

1 Son radiaciones ionizantes...

- a) alfa, beta y gamma.
- b) rayos UVA y rayos infrarrojos.
- c) ondas hertzianas y láser.

2 ¿Qué son las radiaciones ionizantes?

- a) Sólo ondas electromagnéticas.
- b) Rayos infrarrojos.
- c) Ondas electromagnéticas y partículas.

3 ¿Qué son las radiaciones alfa y beta?

- a) Ondas electromagnéticas.
- b) Partículas cargadas.
- c) Isótopos.

4 ¿Qué son los rayos gamma?

- a) Ondas electromagnéticas de la misma naturaleza que la luz visible, pero distinta energía.
- b) Iones magnéticos de energía variable.
- c) Partículas pesadas de alta energía.

5 El número de transformaciones nucleares que experimenta un átomo en la unidad de tiempo (comúnmente llamadas desintegraciones) se conoce como:

- a) actividad.
- b) contaminación.
- c) dosis equivalente.

6 ¿Qué es el período de semidesintegración ($T_{1/2}$) de un elemento radiactivo?

- a) El tiempo necesario para que la actividad se reduzca a la mitad de la actividad inicial.
- b) El tiempo necesario para que desintegren todos los átomos existentes en un instante inicial.
- c) El valor promedio de la vida de los átomos de un elemento radiactivo.

7

Al aumentar el tiempo...

- a) aumenta la actividad del material radiactivo.
- b) **aumenta la dosis de radiación que recibiría la persona que permanece junto al material radiactivo.**
- c) Ambas respuestas son correctas.

8

En general, el índice de transporte es un número que...

- a) **indica el nivel máximo de radiación a una distancia de un metro de las superficies externas del bulto radiactivo.**
- b) indica la distancia en metros a la que hay que mantener un bulto radiactivo de otro.
- c) debe ir indicado en el exterior de todos los tipos de bultos radiactivos.

9

¿Qué se entiende por transporte en modalidad de "uso exclusivo"?

- a) Que el vehículo sólo puede utilizarse para transportar material radiactivo.
- b) **Que el vehículo es utilizado por un solo expedidor, para lo que todas las operaciones iniciales, intermedias y finales de carga y descarga se han de efectuar de conformidad con las instrucciones del expedidor o del destinatario.**
- c) Que el transportista es el único que manipula los bultos aunque procedan de varios remitentes.

10

¿Qué se entiende por bulto radiactivo?

- a) El material radiactivo que se quiere transportar.
- b) **El embalaje y su contenido radiactivo, tal como se presentan para el transporte.**
- c) El conjunto de componentes destinados a contener materiales radiactivos.

11

¿Cómo se denomina la división de un núcleo pesado con un neutrón?

- a) Desintegración.
- b) **Fisión.**
- c) Ionización.

12

¿Qué se entiende por LSA (BAE)?

- a) Baja Actividad Enriquecida.
- b) **Baja Actividad Específica.**
- c) En siglas internacionales: Reglamento sobre Materias Radiactivas.

13 ¿Qué se entiende por SCO (OCS)?

- a) Objeto contaminado superficialmente.
- b) Objeto controlado superficialmente.
- c) Materia radiactiva en forma especial.

14 ¿Qué es la actividad específica?

- a) La actividad de un material radiactivo en particular.
- b) La actividad por unidad de peso del material (Bq/g).
- c) La actividad necesaria para que un material sea considerado como radiactivo.

15 ¿Qué es el material fisionable?

- a) Aquel que en determinadas condiciones puede tener una reacción nuclear en cadena.
- b) Aquel que es capaz de explotar si se somete a altas presiones.
- c) Ninguno de los dos.

16 ¿Qué se entiende por aprobación multilateral?

- a) La que debe ser otorgada únicamente por la autoridad competente del país de origen.
- b) La que debe ser otorgada por la autoridad competente de cada uno de los países a través de cuyo territorio deba ser transportado el envío.
- c) La que debe ser otorgada a cualquier tipo de bulto de material radiactivo que se quiera transportar.

17 ¿Qué es la materia radiactiva?

- a) La que ofrece mayor riesgo de las mercancías peligrosas.
- b) Además de radiactiva, explosiva.
- c) Una más de las mercancías peligrosas, pero con sus riesgos específicos.

18 De los riesgos enumerados a continuación, ¿cuál de ellos es característico de las materias radiactivas?

- a) Son explosivas y tóxicas.
- b) Pueden irradiar y contaminar.
- c) Estimulan la propagación de enfermedades infecciosas.

19 ¿Qué se entiende por contaminación?

- a) La presencia de materias radiactivas adheridas a una superficie.
- b) La presencia de cualquier material radiactivo.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

20 ¿Qué se entiende por actividad?

- a) Las emisiones de partículas alfa.
- b) La presencia de materiales radiactivos.
- c) El número de desintegraciones por unidad de tiempo que emite un átomo.

21



La etiqueta de la foto, ¿se aplica en el transporte de materias radiactivas, Clase 7?

- a) Sí.
- b) No.

22 De los riesgos enumerados a continuación, ¿cuál de ellos es característico de las materias radiactivas?

- a) Son explosivas y tóxicas.
- b) Pueden irradiar y contaminar.
- c) Estimulan la propagación de enfermedades infecciosas.

23 Para evitar riesgos en el manejo de bultos radiactivos, tendremos en cuenta las reglas de seguridad conocidas como...

- a) de tiempo y distancia.
- b) de radiación y explosión.
- c) de lugar y fecha de expedición.

24 ¿Cómo se denomina el número relacionado con la intensidad máxima de radiación a 1 metro de distancia de un bulto que contiene una sustancia radiactiva?

- a) Tasa de exposición.
- b) Coeficiente de seguridad.
- c) Índice de transporte.

25

En cuanto a la vigilancia de vehículos que transporten materias radiactivas, ¿con qué fin las mercancías deberán ser objeto de una vigilancia adecuada?

- a) Impedir cualquier acción de mala fe y alertar a las autoridades competentes en caso de pérdida o incendio.
- b) Evitar que se moje la mercancía en caso de lluvia.
- c) Evitar que se caliente excesivamente la mercancía cuando esté expuesta al sol.

26

¿Qué se entiende por LSA (BAE)?

- a) Baja alteración enriquecida.
- b) Baja actividad específica (low specific activity).
- c) En siglas: Reglamento Regulador de las Materias Radiactivas.

27

En el caso de tener una fuente radiactiva emisora beta, ¿cuál sería la naturaleza del blindaje técnicamente más correcta?

- a) Plomo seguido de plástico.
- b) Aluminio seguido de plomo.
- c) Una lámina de plástico.

28

En el transporte de materias radiactivas en contenedores, ¿dónde deberán colocarse las placas-etiquetas de peligro necesarias para cada materia?

- a) En la parte de arriba del contenedor.
- b) En los cuatro costados del contenedor.
- c) En la parte delantera y trasera del contenedor.

29

Los vehículos y equipo utilizados habitualmente para el envío de materias radiactivas...

- a) deberán verificarse periódicamente para determinar el nivel de contaminación en función de la probabilidad de contaminación y del volumen de materias radiactivas transportadas.
- b) se verificarán puntualmente cada tres años.
- c) se verificarán cada año, sea cual sea el volumen de materias radiactivas que transporte.

30

¿Con qué nombre se conoce un embalaje que contiene materias radiactivas, concebido para cumplir las disposiciones generales aplicables a todos los embalajes y bultos?

- a) Bulto exceptuado.
- b) Bulto industrial.
- c) Bulto de tipo A.

31

En caso de accidente o avería de una unidad que transporta mercancías peligrosas, ¿cómo actuará el conductor o su ayudante, en su caso?

- a) Adoptando todas las medidas de protección para preservar el cargamento siempre que al número de peligro le preceda una "R" que significa Reacción.
- b) Adoptando inmediatamente las medidas que se determinen en las instrucciones escritas (Fichas de Seguridad o Recomendaciones de Seguridad) y posteriormente avisarán a la autoridad competente más próxima.
- c) Solicitando al expedidor la "carta de peligro".

32

Si por causa de un accidente cree que se ha contaminado por contacto con un bulto deteriorado, ¿qué primeras medidas tomará?

- a) Lavarse y cambiarse de ropa si es posible.
- b) Nada, puesto que no existe riesgo de contaminación.
- c) Notificarlo en la próxima revisión médica anual.

33

Si conduce un vehículo que transporta materias radiactivas (Clase 7) y sufre un accidente, ¿qué es lo primero que haría?

- a) Buscar un médico.
- b) Sacar el material radiactivo del contenedor y ponerlo bajo custodia de la Guardia Civil.
- c) Acotar la zona y avisar al responsable del material.

34

¿En qué consiste la radiactividad?

- a) Es un fenómeno físico asociado a transformaciones nucleares en los átomos.
- b) Es un fenómeno químico.
- c) Es una transformación paulatina de la corteza terrestre.

35

La radiactividad es un fenómeno físico que se produce...

- a) sólo en la naturaleza.
- b) sólo artificialmente.
- c) tanto en la naturaleza como artificialmente.

36

La desintegración radiactiva es una transformación, ¿dónde tiene lugar esa transformación?

- a) En la corteza del átomo.
- b) En el núcleo del átomo.
- c) Tanto en la corteza como en el núcleo del átomo.

37

El material radiactivo emite radiación...

- a) cuando se le activa eléctricamente.
- b) continuamente hasta que se desintegra y alcanza la estabilidad.
- c) al contacto con la luz.

38

Para que una persona esté sometida a riesgos de irradiación...

- a) es necesario que esté en contacto directo con el material radiactivo.
- b) es suficiente que esté en el entorno del material radiactivo.
- c) debe estar a menos de un metro de distancia del material radiactivo.

39

¿Qué se entiende por contaminación externa en las personas?

- a) La presencia de partículas radiactivas adheridas a una superficie externa de su cuerpo.
- b) La presencia de cualquier material radiactivo.
- c) La presencia de material radiactivo a 10 centímetros de la persona.

40

¿Cómo puede producirse la contaminación interna de las personas?

- a) Sólo por inhalación e ingestión de material radiactivo.
- b) Sólo por penetración del material radiactivo a través de una herida en la piel.
- c) Por cualquiera de las vías indicadas.

41

El material radiactivo encapsulado presenta riesgos...

- a) de contaminación, principalmente.
- b) de contaminación tanto como de irradiación.
- c) sólo de irradiación, en condiciones normales.

42

¿Cuándo pueden aparecer los efectos que produce la radiación en el organismo?

- a) Sólo a corto plazo.
- b) Sólo a largo plazo.
- c) A corto o largo plazo.

- 43** Los efectos genéticos de la radiación son aquellos que...
- a) aparecen en el individuo después de algunos años.
 - b) aparecen en los descendientes de la persona.
 - c) producen enfermedades que aparecen con el tiempo, como los cánceres.

- 44** Los efectos inmediatos de la radiación se producen...
- a) con dosis muy bajas.
 - b) a partir de un determinado nivel de dosis.
 - c) si se superan los límites de dosis reglamentarios.

- 45** ¿A qué está expuesto el conductor durante el transporte de bultos radiactivos que no hayan sufrido daños?
- a) Sólo a riesgo de contaminación.
 - b) A riesgo de contaminación e irradiación.
 - c) Sólo a riesgo de irradiación.

- 46** En el caso de que un bulto pierda su contenido radiactivo líquido, existe...
- a) sólo riesgo de contaminación.
 - b) riesgo de contaminación e irradiación.
 - c) sólo riesgo de irradiación.

- 47** En base a la reglamentación de transporte, ¿qué se entiende por contaminación?
- a) La presencia de sustancias radiactivas en una superficie en cantidades superiores a determinados valores.
 - b) La presencia de cualquier material radiactivo sin más condiciones.
 - c) La presencia de cualquier material.

- 48** ¿Cuándo disminuye el riesgo de irradiación?
- a) Al alejarse de un bulto radiactivo.
 - b) Al acercarse al bulto radiactivo.
 - c) Por causas distintas de la distancia.

49 El riesgo de irradiación...

- a) disminuye si se interpone un blindaje entre el bulto y las personas.
- b) aumenta si se interpone un blindaje entre el bulto y las personas.
- c) no depende de interponer un material entre el bulto y las personas.

50 ¿Qué es el Sievert?

- a) Una unidad de dosis equivalente.
- b) Una unidad de actividad.
- c) Una unidad de exposición.

51 La unidad de dosis equivalente en el Sistema Internacional de medidas se simboliza mediante...

- a) Sievert.
- b) Becquerelio.
- c) Rem.

52 ¿En qué se mide la actividad del material radiactivo?

- a) En Sievert.
- b) En Becquerelios.
- c) En Julio.

53 ¿En qué se expresa la intensidad o tasa de dosis?

- a) En mSv/h.
- b) En Sv.
- c) En Sv x h.

54 ¿Cuál es la unidad que se usa para expresar el efecto de la radiación sobre el cuerpo humano?

- a) Sievert.
- b) Gray.
- c) Curio.

- 55** La intensidad de dosis a dos metros de cualquier superficie del vehículo no deberá exceder de...
- a) 2 mSv/hora.
 - b) 0,1 mSv/hora.
 - c) 10 mSv/hora.

- 56** ¿Qué es la tasa de dosis o intensidad de dosis?
- a) La dosis de radiación que se recibe por unidad de tiempo.
 - b) La cantidad de material radiactivo que ha de incorporarse al cuerpo para producir un daño.
 - c) El tiempo que se puede estar en contacto con el material radiactivo para que se produzca un daño.

- 57** Para que un detector de radiación pueda ser usado como dosímetro, ¿en qué estará expresada su respuesta?
- a) En Sievert/hora.
 - b) En Sievert.
 - c) En Becquerelios.

- 58** Para detectar y medir la radiación se usan instrumentos especiales que utilizan la capacidad de esta radiación para...
- a) producir interacciones con la materia que atraviesa.
 - b) producir sonido al atravesar la materia.
 - c) Ninguna de las dos opciones anteriores es cierta.

- 59** ¿Qué es un dosímetro?
- a) Un sistema de medida que acumula la dosis recibida.
 - b) Un sistema que mide la tasa de dosis.
 - c) Un sistema que detiene la radiación.

- 60** ¿Cuáles son los factores básicos de protección radiológica a considerar?
- a) Tiempo, actividad y blindaje.
 - b) Distancia, tiempo y actividad.
 - c) Blindaje, tiempo y distancia.

61 Cuando se aumenta el tiempo de exposición a la radiación, la dosis que se recibe...

- a) aumenta.
- b) disminuye.
- c) queda igual.

62 Cuando se disminuye la distancia entre la fuente radiactiva y la persona expuesta, la dosis que se recibe...

- a) aumenta.
- b) disminuye.
- c) queda igual.

63 ¿Cuál es el objeto del Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes?

- a) Establecer normas básicas de protección radiológica.
- b) Hacer que la protección radiológica se controle sólo en los hospitales.
- c) Establecer normas de protección sanitaria para los pacientes sometidos a radiaciones ionizantes.

64 El Reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes es aplicable...

- a) sólo a las actividades que impliquen riesgo derivado de las radiaciones en la sanidad.
- b) a cualquier actividad que implique un riesgo derivado de las radiaciones ionizantes.
- c) a cualquier actividad que implique un riesgo derivado de las radiaciones ionizantes excepto las operaciones de transporte de material radiactivo.

65 ¿Para quién establece normas de protección el reglamento de Protección Sanitaria contra las Radiaciones Ionizantes?

- a) Sólo para radiólogos y personal relacionado con la medicina nuclear.
- b) Para trabajadores profesionalmente expuestos, estudiantes, miembros del público y la población en su conjunto.
- c) Sólo para pacientes sometidos a radiaciones ionizantes.

66 Los bultos con material radiactivo deberán separarse durante su transporte y almacenamiento en tránsito...

- a) sólo de los lugares ocupados por trabajadores e individuos del público.
- b) sólo de los lugares en los que se almacenan películas fotográficas sin revelar.
- c) de todos los lugares mencionados en los puntos anteriores.

67 Un vehículo que transporte materias radiactivas deberá estacionar...

- a) siempre en un aparcamiento privado y vigilado.
- b) en cualquier aparcamiento público o privado.
- c) en un aparcamiento público o privado o en un espacio apropiado, pero siempre bajo ciertas medidas de seguridad.

68 El nivel de radiación en cualquier punto de la superficie externa de un bulto exceptuado...

- a) no excederá de 5 uSv/h.
- b) será igual a 5 uSv/h.
- c) superará el valor de 5 uSv/h.

69 El máximo nivel de radiación en cualquier punto de la superficie externa de un bulto en la modalidad de uso exclusivo no excederá de 10 mSv/h...

- a) cuando se trate de un bulto tipo A.
- b) cuando de trate de un bulto aislado.
- c) nunca deberá exceder dicho valor.

70 Si el nivel de radiación en la superficie de un bulto es superior a 2 mSv/h, el bulto podrá transportarse...

- a) según la modalidad de uso exclusivo.
- b) siempre bajo autorización.
- c) ajustándose a disposiciones restrictivas.

71 La contaminación transitoria sobre las superficies externas de un bulto...

- a) deberá mantenerse en el nivel más bajo posible y no deberá sobrepasar los límites establecidos.
- b) podrá sobrepasar los límites establecidos durante un corto período de tiempo.
- c) No existe normativa sobre esta situación, dejando el tema al buen criterio del transportista.

72 La contaminación en la superficie de un bulto está limitada...

- a) sólo si se trata de un bulto exceptuado.
- b) sólo si se trata de un bulto no exceptuado.
- c) En ambos casos.

73

¿Qué se entiende por contaminación transitoria?

- a) Aquella que no dura más de 72 horas.
- b) Aquella que no ocasiona daños a personas o animales.
- c) Aquella que puede ser eliminada de una superficie mediante operaciones normales de manipulación.

74

¿Qué significa un índice de transporte de 3 en un bulto?

- a) Que el bulto sólo puede transportarse junto a otros dos bultos.
- b) Que el personal ha de mantenerse a 3 metros del bulto.
- c) Que la tasa de dosis máxima a 1 metro de su superficie es igual a 0'03 mSv/hora.

75

El índice de transporte se utiliza para el control...

- a) del peso máximo que puede transportar un vehículo de 3 ejes.
- b) de la velocidad máxima que puede alcanzar un vehículo.
- c) de la exposición a las radiaciones procedentes de un bulto.

76

Todo bulto que tenga un índice de transporte superior a 10 se transportará...

- a) obligatoriamente en el interior de un sobreenvase.
- b) según la modalidad de uso exclusivo.
- c) solamente como bulto industrial.

77

La contaminación de las superficies del vehículo no debe sobrepasar...

- a) 4 Bq/cm² si se trata de un emisor de radiación gamma.
- b) 200 mrem/hora si se trata de un emisor de radiación gamma.
- c) 75 KBq/kg si se trata de un emisor de radiación gamma.

78

Con el fin de que los niveles de radiación en el exterior del vehículo sean menores...

- a) los bultos con índice de transporte (IT) más elevado deberán estibarse en el centro de la zona de carga, rodeados de los que tienen un IT menor.
- b) debería hacerse lo contrario de lo indicado en a).
- c) debería usarse un detector de radiación antes de iniciar el transporte.

79 ¿Qué hay que hacer antes de volver a utilizar un vehículo en el que se hayan transportado bultos radiactivos sin incidencia alguna?

- a) Hay que airearlo durante una hora para que salgan todas las radiaciones.
- b) Hay que mantenerlo cerrado durante una hora hasta que las radiaciones se desintegren.
- c) No será preciso realizar ninguna de las operaciones citadas en a) y b).

80 ¿Cómo se denomina los bultos que únicamente deben cumplir unas disposiciones generales de diseño?

- a) Bultos tipo B.
- b) Bultos tipo A.
- c) Bultos exceptuados.

81 Los bultos industriales se emplean para transportar...

- a) sólo Objetos Contaminados Superficialmente (OCS).
- b) sólo materiales de Baja Actividad Específica (BAE).
- c) tanto OCS como materiales de BAE.

82 Los bultos tipo A están diseñados para soportar...

- a) condiciones normales de transporte, incluidos incidentes menores.
- b) condiciones accidentales de transporte.
- c) tanto condiciones normales como accidentales de transporte.

83 ¿Para qué están diseñados los bultos del tipo B?

- a) Para transportar cantidades de material radiactivo inferiores a las de los bultos tipo A.
- b) Para poder resistir los efectos de accidentes graves.
- c) Para transportar material explosivo, además de radiactivo.

84 En referencia al material fisionable. Un transporte de materias fisionables se puede realizar...

- a) en bultos tipo industrial A, B o C.
- b) sólo en bultos tipo Industrial o A.
- c) sólo en los bultos tipo B.

85 El contenido de material radiactivo que puede transportarse en un bulto tipo A está limitado debido a que...

- a) se trata de materiales que pueden iniciar reacciones nucleares en cadena.
- b) en el diseño de este tipo de bulto no se ha considerado la situación de accidente.
- c) sí se ha considerado la situación de accidente, pero el contenido es altamente inflamable.

86 Se asume que el contenido de un bulto tipo A puede dispersarse ante un accidente porque...

- a) es volátil.
- b) su riesgo radiológico es bajo.
- c) es volátil y su riesgo radiológico es extremo.

87 Los bultos tipo A están diseñados para soportar únicamente condiciones normales de transporte (incluidos incidentes menores) debido...

- a) al bajo riesgo radiológico que presentan.
- b) a que los embalajes siempre son de material plástico.
- c) Ambas respuestas son correctas.

88 Los bultos tipo B están diseñados para soportar condiciones de accidente debido a...

- a) la afinidad de su contenido a reaccionar con el oxígeno del aire.
- b) la actividad de material radiactivo que contienen.
- c) la volatilidad de su contenido.

89 Los bultos con material fisionable deben cumplir unos requisitos adicionales al resto de los tipos de bultos con el fin de evitar...

- a) el fuego.
- b) el fuego y posible explosión.
- c) la criticidad.

90 Un material radiactivo en forma especial significa que...

- a) la dispersión del material ante un accidente estará dificultada.
- b) su contenido siempre será metálico.
- c) estará especialmente diseñado para gases radiactivos.

91 Las cisternas utilizadas para el transporte de material radiactivo...

- a) no se utilizarán para el almacenamiento y transporte de otras mercancías.
- b) podrán utilizarse para el transporte de otras mercancías, siempre que se proceda a su descontaminación por debajo de los límites fijados en el ADR.
- c) podrán utilizarse para el almacenamiento de otras mercancías, pero no para su transporte.

92 En una expedición de material radiactivo realizada bajo la modalidad de uso exclusivo, ¿podrán transportarse otras mercancías?

- a) Nunca podrán transportarse otras mercancías junto a remesas de material radiactivo.
- b) Puede hacerse siempre que lo organice exclusivamente el expedidor y no lo prohíba la reglamentación aplicable.
- c) Depende del tipo de vehículo utilizado en el transporte.

93 El número de bultos radiactivos que se pueden transportar en un vehículo...

- a) sólo está limitado por la capacidad del vehículo.
- b) está limitado de modo que la suma de índices de transporte de los bultos no supere el valor de 10.
- c) depende del índice de transporte de dichos bultos, del tipo de material radiactivo que se transporte y de que el transporte se efectúe según la modalidad de uso exclusivo o no.

94 ¿Cuáles de los siguientes tipos de bultos radiactivos, cuyo contenido no sea material fisiónable, requieren aprobación de la autoridad competente?

- a) Bultos Industriales.
- b) Bultos de tipo B.
- c) Bultos de tipo A.

95 Los límites de contaminación transitoria en superficies de los bultos se fijan...

- a) en general para todos los bultos.
- b) solamente en función del tipo de bulto.
- c) Considerando todo lo citado en los dos puntos anteriores.

96 ¿Qué ocurre con los vehículos que hayan sido contaminados?

- a) Deberán ser descontaminados lo antes posible y en todos los casos antes de volver a ser utilizados, a un nivel que no exceda los límites establecidos.
- b) Deberán ser descontaminados en un plazo inferior a 72 horas.
- c) En ningún caso podrán volver a utilizarse.

97

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) El contenido de un bulto tipo B entraña más riesgo que el contenido de un bulto tipo A.
- b) El contenido de un bulto exceptuado entraña menos riesgo que el de un bulto tipo A.
- c) El tipo de bulto no tiene nada que ver con el nivel de riesgo de su contenido.

98

¿Para qué sirven los números de las Naciones Unidas que deben llevar los bultos radiactivos precedidos por las letras "UN"?

- a) Para identificar el material radiactivo que se transporta.
- b) Para indicar los países por los que va a pasar el material radiactivo.
- c) Para indicar el tipo de vehículo.

99

¿A qué corresponde el número ONU de identificación de materia 2910?

- a) A materiales radiactivos, bultos exceptuados. Cantidades limitadas de materiales.
- b) A materiales radiactivos, baja actividad específica.
- c) A materiales radiactivos, bultos del tipo A.

100

Los bultos radiactivos no deben cargarse en el mismo vehículo con los bultos que contengan mercancías peligrosas de la...

- a) Clase 3.
- b) Clase 8.
- c) Clase 1.

101

Se requiere autorización especial cuando se va a efectuar...

- a) cualquier transporte de material fisionable.
- b) una expedición que no cumpla todas las disposiciones aplicables del ADR.
- c) una expedición de material fisionable cuya remesa tiene un índice de transporte superior a 50.

102

¿Qué deberá llevar todo vehículo que transporte materias radiactivas?

- a) Dos señales de advertencia autoportantes.
- b) Una pala apropiada y una escoba.
- c) Siempre un detector de radiación.

103



¿De qué informan tres barras rojas en la etiqueta de peligro junto a la palabra "Radioactive"?

- a) De que el nivel de intensidad de radiación es menor que si tuviera II barras rojas.
- b) De que el nivel de intensidad de radiación es mayor que si tuviera II barras rojas.
- c) De que el bulto contiene tres fuentes radiactivas.

104

Algunos bultos que incluyen material radiactivo se les asigna una determinada categoría en función:

- a) del calor emitido por los mismos.
- b) de los niveles de radiación en su exterior.
- c) del número de elementos que contienen.

105

La categoría de los bultos de transporte de material radiactivo es función...

- a) de la intensidad de dosis equivalente en la superficie del bulto.
- b) del índice de transporte del bulto.
- c) Ambas respuestas son correctas.

106

La etiqueta de peligro de un bulto radiactivo estará en función...

- a) de la categoría a la que pertenece dicho bulto.
- b) del calor emitido por el bulto.
- c) de la formación del transportista.

107

¿Qué señala la indicación "TIPO A" en el exterior de un bulto radiactivo?

- a) Que el bulto ha sido aprobado para el transporte.
- b) Que contiene materias radiactivas con un riesgo radiológico limitado y que está diseñado para resistir incidentes de transportes menores.
- c) Que el transportista debe prestar una atención especial en su manipulación.

108



El índice de transporte de la categoría II-Amarilla es...

- a) menor o igual que 0'05.
- b) mayor que cero, pero menor o igual que 1.
- c) mayor que 1, pero menor o igual que 10.

109 Cuando el índice de transporte es mayor que 1, la categoría del bulto es...

- a) II-Amarilla.
- b) III-Amarilla.
- c) Ninguna de las dos.

110



La categoría I-Blanca corresponde a bultos con intensidad de radiación en superficie...

- a) mayor que 10 mSv/h.
- b) menor o igual que 0'005 mSv/h.
- c) mayor que 0'005 mSv/h.

111



¿Qué indica la etiqueta blanca?

- a) Que no se precisan medidas de protección especiales.
- b) Que hay que almacenar el bulto cerca de un extintor.
- c) Que siempre debe haber un detector de radiación cerca del bulto.

112

En el almacenaje de bultos que contengan sustancias fisionables...

- a) la suma de los CSI de cada grupo no deberá sobrepasar 50.
- b) cada grupo de bultos se mantendrá a una separación mínima de 6 m.
- c) Ambas respuestas son correctas.

113

¿Qué bultos no llevan etiquetas en el exterior?

- a) Todos llevan etiquetas.
- b) Los tipo A.
- c) Los exceptuados.

114

En las etiquetas de los bultos...

- a) siempre debe especificarse la actividad del material radiactivo o la masa (g) en el caso de material fisionable.
- b) no siempre debe especificarse la actividad del material radiactivo o la masa (g) en el caso de material fisionable.
- c) sólo es necesario indicar la actividad en el caso de bultos tipo A.

- 115** ¿Es obligatorio que los bultos con material radiactivo lleven marcado el Peso Bruto Admisible?
- a) Sí, siempre.
 - b) Únicamente cuando el bulto supere 50 kg.
 - c) No, nunca.
- 116** ¿Qué es el distintivo que aparece en las etiquetas de los bultos que contienen material radiactivo?
- a) Un triángulo.
 - b) Un trébol.
 - c) Una estrella.
- 117** ¿Qué indica el número 7 que aparece en las etiquetas de los bultos y en los rótulos de los contenedores, cisternas y vehículos que contienen material radiactivo?
- a) El número de radionucleidos que pueden transportarse.
 - b) Que el índice de transporte es 7.
 - c) Que se transporta material radiactivo.
- 118** ¿Dónde deben situarse las placas-etiquetas en los contenedores?
- a) Sólo en dos lados opuestos.
 - b) En los cuatro lados.
 - c) Bastaría en un solo lado.
- 119** ¿Dónde deben situarse las placas-etiquetas en los vehículos de carretera?
- a) Sólo en dos superficies externas.
 - b) Únicamente en la parte trasera.
 - c) En los dos laterales y en la parte trasera.
- 120** Si un bulto radiactivo lleva la marca de identificación GB/2941/B (U), ¿qué nos indica?
- a) Que el número asignado por la Autoridad Competente es 2941.
 - b) Que es un bulto del tipo B (U).
 - c) Las dos respuestas anteriores son ciertas.

121 Antes de iniciar un transporte de material radiactivo, el conductor debe...

- a) recibir la carta de porte y las instrucciones escritas para casos de emergencia.
- b) firmar la carta de porte.
- c) asegurarse que ningún bulto radiactivo tiene un índice de transporte mayor de 1.

122 Las materias radiactivas en cantidades limitadas en bultos exceptuados...

- a) no es necesario que lleven carta de porte.
- b) han de llevar carta de porte.
- c) llevarán carta de porte dependiendo del material radiactivo que se transporte.

123 Entre otras informaciones, ¿qué debe indicarse en la carta de porte?

- a) La categoría de los bultos que se transportan.
- b) La temperatura en la superficie externa de los bultos.
- c) El nombre del conductor del vehículo.

124 En el caso de que, en un transporte de material radiactivo, sea preciso definir unas medidas suplementarias para su carga, ¿deberán indicarse al transportista?

- a) Sí, siempre.
- b) Cuando lo solicite el conductor.
- c) Siempre que el producto sea inflamable.

125 En caso de accidente de un vehículo que transporte materias radiactivas dispersables, ¿cómo actuará el conductor?

- a) Quedándose dentro del vehículo.
- b) Alejándose al máximo del vehículo, hasta que lo pierda de vista, para poder protegerse con un montículo.
- c) Alejándose sin perder de vista los bultos radiactivos, teniendo en cuenta el sentido del viento.

126 En caso de accidente o emergencia en un transporte de material radiactivo, ¿cómo actuará el conductor?

- a) Esperar a la Guardia Civil para recibir instrucciones.
- b) Seguir las indicaciones de las instrucciones escritas.
- c) Solicitar ayuda para retirar inmediatamente la mercancía del vehículo.

- 127** En un envío de materiales radiactivos, y antes de iniciar el transporte, el conductor debe asegurarse de...
- a) que todos los bultos estén debidamente etiquetados.
 - b) que el material de protección indicado en las instrucciones esté a bordo del vehículo.
 - c) **Ambas respuestas son correctas.**

- 128** Si por causa de un accidente cree que se ha contaminado por contacto con un bulto deteriorado, ¿qué primeras medidas tomará?
- a) **Asesorarse con personal especializado en protección radiológica antes de abandonar el lugar del incidente.**
 - b) Nada, porque no existe riesgo alguno.
 - c) Notificarlo en la próxima revisión médica anual.

- 129** En caso de accidente con resultado de personas heridas en el área...
- a) se dará prioridad a la protección de uno mismo contra las radiaciones y se esperará a personal especializado para el rescate de las víctimas.
 - b) se debe dar prioridad al rescate de las víctimas sólo en caso de incendio.
 - c) **se debe dar prioridad al rescate de las víctimas en cualquier caso.**

- 130** Si, durante el transporte de material radiactivo, se comprueba la existencia de deterioro o fuga de algún bulto o se sospecha de su existencia...
- a) se procederá de inmediato a la utilización de extintores para aminorar el peligro de radiación.
 - b) se cubrirá el bulto con plástico rojo para evitar que se extiendan las materias radiactivas y a la vez avisar del peligro.
 - c) **se restringirá el acceso al bulto y, tan pronto como sea posible, se procederá a evaluar, por persona cualificada, el alcance de la contaminación.**

- 131** En el transporte de materias radiactivas (Clase 7), ¿cómo se colocan las etiquetas de peligro?
- a) Apoyadas sobre un lado.
 - b) **Apoyadas sobre un vértice.**
 - c) Situadas verticalmente.

132



La placa-etiqueta de la foto, ¿se aplica en el transporte de materias radiactivas (Clase 7)?

- a) **Sí.**
- b) No.

133 ¿Qué acción está prohibida durante la manipulación de materias de la Clase 7 en el vehículo o su entorno?

- a) Fumar.
- b) Tener el freno de mano puesto.
- c) Tener las luces apagadas.

134 ¿Qué se puede transportar en un bulto exceptuado?

- a) Cualquier cantidad de material radiactivo.
- b) Una fracción de los valores A1 y A2.
- c) Sólo material fisionable.

135 Los bultos de Tipo A están diseñados para...

- a) cumplir únicamente los requisitos generales de diseño.
- b) soportar condiciones normales de transporte incluidos incidentes menores.
- c) soportar condiciones normales y accidentales de transporte.

136 ¿Cuáles de los siguientes tipos de bultos requieren aprobación de la autoridad competente?

- a) Bultos fisionables.
- b) Bultos industriales.
- c) Bultos exceptuados.

137 Los bultos de Tipo B están diseñados para...

- a) soportar solamente condiciones normales de transporte incluidos incidentes menores.
- b) soportar condiciones accidentales graves.
- c) utilizarse únicamente para transporte por vía aérea.

138 ¿Es aceptable que, en condiciones accidentales, se produzca la liberación del contenido de un bulto de tipo A?

- a) Sí, porque el riesgo radiológico es bajo.
- b) No, porque están diseñados para soportar accidentes.
- c) No es aceptable que el contenido pueda escapar del embalaje.

- 139** Se requiere la notificación a las autoridades competentes de las expediciones de bultos Tipo B (U) en los siguientes casos:
- a) nunca.
 - b) cuando el contenido supera un límite de actividad.
 - c) sólo cuando algún bulto está deteriorado.

- 140** Las expediciones de bultos Tipo A que transporten material no fisionable...
- a) no precisan de autorización, ni de notificación previa.
 - b) no precisan de autorización si el bulto dispone de certificado de aprobación.
 - c) sólo precisan de notificación previa.

- 141** ¿Qué se entiende por bulto radiactivo?
- a) El sobreembalaje.
 - b) El contenido radiactivo.
 - c) El embalaje y su contenido radiactivo, tal como se presentan para el transporte.

- 142** La actividad máxima de materias radiactivas en forma especial autorizada en un bulto del tipo A se designa con:
- a) A1.
 - b) A2.
 - c) A3.

- 143** La actividad máxima de materias radiactivas distintas de los materiales radiactivos en forma especial, autorizada en un bulto del tipo A, se designa con:
- a) A1.
 - b) A2.
 - c) A3.

- 144** ¿Qué se entiende por BAE?
- a) Materias de baja aceleración empobrecida.
 - b) Son las siglas del Reglamento que regula las materias radiactivas.
 - c) Materias de baja actividad específica.

145 ¿En qué unidades se mide el nivel de radiación?

- a) Becquerelios/hora.
- b) Curio/hora.
- c) miliSievert/hora.

146 ¿Qué es el nivel de radiación?

- a) La actividad específica expresada en Curio/gr.
- b) La actividad específica expresada en Becquerelio/kg.
- c) La tasa de dosis equivalente expresada en miliSievert/hora.

147 ¿Qué se entiende por OCS?

- a) Un embalaje específico para materias radiactivas.
- b) Son las siglas del Reglamento que regula las materias radiactivas.
- c) Objeto contaminado superficialmente.

148 Los objetos contaminados superficialmente están clasificados en:

- a) OCS-I y OCS-II
- b) OCS-I, OCS-II y OCS-III.
- c) BAE y OCS-II.

149 Las materias de baja actividad específica están clasificadas en:

- a) BAE-I y BAE-II.
- b) BAE-I, BAE-II y BAE-III.
- c) BAE-0 y BAE-I.

150 El miliSievert por hora es una unidad radiológica de...

- a) actividad específica.
- b) actividad de equivalencia.
- c) nivel de radiación

- 151** ¿Qué es la actividad de un radionucleido por unidad de masa de este radionucleido?
- a) La actividad equivalente.
 - b) La actividad específica.
 - c) La actividad transitoria.

- 152** La actividad de radiación en cualquier punto de la superficie exterior de un bulto que contiene materias de baja actividad específica, no transportado en uso exclusivo, no deberá sobrepasar...
- a) 1 mSv/h.
 - b) 2 mSv/h.
 - c) 0,1 mSv/h.

- 153** La intensidad máxima de radiación en la superficie de un bulto que contiene materias fisionables transportadas en uso exclusivo será...
- a) 0,01 mSv/h.
 - b) 1 mSv/h.
 - c) 10 mSv/h.

- 154** Si un vehículo ha sido contaminado con materias radiactivas...
- a) sólo podrá realizar transportes de uso exclusivo.
 - b) no deberá ser descontaminado, realizando el transporte de modo combinado.
 - c) deberá ser descontaminado lo antes posible y antes de volver a utilizarlo, hasta conseguir que la contaminación no supere los valores autorizados por el ADR.

- 155** ¿En qué unidades se expresa la actividad de una materia radiactiva?
- a) Becquerelios.
 - b) Sievert.
 - c) Rad.

- 156** ¿Cuáles de las siguientes unidades NO se refieren a términos de radiactividad?
- a) Becquerelios.
 - b) Sievert.
 - c) Tesla.

157 En general, y salvo casos específicos, el índice de transporte de un bulto radiactivo es un número que expresa...

- a) la intensidad de radiación máxima en cualquier punto de la superficie exterior del bulto en mSv/h.
- b) la intensidad de radiación máxima a 1 m de la superficie externa del bulto en mSv/h multiplicada por 100.
- c) la distancia mínima a la que deben situarse las personas del bulto.

158 Para determinar la categoría del bulto radiactivo, ¿qué deberá tener en cuenta?

- a) El índice de transporte y el peso.
- b) El índice de transporte y la intensidad de radiación en superficie.
- c) La intensidad de radiación en superficie y la actividad específica.

159 Si un bulto tiene un índice de transporte de 0,5 y una intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa de 0,2 mSv/h, ¿en qué categoría se clasificará?

- a) I-Blanca.
- b) II-Amarilla.
- c) III-Amarilla.

160 Si un bulto tiene un índice de transporte de 0 y una intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa que no sobrepasa los 0,005 mSv/h, ¿en qué categoría se clasifica?

- a) I-Blanca.
- b) I-Amarilla.
- c) II-Amarilla.

161 Si un bulto tiene un índice de transporte de 5 y una intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie externa de 1 mSv/h, ¿en qué categoría se clasifica?

- a) I-Blanca.
- b) II-Amarilla.
- c) III-Amarilla.

162 En el transporte de materias peligrosas de la Clase 7, ¿cómo se clasifican los bultos industriales?

- a) BI-0 y BI-1.
- b) BI-1, BI-2 y BI-3.
- c) BI-1, BI-2, BI-3 y BI-4.

163 En el transporte de materias peligrosas de la Clase 7, ¿qué se entiende por A1?

- a) El índice de transporte máximo permitido en un bulto del tipo A.
- b) La tasa de exposición máxima permitida en la superficie de un bulto del tipo A.
- c) La actividad máxima de materias radiactivas en forma especial autorizada en un bulto del tipo A.

164 En el transporte de materias peligrosas de la Clase 7, ¿qué se entiende por A2?

- a) La intensidad máxima de radiación autorizada a un metro de la superficie de un bulto del tipo A.
- b) La actividad máxima de materias radiactivas en forma especial en un bulto del tipo A.
- c) La actividad máxima de materias radiactivas, distintas de las materias radiactivas en forma especial autorizada en un bulto tipo A.

165 ¿Qué se entiende por contaminación radiactiva?

- a) Un fenómeno que produce toxicidad en el ambiente.
- b) La presencia en una superficie de sustancias radiactivas en cantidades que sobrepasen los valores fijados en el ADR.
- c) La intensidad máxima de radiación en cualquier punto de la superficie exterior de una sustancia radiactiva.

166 El embalaje y su contenido radiactivo, tal como se presentan en el momento del transporte, es lo que se entiende por:

- a) sobreembalaje.
- b) contenedor.
- c) bulto.

167 ¿En qué unidades se mide la actividad específica de un radionucleido?

- a) Bq/1.
- b) Bq/g
- c) miliSievert/gramo.

168 Bq/g es una unidad radiológica de:

- a) tasa de dosis absorbida.
- b) actividad específica.
- c) actividad equivalente.

169

La tasa de dosis equivalente expresada en miliSieverts por hora es lo que se entiende por:

- a) intensidad de radiación.
- b) actividad específica.
- c) contaminación transitoria.

170

¿Qué etiqueta de peligro deberá colocarse sobre la superficie externa de un bulto, exceptuado que transporte una materia radiactiva en cantidades limitadas?

- a) El modelo 7A, 7B o 7C según la categoría a la que pertenezca.
- b) Ninguna.
- c) El modelo 7D.

171



¿Cuál de los siguientes datos se debe indicar en la etiqueta de peligro, modelo número 7B (II-Amarilla)?

- a) La intensidad de radiación máxima en la superficie del bulto.
- b) La ficha a la cual pertenece la materia radiactiva transportada.
- c) La actividad máxima de los contenidos radiactivos durante el transporte.

172

¿Cuáles son las categorías de los bultos radiactivos?

- a) I-Blanca, II-Blanca y III-Amarilla.
- b) I-Blanca, II-Amarilla y III-Amarilla.
- c) I-Amarilla, II-Blanca y III-Blanca.

173

Los envíos en base a acuerdos especiales, ¿qué tipo de etiquetas llevarán siempre?

- a) Ninguna.
- b) III-Amarilla, conforme al modelo 7C.
- c) II-Amarilla, conforme al modelo 7B.

174

En el transporte de materias radiactivas en vehículos cisterna, ¿dónde irán fijadas las placas-etiquetas de peligro?

- a) En ambos lados y la parte trasera.
- b) En un lado.
- c) En ambos lados.

- 175** La contaminación radiactiva que no puede ser eliminada de una superficie mediante operaciones normales de manipulación se denomina:
- a) contaminación transitoria.
 - b) **contaminación no transitoria.**
 - c) contaminación exceptuada.

- 176** ¿Qué etiquetas deben llevar los bultos que transporten materias radiactivas exceptuadas comprendidas en los números ONU 2908 al 2911 (bultos exceptuados)?
- a) **Ninguna etiqueta.**
 - b) Las correspondientes a la categoría I-Amarilla.
 - c) Las correspondientes a la categoría II-Amarilla.

- 177** ¿Está permitido llevar materias radiactivas en carga común con material explosivo?
- a) Sí, siempre.
 - b) No, nunca.
 - c) **No, excepto con materias u objetos que lleven la etiqueta 1.4S.**

- 178** La radiactividad...
- a) **existe de forma natural en los minerales.**
 - b) no existe en la naturaleza sino que sólo se produce artificialmente.
 - c) sólo pasa a la naturaleza cuando ocurre un accidente.

- 179** La intensidad de radiación emitida por un bulto de categoría III-Amarilla es superior...
- a) a la de un bulto de categoría I-Blanca.
 - b) a la de un bulto de categoría II-Amarilla.
 - c) **Las dos respuestas anteriores son correctas.**

- 180** La intensidad de radiación emitida por un bulto de categoría II-Amarilla es superior...
- a) **a la de un bulto de categoría I-Blanca.**
 - b) a la de un bulto de categoría III-Amarilla.
 - c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

181

La intensidad de radiación emitida por un bulto de categoría I-Blanca es superior...

- a) a la de un bulto de categoría II-Amarilla.
- b) a la de un bulto de categoría III-Amarilla.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

182

El índice de transporte de un bulto de categoría III-Amarilla es superior...

- a) a la de un bulto de categoría I-Blanca.
- b) a la de un bulto de categoría II-Amarilla.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

183

El índice de transporte de un bulto de categoría II-Amarilla es superior...

- a) a la de un bulto de categoría I-Blanca.
- b) a la de un bulto de categoría III-Amarilla.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

184

El índice de transporte de un bulto de categoría I-Blanca es superior...

- a) a la de un bulto de categoría II-Amarilla.
- b) a la de un bulto de categoría III-Amarilla.
- c) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

185

Si conduces un vehículo con bultos de categoría I-Blanca, II-Amarilla y III-Amarilla, debes saber que los bultos que emiten más intensidad de radiación serán los de categoría...

- a) I-Blanca.
- b) II-Amarilla.
- c) III-Amarilla.

186

Un vehículo que transporte material radiactivo en bultos exceptuados...

- a) llevará paneles naranja.
- b) no tiene prohibido llevar viajeros.
- c) no requiere llevar aparatos de extinción de incendios.

187

¿Se podrá entrar en un vehículo que transporte mercancías radiactivas con un aparato de alumbrado con llama?

- a) Únicamente cuando la categoría de todos los bultos sea I-Blanca.
- b) Cuando se transporten bultos de categoría I-Blanca y II-Amarilla.
- c) Sólo en el caso de que no existan riesgos subsidiarios.

188

Un conductor que lleve mercancías radiactivas en bultos exceptuados...

- a) deberá estar en posesión de un certificado de formación con validez en la Clase 7.
- b) deberá estar en posesión de un certificado de formación con validez en la Clase 8.
- c) Ninguna de las anteriores es correcta.

189

Las disposiciones relativas a la vigilancia de los vehículos que lleven material radiactivo se aplicarán...

- a) cuando la masa total de la mercancía exceda de 5.000 kg.
- b) cuando la masa total de la mercancía exceda de 10.000 kg.
- c) independientemente, cualquiera que sea su masa.

190

Transportando material radiactivo, no es necesario aplicar las disposiciones de vigilancia de vehículos...

- a) cuando no se supere un determinado nivel de radiación y el compartimento de carga se encuentre bloqueado con cerrojo.
- b) cuando se lleven bultos de la categoría I-Blanca y II-Amarilla.
- c) Es obligatorio aplicarlas siempre.

191

Los vehículos a motor que sobrepasen 3,5 t de MMA llevarán un limitador de velocidad para que el vehículo no pueda superar:

- a) 90 km/h.
- b) 100 km/h.
- c) 85 km/h.

192

Una unidad de transporte que lleve material radiactivo deberá ir provista...

- a) del equipamiento indicado en las instrucciones escritas.
- b) de un monitor para medir la intensidad de radiación.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

- 193** La contaminación radiactiva que puede ser eliminada de una superficie mediante operaciones normales de manipulación se denomina:
- a) contaminación transitoria.
 - b) contaminación permanente.
 - c) contaminación exceptuada.

- 194** ¿En qué unidad del Sistema Internacional se debe expresar la contaminación radiactiva superficial?
- a) mSv/cm².
 - b) Bq/cm².
 - c) Ci/m².

- 195** ¿Cuál es la unidad de nivel de radiación equivalente en el Sistema Internacional?
- a) Rad/h.
 - b) Sv/h.
 - c) rem/h.

- 196** ¿Se puede realizar un transporte de materiales BAE u OCS sin embalar, cumpliendo unas condiciones determinadas?
- a) Sí, si se tratan de BAE-I u OCS-I.
 - b) Sí, si se tratan de BAE-II u OCS-II.
 - c) No, está prohibido.

- 197** Para que una cisterna pueda ser utilizada en el transporte de materias radiactivas, su contaminación en emisores beta y gamma y emisores alfa de baja toxicidad debe ser inferior a:
- a) 4 Bq/cm².
 - b) 0'4 Bq/cm².
 - c) 0'04 Bq/cm².

- 198** Salvo para los envíos en la modalidad de uso exclusivo, ningún bulto o sobreembalaje tendrá un índice de seguridad respecto a la criticidad (ISC) superior a:
- a) 10.
 - b) 50.
 - c) 100.

- 199** El nivel de contaminación transitoria de un bulto para su transporte no debe sobrepasar para emisores beta, gamma y alfa de baja toxicidad el límite de:
- a) 0'4 Bq/cm².
 - b) 4 Bq/cm².
 - c) 10 Bq/cm².
- 200** Un bulto del tipo B (M), ¿precisa para su transporte de una aprobación del modelo por parte de la autoridad competente?
- a) Sí, de una aprobación unilateral.
 - b) Sí, de una aprobación multilateral.
 - c) No.
- 201** ¿Cuál de las siguientes materias no precisará de aprobación por parte de la autoridad competente?
- a) Materias radiactivas en forma especial.
 - b) Materias radiactivas en forma no especial.
 - c) Materias radiactivas de baja dispersión.
- 202** ¿Cuál de las siguientes expediciones no precisará de notificación a las autoridades competentes?
- a) Un bulto tipo B (M).
 - b) Una materia radiactiva en forma especial.
 - c) Un transporte bajo autorización especial.
- 203** ¿Qué equipamiento, de los citados a continuación, es obligatorio que lleve un vehículo que transporte materias radiactivas?
- a) Un calzo para cada rueda del vehículo.
 - b) Un traje ignífugo y con respiración autónoma.
 - c) Una linterna.
- 204** Un vehículo de 10 t de MMA y que transporta material radiactivo en bultos exceptuados...
- a) Llevará un extintor o extintores, con una capacidad mínima total de 12 kg.
 - b) Llevará un extintor o extintores, con una capacidad mínima total de 6 kg.
 - c) Llevará un extintor, con una capacidad mínima total de 2 kg.

205 Un vehículo de 10 t de MMA y que transporte material radiactivo, ¿en cuál de estos casos estará cumpliendo con las disposiciones del ADR?

- a) Llevando dos extintores de Clase de inflamabilidad A, B y C, de 2 kg de capacidad.
- b) Llevando extintores de Clase de inflamabilidad A, B y C, uno de 2 kg y otro de 6 kg.
- c) Llevando dos extintores de Clase de inflamabilidad A, B y C de 6 kg de capacidad.

206 Antes de realizar un transporte de material radiactivo, es obligatorio que las instrucciones escritas...

- a) estén colocadas en el parabrisas del vehículo.
- b) sean proporcionadas por el expedidor al conductor.
- c) sean entregadas por el transportista a la tripulación.

207 En un transporte de material radiactivo, el expedidor está obligado a...

- a) informar de las medidas suplementarias que el transportista tiene que tomar.
- b) suministrar el material necesario para casos de emergencia.
- c) comunicar el transporte a la autoridad competente.

208 En un transporte de material radiactivo, en la carta de porte debe figurar...

- a) la mención "envío en la modalidad de uso exclusivo".
- b) la actividad máxima del contenido radiactivo.
- c) Las dos respuestas anteriores son correctas.

209 Un bulto radiactivo, ¿cuándo deberá llevar indicado en la superficie externa su peso máximo admisible, su peso bruto?

- a) Cuando su peso sea superior a 50 kg.
- b) Siempre.
- c) Siempre que no sea exceptuado.

210 Los bultos tipo B deberán llevar marcado en la superficie exterior del embalaje la mención:

- a) TIPO B.
- b) TIPO B (U) y TIPO B (M).
- c) TIPO B (U) o TIPO B (M).

- 211** Los bultos que contengan materias radiactivas deberán llevar etiquetas de peligro conforme a los modelos 7A, 7B o 7C:
- a) en la parte superior del bulto.
 - b) en dos lados opuestos.
 - c) una de tamaño de 250 mm de lado.

- 212** En las etiquetas modelo 7A, 7B o 7C, ¿qué información tendrá que venir indicada?
- a) Contenido, actividad e índice de transporte (excepto I-Blanca).
 - b) Contenido, categoría e índice de transporte (excepto I-Blanca).
 - c) Número ONU, actividad e índice de transporte (excepto I-Blanca).

- 213** ¿Qué tipo de bultos que contengan material radiactivo deberán llevar el símbolo del trébol grabado o estampado y que sea resistente al fuego y al agua?
- a) Todos los bultos.
 - b) Todos los bultos menos los exceptuados.
 - c) Todos los bultos del tipo B (U), B (M) o C.

- 214** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones respecto al marcado de bultos es falsa?
- a) Deben llevar la dirección del remitente.
 - b) Deben llevar la dirección del fabricante.
 - c) Deben llevar la dirección del destinatario.

- 215** Los vehículos que transporten materias radiactivas de la Clase 7...
- a) deberán llevar placas-etiquetas sobre los dos laterales y la parte trasera del vehículo.
 - b) no llevarán placas-etiquetas si no es un portacontenedor.
 - c) llevarán placas-etiquetas en la parte trasera y delantera del vehículo.

- 216** ¿Qué se entiende por un material radiactivo de baja dispersión?
- a) Que tiene poca actividad.
 - b) Que es difícil perderlo.
 - c) Que la posibilidad de que produzca una contaminación es muy baja.

217 ¿Qué es un material radiactivo en forma especial?

- a) Un material que es muy raro.
- b) Un material que posee un certificado que avala su resistencia.
- c) Un material que tiene una intensidad de dosis muy alta.

218 ¿Para qué sirve el índice de seguridad con respecto a la criticidad?

- a) Para indicar el número de neutrones que se desprenden del material.
- b) Para limitar la acumulación de bultos, sobreembalajes o contenedores que contengan materias fisionables.
- c) Para saber que no se debe mover.

219 ¿Qué se entiende por nivel de radiación?

- a) La tasa de dosis expresada en miliSievert/hora.
- b) La actividad máxima del material.
- c) Un valor que indica cuántas etiquetas debe llevar el bulto.

220 ¿En cuántos grupos se dividen los materiales de baja actividad específica (LSA) (BAE)?

- a) En tipo I, II y III.
- b) En dos Clases: 1 y 2.
- c) En A, B y C.

221 ¿En cuántos grupos se dividen los objetos contaminados superficialmente (SCO) (OCS)?

- a) En tres: A, B y C.
- b) En dos: I y II.
- c) En ninguno, no tiene grupos.

222 Un bulto del tipo A...

- a) tiene un límite superior de actividad A1 para materiales en forma especial.
- b) no tiene que llevar etiquetas de peligro.
- c) tiene que llevar un trébol estampado resistente al fuego y al agua.

223 ¿Cuál es el límite de actividad permitido para un bulto del tipo B?

- a) A1 para materiales radiactivos en forma especial.
- b) No tiene límite, sólo está limitado por la intensidad de dosis.
- c) El que indica su certificado de autorización.

224 El hexafluoruro de uranio se transporta en forma...

- a) sólida.
- b) líquida.
- c) gaseosa.

225 Salvo para la modalidad de uso exclusivo...

- a) ningún bulto ni sobreembalaje tendrá un IT superior a 10 ni ISC superior a 50.
- b) las etiquetas no son necesarias.
- c) la carga y la descarga la realiza personal autorizado.

226 ¿Se puede transportar material radiactivo sin embalar?

- a) No, nunca.
- b) Sí, si son materiales de baja actividad específica u objetos contaminados superficialmente del grupo I, y en determinadas condiciones.
- c) Sí, pero tomando medidas especiales.

227 ¿Puede un material LSA (BAE) III transportarse en un embalaje exceptuado?

- a) Sí, pero bajo la modalidad de uso exclusivo.
- b) No, nunca.
- c) Sí.

228 Las materias OCS-I (OCS-I), ¿pueden transportarse sin embalaje?

- a) Solamente bajo autorización especial.
- b) No, nunca.
- c) Sí, con determinadas condiciones.

229 ¿Cuál de los siguientes tipos de embalaje no necesita superar ningún ensayo?

- a) Exceptuado.
- b) Tipo A.
- c) Tipo B.

230 De los siguientes tipos de embalaje, ¿cuál es más resistente?

- a) Tipo A.
- b) Tipo C.
- c) IP-2.

231 Los embalajes tipo IP-1, ¿necesitan superar ensayos?

- a) Sí.
- b) No.
- c) Sí, sólo el de caída libre.

232 ¿Un contenedor puede ser utilizado como un embalaje del tipo IP-2 ó 3?

- a) Sí, bajo determinadas condiciones.
- b) No, nunca.
- c) Sí, siempre.

233 Los recipientes intermedios para granel metálicos pueden ser utilizados como embalajes del tipo IP-2 ó 3.

- a) No, nunca.
- b) Sí, siempre.
- c) Sí, bajo determinadas condiciones.

234 ¿Un bulto del tipo A puede tener una dimensión inferior a 10 cm?

- a) No.
- b) Sí, siempre que las otras dos sean superiores a 15 cm.
- c) Sí.

235 ¿Cuántos tipos de embalajes industriales existen?

- a) Uno.
- b) Tres: Tipos 1, 2 y 3.
- c) Dos: Tipos A y B.

236



¿Qué se debe indicar en la etiqueta de peligro, modelo número 7A (I-Blanca)?

- a) La intensidad de radiación máxima a un metro de la superficie del bulto.
- b) La ficha a la cual pertenece la materia radiactiva transportada.
- c) La actividad máxima de los contenidos radiactivos durante el transporte.

237 Los bultos tipo B están diseñados para...

- a) transportar cantidades de material radiactivo inferiores a las de los bultos tipo A.
- b) poder resistir los efectos de accidentes graves.
- c) transportar material explosivo, además de radiactivo.

238 Según el ADR, se define como protección las medidas o precauciones que hay que tomar para reducir al mínimo el robo o la utilización inapropiada de las mercancías peligrosas con riesgo para las personas o medio ambiente.

- a) Verdadero.
- b) Falso.

239 Según el ADR, ¿deberán estar debidamente identificados los transportistas responsables del transporte?

- a) Sí.
- b) No.

240 ¿Es obligatorio que el conductor lleve consigo durante el transporte de mercancías peligrosas un documento de identificación con su fotografía?

- a) Sí.
- b) No.

- 241** ¿Debe el conductor conocer los métodos de “protección” de las mercancías peligrosas y cómo llevarlos a cabo?
- a) Sí.
 - b) No.

- 242** ¿Cómo se denominan las mercancías peligrosas que pueden ser utilizadas con fines terroristas y que pueden producir cuantiosos daños personales o materiales?
- a) Explosivas, únicamente.
 - b) De alto riesgo.
 - c) Muy peligrosas.

- 243** ¿Qué se entiende por "mercancías peligrosas de alto riesgo"?
- a) Las que no se pueden transportar.
 - b) Las que pueden ser utilizadas con fines terroristas.
 - c) Las que necesitan una autorización especial de transporte.

- 244** Todos y cada uno de los miembros de la tripulación de un vehículo de transporte de mercancías peligrosas deberán llevar durante el transporte un documento de identificación con su fotografía.
- a) Verdadero.
 - b) Falso.
 - c) Falso, solamente deberá llevarlo el conductor.

- 245** ¿Qué establece el Reglamento de Protección Sanitaria?
- a) Los límites de dosis para los trabajadores expuestos.
 - b) Los límites de dosis para el público en general.
 - c) Ambas respuestas anteriores son correctas

- 246** El personal profesionalmente expuesto es aquel que...
- a) trabaja con materiales radiactivos y lleva un control dosimétrico.
 - b) trabaja en contacto con materiales peligrosos.
 - c) Son personas a las que se les controla el acceso a las instalaciones.

247 El personal profesionalmente expuesto, ¿deberá tener un control dosimétrico?

- a) Sí.
- b) No.
- c) Únicamente si lo solicita a su empresa.

248 Las dosis individuales para el personal profesionalmente expuesto se miden...

- a) mediante sus dosímetros individuales.
- b) leyendo su carné radiológico.
- c) en una consulta médica.

249 Un menor de 18 años puede trabajar con materiales radiactivos...

- a) siempre.
- b) nunca.
- c) con una autorización especial.

250 ¿Qué se entiende por uranio enriquecido?

- a) Aquel que contiene cualquier presencia del isótopo U-235.
- b) Aquel que contiene un porcentaje en masa de U-235 superior al 0,72%.
- c) Aquel que contiene un porcentaje de masa de U-235 superior al 2%.

251 Los bultos que contienen hexafluoruro de uranio, ¿son fisionables?

- a) Sí, siempre.
- b) También pueden ser considerados como BAE (LSA).
- c) No, únicamente están considerados como BAE (LSA).

252 El transporte de expediciones de bultos de materiales fisionables, en un solo vehículo y con un índice total de seguridad respecto a la criticidad mayor de 50...

- a) sólo podrán transportarse bajo autorización especial.
- b) no podrán transportarse.
- c) precisarán de una autorización multilateral.

- 253** Los bultos que transporten hexafluoruro de uranio precisarán autorización de la autoridad competente si su contenido en este material supera la cantidad de:
- a) 0,1 kg.
 - b) 5 kg.
 - c) 10 kg.

- 254** Un bulto con la marca de identificación A/86/IF indica que se trata de:
- a) un bulto del tipo A.
 - b) un bulto industrial.
 - c) un bulto industrial fisionable.

- 255** ¿Cuál de los siguientes bultos deberá llevar para su circulación su código de identificación (VRI) o identificación de su fabricante de manera legible y duradera?
- a) Bultos exceptuados.
 - b) IP-1.
 - c) IP-2.

- 256** ¿En qué clases está permitido, si la superficie del vehículo es insuficiente, reducir las dimensiones de las placas etiquetas a 100 mm de lado?
- a) En todas las clases.
 - b) En el caso de bultos exceptuados.
 - c) En las Clases 1 y 7.

- 257** Un bulto del tipo B (U), ¿precisa para su transporte de una aprobación del modelo por parte de la autoridad competente?
- a) Sí, de una aprobación unilateral.
 - b) Sí, de una aprobación multilateral.
 - c) No.

- 258** Un bulto del tipo B, ¿precisa para su transporte de una aprobación del modelo por parte de la autoridad competente?
- a) Sí.
 - b) Sólo si se trata de bultos B (U).
 - c) Sólo si se trata de bultos M (M).

- 259** En el caso de un transporte internacional, ¿en qué idiomas deberá redactar la carta de porte el remitente español?
- a) En español.
 - b) En español e inglés.
 - c) **En español y en inglés o francés o alemán.**

- 260** Si en una carta de porte viene la actividad expresada en múltiplo de A2, ¿qué podría estar transportando?
- a) Material fisionable.
 - b) **Objetos contaminados en la superficie.**
 - c) Materiales radiactivos en bultos del tipo A.

- 261** ¿Qué debe figurar en la carta de porte de un material radiactivo?
- a) El estado físico de la materia.
 - b) La forma química, al menos en su designación genérica.
 - c) **Ambas descripciones son obligatorias.**

- 262** Un conductor de un vehículo con material radiactivo precisará de un certificado de formación específico...
- a) para cualquier tipo de material radiactivo.
 - b) **para todos salvo los exceptuados.**
 - c) para todos menos para los productos farmacéuticos.

- 263** En el caso de un transporte con números ONU del 2908 al 2911 (bultos exceptuados), ¿cuál de las siguientes respuestas es correcta?
- a) No se precisa carta de porte.
 - b) **No precisa de instrucciones escritas.**
 - c) No es aplicable la prohibición de fumar.

- 264** ¿Cuál es el término equivalente al de "carga completa" para la Clase 7?
- a) Utilización única.
 - b) **Uso exclusivo.**
 - c) Transporte especial.

265

El transporte de un material radiactivo en un bulto tipo B, ¿es un transporte de alto riesgo?

- a) Sí.
- b) No.
- c) **Depende del valor de la actividad de la mercancía que contenga.**

266

¿Qué características debe cumplir un recipiente para ser considerado pequeño contenedor de acuerdo con la reglamentación del ADR para la Clase 7?

- a) Todas sus dimensiones deben ser inferiores a 1,5 m.
- b) Tener una capacidad inferior a 3 m³.
- c) **Debe cumplir ambas condiciones.**

267

¿Se puede aplicar un factor de multiplicación a la tasa de dosis a 1 metro para calcular el índice de transporte de un contenedor que lleve materiales radiactivos de baja actividad específica (BAE o LSA)?

- a) **Sí.**
- b) No.

268

En el transporte de líquidos radiactivos en cisternas portátiles, salvo indicación de la autoridad competente, el grado de llenado no debe sobrepasar el...

- a) 80%.
- b) **90%.**
- c) 95%.

269

¿Cuándo una empresa de transporte deberá establecer planes de protección?

- a) Cuando realice transportes de mercancías de la Clase 7.
- b) **Cuando realice transportes de mercancías peligrosas de alto riesgo.**
- c) Cuando realice transportes de materiales fisionables.

270

En un transporte radiactivo en la modalidad de uso exclusivo, ¿cuál de las siguientes afirmaciones es incorrecta?

- a) Está permitido un índice de transporte superior a 10.
- b) **Está permitido superar el nivel de radiación de 20 mSv/h en la superficie externa del vehículo.**
- c) Utiliza un solo expedidor.

- 271** ¿Cuál de las siguientes afirmaciones sobre transportes de materiales de la Clase 7 es errónea?
- a) No les es aplicable la prohibición de fumar.
 - b) Todas las materias radiactivas tienen asignado un número de Naciones Unidas (número ONU).
 - c) Existen materias radiactivas que se pueden transportar en vehículo-cisterna.

- 272** Las materias BAE-I (LSA-I), ¿pueden transportarse sin embalaje?
- a) Sí, con determinadas condiciones.
 - b) No.
 - c) Únicamente si se trata de materias líquidas.

- 273** De acuerdo con el ADR, ¿existe una categoría de túneles específica para las mercancías de la Clase 7 en el que esté restringido su paso?
- a) Sí, para la categoría B.
 - b) No.
 - c) Las materias radiactivas tienen prohibido su paso por túneles.

- 274** Un material radiactivo con un número de identificación UN 2909 (bultos exceptuados), ¿qué tipo de restricciones tendrá al circular por un túnel?
- a) No tendrá ninguna restricción.
 - b) Sólo podrá circular por túneles de las categorías A, B o C.
 - c) Solamente está restringida su circulación por túneles de la categoría E.

- 275** Un material radiactivo fisiónable transportado bajo autorización especial (UN 3331), ¿qué tipo de restricciones le son aplicables al circular por túneles?
- a) Depende de las restricciones indicadas en la autorización especial.
 - b) Estará restringida su circulación por túneles cualquiera que sea la categoría de los mismos.
 - c) No podrá circular por túneles de la categoría E.

- 276** ¿A qué tipo de restricciones estará sometido un material radiactivo exceptuado en su circulación por un túnel?
- a) Podrá circular por cualquier tipo de túneles.
 - b) Solamente podrá circular por aquellos de las categorías A, B o C
 - c) Podrá circular por todos a excepción de los de la categoría E.

- 277** Un material radiactivo consistente en hexafluoruro de uranio con una identificación UN 2978, ¿tendrá limitaciones en su circulación por túneles?
- a) Sí.
 - b) No.
 - c) Solamente en horas nocturnas.

- 278** ¿Un bulto industrial puede contener materias fisionables?
- a) No.
 - b) Sí, si cumple con los requisitos para bultos fisionables.
 - c) Sí, si se transporta en régimen de uso exclusivo.

- 279** Un material radiactivo transportado en un sobreembalaje en el cual no se vean todas las etiquetas de los bultos deberá estar marcado exteriormente con la palabra sobreembalaje en:
- a) el idioma del país de origen.
 - b) el idioma del país de origen y el de destino.
 - c) la lengua del país de origen y, además, en inglés, francés o alemán.

- 280** ¿Qué es el uranio 235?
- a) Es un material fisionable.
 - b) No es una materia fisionable.
 - c) Es una materia no aceptada al transporte

- 281** En el caso de detectarse durante el transporte una no conformidad en cuanto a los niveles de radiación o contaminación de la carga, ¿quién deberá informar al expedidor?
- a) El transportista.
 - b) El destinatario.
 - c) La autoridad competente.

- 282** ¿Cuál de las siguientes respuestas es incorrecta en el supuesto de un bulto que contiene sustancias fisionables?
- a) No deberá contener radionucleidos diferentes de los autorizados para el modelo de bulto.
 - b) Sólo podrá transportarse bajo autorización especial.
 - c) No deberá contener materias en estado físico diferente al autorizado para el modelo de bulto.

- 283** ¿Cuál de los equipamientos mencionados a continuación no es obligatorio en toda unidad de transporte con mercancías radiactivas?
- a) Dos señales autoportantes.
 - b) Una protección respiratoria.
 - c) Líquido para el lavado de ojos.
- 284** Los extintores de incendio portátiles instalados en un vehículo que transporte material radiactivo deberán...
- a) ser sometidos a inspecciones periódicas.
 - b) estar accesibles y protegidos de los efectos climáticos.
 - c) Ambas respuestas anteriores son correctas.
- 285** En la carta de porte de un transporte de material fisionable, ¿cómo se puede indicar la actividad del envío?
- a) Becquerelios.
 - b) Su peso en gramos.
 - c) Ambas respuestas son correctas.
- 286** En el transporte de materiales radiactivos, ¿los certificados de la autoridad competente deben acompañar al envío?
- a) Sí, siempre.
 - b) Sólo en los transportes nucleares.
 - c) No necesariamente.
- 287** En un transporte internacional con origen en España, la carta de porte deberá estar redactada en...
- a) español.
 - b) español y/o en cualquier idioma de la CEE.
 - c) español y en inglés o francés o alemán.
- 288** Antes del inicio de un transporte de material radiactivo no exceptuado, el conductor deberá asegurarse de que se le ha facilitado...
- a) el seguro de responsabilidad civil de la mercancía.
 - b) las instrucciones escritas.
 - c) la autorización de los bultos.

289

Si el transportista se percata que el envío no cumple alguna disposición del ADR, ¿qué debe hacer?

- a) No iniciar el transporte hasta que todo esté conforme.
- b) Realizar el transporte y, al llegar a destino, informar a la empresa de la infracción.
- c) Reflejar la infracción en la carta de porte.

290

Si el cálculo del IT (índice de transporte) de un bulto da un valor de 2,34, el índice de transporte del bulto será...

- a) 2.
- b) 2,3.
- c) 2,4.

291

¿Qué categoría corresponde a un bulto con un índice de transporte de 1,5 y una intensidad máxima de radiación en superficie de 0,6 mSv/h?

- a) I Blanca.
- b) II Amarilla.
- c) III Amarilla.

292

Un bulto radiactivo con un índice de transporte de 0,5 y una intensidad de radiación máxima en superficie de 0,7, ¿en qué categoría se debe clasificar?

- a) I Blanca.
- b) II Amarilla.
- c) III Amarilla.

293

¿Cuál es el nivel máximo de radiación en superficie aceptado para un bulto transportado en régimen de no exclusivo?

- a) 1 mSv/h.
- b) 2 mSv/h.
- c) 3 mSv/h.

294

En un envío de radiactivos en régimen normal, la suma de los índices de transporte de todos los bultos de la unidad de transporte no debe superar el límite de...

- a) 10.
- b) 50.
- c) 100.

- 295** Un envío con un índice de seguridad con respecto a la criticidad de 60, ¿cómo deberá ser transportado?
- a) En vehículos equipados con recinto cerrado.
 - b) Bajo acuerdo especial.
 - c) **En la modalidad de uso exclusivo.**

- 296** En un transporte internacional, el transportista deberá facilitar las instrucciones escritas redactadas en...
- a) el idioma del conductor o conductores responsables.
 - b) **el idioma del conductor y en todas las lenguas oficiales de los países por los que discurra el transporte.**
 - c) el idioma del conductor y en francés o inglés o alemán.

- 297** Para obtener el índice de transporte de un bulto, se debe multiplicar su máxima intensidad de radiación en mSv/h a un metro de su superficie por un factor de...
- a) 10.
 - b) **100.**
 - c) 1.000.

- 298** En un transporte de material radiactivo que precise certificados de la autoridad competente, ¿deberán acompañar estas aprobaciones al envío?
- a) Sí.
 - b) **No.**

- 299** Para realizar un transporte de material radiactivo no exceptuado, el conductor deberá estar en posesión de...
- a) un certificado de formación que le habilite para transportar este material.
 - b) un documento de identificación con fotografía.
 - c) **Ambas respuestas son correctas.**

- 300** ¿En qué tipo de transportes radiactivos las disposiciones del ADR relativas a la vigilancia de los vehículos no son obligatorias?
- a) En el caso de vehículos con una masa máxima admisible inferior a 3,5 toneladas.
 - b) Cuando se trata de radiofármacos para hospitales o clínicas.
 - c) **En los transportes radiactivos exceptuados.**