
- c) Contrataría una Empresa externa para que hiciera un estudio.
- d) Haría lo expresado en las respuestas a y b si dispongo de tiempo suficiente para realizar lo expresado en la respuesta b.

35. Si algún miembro de la comunidad universitaria, que trabajase ilegalmente con fuentes radiactivas no encapsuladas fuera de instalaciones radiactivas autorizadas, tuviera un accidente como por ejemplo una contaminación por derrame al manipular de material radiactivo, y le avisasen para solventar el problema. ¿Cuál sería, de las que se indican, la primera medida que usted tomaría?:

- a) Me dirigiría al lugar provisto del detector adecuado.
- b) Mandaría acotar la zona y prohibir el acceso de personas a la zona presuntamente contaminada hasta que pueda acudir y evaluar el problema.

- c) Mandaría a la persona implicada las instrucciones necesarias para descontaminar la zona.
 - d) Proceder inmediatamente a la descontaminación.
- 36. Si se hace necesaria una descontaminación en profundidad, tras un accidente ocurrido fuera de una instalación radiactiva, y que nosotros no hemos podido realizar con los medios habituales de descontaminación (cosa frecuente al no estar preparados los suelos y superficies para ello fuera de las instalaciones radiactivas), ¿Quién debería realizar esa descontaminación?:**
- a) El Consejo de Seguridad Nuclear (CSN).
 - b) Una empresa adecuada bajo la dirección y normas de protección dictadas por nosotros (Técnico superior responsable en protección radiológica de la UGR.
 - c) ENRESA.
 - d) Una Unidad Técnica autorizada para estas acciones por el Consejo de Seguridad Nuclear.
- 37. Si tras una descontaminación especial (en la UGR y fuera de una instalación radiactiva), se produce material residual radiactivo solido de muy baja actividad, ¿quién debe gestionar esos residuos?:**
- a) ENRESA.
 - b) Una UTPR autorizada.
 - c) La instalación radiactiva más próxima al lugar donde se encuentren esos residuos.
 - d) Si es de baja actividad se tira directamente a la basura convencional.
- 38. Los aparatos productores de radiaciones ionizantes homologados por el CSN (microscopios electrónicos, difractómetros de RX....), que por tanto no son instalaciones radiactivas y pueden estar fuera de Instalaciones Radiactivas, deberán pasar revisiones periódicas, que garanticen su buen funcionamiento y ausencia de emisiones externas, y se realizarán por una empresa autorizada a tal fin por el CSN con una frecuencia:**
- a) Semestral
 - b) Anual
 - c) Bienal
 - d) Con la periodicidad que estipule el certificado de homologación.

- 39. Si frente a un edificio de un Centro universitario, a muy pocos metros, instalan unas antenas de telefonía móvil, y los trabajadores del centro le expresan su preocupación por el exceso de radiaciones que pudieran recibir. Usted ¿qué haría?:**
- a) Les indicaría que la legislación vigente limita a un máximo la emisión de estas antenas de forma que no pongan en riesgo la salud de las personas, y por ello no hay que hacer nada ni preocuparse del tema.
 - b) Les haría un informe indicando los resultados tras examinar el lugar y tomar medidas in situ de campos electromagnéticos para comprobar si cumple, o no, con la legislación vigente.
 - c) Contrataría a una empresa externa para que resuelvan el problema.
 - d) No haría ninguna de las cosas indicadas en las respuestas anteriores.
- 40. Si, emisiones de radiaciones electromagnéticas de radiofrecuencia procedentes de antenas externas a la Universidad, se comprobase que, en alguno de sus centros o edificios, superan los límites establecidos en el Real Decreto 1066/2001, por el que se aprueba el Reglamento que restringe a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a ellas, ¿usted qué haría?:**
- a) Contactaría con la empresa emisora para que solucionara el problema.
 - b) Dotaría de blindajes (jaulas de Faraday) a las instalaciones de la UGR afectadas.
 - c) Denunciaría el hecho a las autoridades competentes (Dirección general de Telecomunicaciones).
 - d) Denunciaría el hecho a las autoridades competentes, si después de haber puesto en conocimiento el hecho a la empresa emisora, esta no hubiera puesto remedio inmediato.
- 41. Si le comunicaran, de una conserjería, que el personal allí destinado está preocupado por la posible existencia emisiones de radiación, procedentes del cuadro eléctrico general de todo el edificio que está situado en ella, Usted ¿cómo actuaría?:**
- a) Les informaría que ese tipo de cuadros eléctricos no emiten radiaciones peligrosas para la salud, por grandes que sean de tamaño, ya que se trata de corriente alterna de baja frecuencia (50 Hz) y baja tensión (230 V.).
 - b) Les indicaría que el único peligro real de los cuadros eléctricos es el riesgo de electrocución si están indebidamente manipulados.
 - c) Les informaría del riesgo de incendio por avería o mala praxis en su ejecución.
 - d) Les informaría de todo lo anteriormente expresado.

42. Ante una información de que en un determinado despacho o laboratorio existe material radiactivo oculto y no declarado; cómo actuaría usted ante dicha situación:

- a) Hablaría directamente con la persona responsable del lugar denunciado para intentar aclarar la situación.
- b) Denunciaría el hecho al Rector/a para tomar medidas pertinentes en caso necesario.
- c) Hablaría con la persona responsable del lugar, para esclarecer los hechos y tomar medidas oportunas; y si esta persona negara la existencia de la supuesta fuente, no obstante, tomaría medidas ambientales de radiación con un detector Geiger en la zona denunciada y sus alrededores para comprobar el incremento o no de radiación en la zona respecto al medio ambiente exterior (libre de sospecha), como primera medida para comprobar su inexistencia.
- d) Exigiría pruebas concluyentes o testigos del hecho denunciado a la persona denunciante.

43. En una Inspección general programada de laboratorios generales encuentra que, en un laboratorio de investigación biomédica, se está trabajando con C-14 y el usuario alude a que la actividad que usa está bajo el nivel de exención y por tanto es de uso libre y no necesita autorización como instalación radiactiva, ¿qué reglamento utilizaría usted para comprobar si efectivamente la actividad que posee está bajo el nivel de exención?

- a) Reglamento de Fuentes encapsuladas de alta actividad y Fuentes Huérfanas (RD 229/2006).
- b) Reglamento de Instalaciones Nucleares y Radiactivas (RD 1836/1999).
- c) Reglamento de Rayos X con Fines de Diagnóstico Médico (RD 1085/2009).
- d) Reglamento de Protección Sanitaria Frente a Radiaciones ionizantes (RD 783/2001)

44. En un laboratorio, que utiliza diferentes isótopos radiactivos, cada uno de ellos con actividades totales inferiores al nivel de exención, esta instalación:

- a) Está exenta de autorización por estar todos sus radionúclidos en cantidades exentas.
- b) No está exenta ya que la suma de todas las actividades de los isótopos que utiliza es superior a la actividad permitida.
- c) Está exenta solo si la suma de los cocientes, resultantes de dividir la actividad total de cada isótopo utilizado por la actividad de exención de ese isótopo, es inferior a 1.
- d) Está exenta solo si la suma de los cocientes resultante de dividir la actividad de exención de cada isótopo utilizado por la actividad total poseída de ese isótopo es inferior a 1.

45. Un usuario de un laboratorio, que posee isótopos radiactivos exentos debido a su baja actividad, ¿Cómo debería gestionar el material radiactivo cuando se convierta en residuo tras su uso?:

- a) Debería ser retirado por ENRESA, única empresa autorizada para gestionar residuos Radiactivos.
- b) Debería entregarlo en una instalación radiactiva autorizada para su gestión.
- c) Deberá almacenarlo hasta obtener una cantidad cuya actividad sea superior al nivel de exención y se lo pueda llevar ENRESA.
- d) Deberá tirarlo a la basura convencional por su clasificación como no radiactivo al estar bajo el nivel de exención (siempre y cuando no se acumulen almacenados de forma que la suma de sus actividades pueda superar el nivel de exención).

