Osakidetza



TÉCNICO/A SUPERIOR MANTENIMIENTO E INSTALACIONES

PREGUNTAS

1. **Según el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, en su artículo 2. Ámbito de aplicación, solamente considera instalaciones fijas de climatización a:**

   a) Las destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), incluidas las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.
   b) Las destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), sin incluir las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.
   c) Las destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas y animales, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS), sin incluir las interconexiones a redes urbanas de calefacción o refrigeración y los sistemas de automatización y control.
   d) Las destinadas a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas, animales y plantas, o las instalaciones destinadas a la producción de agua caliente sanitaria (ACS).

2. **Según el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, en su artículo 2, el RITE se aplicará a los edificios de nueva construcción, pero respecto a las instalaciones térmicas de edificios existentes indica que:**

   a) Les es de igual aplicación, y les da un plazo de 5 años para adecuarse al nuevo decreto.
   b) A las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, así como en lo relativo al mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan.
   c) Aunque se haga una reforma parcial en un edificio existente, las instalaciones térmicas en su totalidad les será de aplicación.
   d) A las instalaciones térmicas que se reformen en los edificios existentes, exclusivamente en lo que a la parte reformada se refiere, pero excluyendo del mismo el mantenimiento, uso e inspección de todas las instalaciones térmicas, con las limitaciones que en el mismo se determinan

3. **Según el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, en su artículo 2, considera reforma:**

   a) La incorporación de nuevos subsistemas de climatización o de producción de agua caliente sanitaria o la modificación de los existentes.
   b) La sustitución de un generador de calor o frío por otro, aunque sea de las mismas características.



c) La reducción del número de equipos generadores
d) El cambio del tipo de energía utilizada, exceptuando la incorporación de energías renovables.

4. Según el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, en su artículo 2, considera reforma la sustitución o reposición de un generador de calor o frío por otro de similares características, aunque ello no suponga una modificación del proyecto o memoria técnica:

a) Falso, si son de similar potencia, no sé considera reforma.
b) Falso. No se considera reforma
c) Falso. No se puede reponer o sustituir un generador, está complemente prohibido.
d) Verdadero.

5. Según el Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, en su artículo 2, considera que:

a) Será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, hasta en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas
b) Que quedan excluidas las instalaciones industriales, agrícolas o de otro tipo por completo por estar regulados por normativas propias.
c) No será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos industriales, agrícolas o de otro tipo, en la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas
d) será de aplicación el RITE a las instalaciones térmicas de procesos exclusivamente agrícolas, incluyendo la parte que no esté destinada a atender la demanda de bienestar térmico e higiene de las personas

6. En la Instrucción técnica IT.1 Diseño y dimensionado, en el proyecto o memoria técnica, en su apartado IT 1.1.3, establece que debe contener la documentación justificativa del cumplimiento de la exigencia de los siguientes aspectos:

a) Calidad del ambiente térmico, de la calidad del aire interior, de la calidad acústica y de la higiene.
b) Solamente de la calidad del ambiente térmico, de la calidad del aire interior y de la calidad acústica.
c) Solamente de la calidad del aire interior, de la calidad acústica y de la higiene.
d) Solamente de la calidad del aire interior y de la calidad acústica.

7. En la IT1, del RITE, en su apartado 1.1.4 establece que para locales que albergen piscinas climatizadas entre 1ºC y 2ºC por encima de la del agua del vaso, con un máximo de 25ºC.:

a) Falso, el máximo es de 25ºC
b) Falso, el máximo es de 31ºC
c) Falso, el máximo es de 30ºC
d) Verdadero



8. En la IT1, del RITE, en su apartado 1.1.4 establece 4 categorías de calidad del aire interior. Para la categoría IDA1, los dm^3 por persona es de:

a) 8
b) 12,5
c) 20
d) 5

9. En la IT1, del RITE, en su apartado 1.1.4 establece que cuando el edificio disponga de zonas específicas para fumadores, estas deben consistir en locales delimitados por cerramientos que cumplan lo siguiente:

a) Solamente de cerramientos estancos.
b) Cerramientos estancos, y en depresión con respecto a los locales contiguos.
c) Solamente deberán están en depresión respecto al exterior.
d) No se pueden, según el RITE, establecer zonas específicas para fumadores.

10. En la IT1, del RITE, establece para los hospitales la categoría IDA 2, para la calidad del aire:

a) Verdadero.
b) Falso, establece que debe ser únicamente IDA 4.
c) Falso, establece que debe ser IDA 2 e ID 1.
d) Falso, estable que debe ser ID 1.

11. En la IT1, del RITE, establece que para la categoría IDA 1, la concentración de CO2 para los locales debe ser de:

a) Como máximo de 1200 ppm por encima de la concentración del exterior
b) Como máximo de 350 ppm por encima de la concentración del exterior
c) Como mínimo de 350 ppm por encima de la concentración del exterior
d) Como mínimo de 1200 ppm por encima de la concentración del exterior

12. En la IT1, del RITE, establece que los caudales de aire exterior por unidad de superficie para locales no dedicados a ocupación humana permanente, para la categoría IDA 1 es de:

a) 0,83 dm^3/ (s en m^2)
b) En esta categoría no es aplicable.
c) 0,28 dm^3/ (s en m^2)
d) 2,28 dm^3/ (s en m^2)

13. En la IT1, del RITE, establece que la calidad del aire exterior (ODA) se clasificará de acuerdo con los siguientes niveles:

a) ODA1, ODA2, ODA3 y ODA4.

b) ODA1, ODA2 y ODA3.
c) IDA1, IDA2, IDA3 y IDA4.
d) IDA1, IDA2 y IDA3

14. En la IT1, del RITE, establece que en la categoría ODA1 es la asociada a:

a) aire con altas concentraciones de partículas.
b) aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos.
c) aire puro que puede contener partículas sólidas (p.e. polen) de forma temporal.
d) aire con altas concentraciones de contaminantes gaseosos y partículas.

15. En la IT1, del RITE, establece que todas las instalaciones térmicas estarán dotadas de los sistemas de control automático necesarios para que se puedan mantener en los locales las condiciones de diseño previstas, ajustando los consumos de energía a las variaciones de la carga térmica:

a) Falso, las instalaciones térmicas en hospitales están exentos de estar dotadas de cualquier sistema de control.
b) Verdadero**.**
c) Falso, las instalaciones térmicas agrícolas, están exentos de estar dotadas de cualquier sistema de control.
d) Falso, las instalaciones térmicas industriales, están exentos de estar dotadas de cualquier sistema de control

16. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.3.4, sobre control automático que se ajustarán los parámetros del sistema de control automático a los valores de diseño especificados en el proyecto o memoria técnica:

a) Y además se comprobará el funcionamiento de los componentes que configuran el sistema de control.
b) Pero no se tendrá que comprobar el funcionamiento de los componentes que configuran el sistema de control.
c) Los parámetros del sistema de control automático no se deben ajustar, ya que se deben mantener los valores que los equipos tienen de fábrica, para mantener la garantía del equipo.
d) Los parámetros del sistema de control automático se deben ajustarán según criterios de consumo energético.

17. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.3.4 sobre el Control automático establece que cuando la instalación disponga de un sistema de control, mando y gestión o telegestión basado en la tecnología de la información, su mantenimiento y la actualización de las versiones de los programas deberá ser realizado por personal cualificado o por el mismo suministrador de los programas:

a) Verdadero.
b) Falso, la norma no permite este tipo de sistemas de control automático.
c) Falso, permite este tipo de sistemas de control automático, pero no establece nada respecto a la actualización de las versiones de los programas.



d) Falso, permite este este tipo de sistemas de control automático, pero no establece que la actualización de las versiones de los programas deberá ser realizado por personal por personal cualificado o por el mismo suministrador de los programas.

18. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.4 sobre la eficiencia energética que la empresa instaladora realizará y documentará las pruebas eficiencia energética de la instalación, entre las pruebas deberá estar la comprobación del funcionamiento de los elementos de regulación y control:

a) Falso, esta prueba la deberá hacer el personal de la propietaria del edificio.
b) Verdadero.
c) Falso, esta prueba la deberá hacer el personal cualificado l de la propietaria del edificio.
d) Falso, esta prueba la deberá hacer la inspección de industria, o una entidad colaboradora con industria.

19. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.4 sobre la eficiencia energética que la empresa instaladora realizará y documentará las pruebas eficiencia energética de la instalación, entre las pruebas NO deberá estar la comprobación que los consumos energéticos se hallan dentro de los márgenes previstos en el proyecto o memoria técnica:

a) Verdadero ya que esta prueba la debe hacer el personal de la propietaria del edificio.
b) Falso, esta prueba la debe hacer la empresa instaladora.
c) Verdadero, ya que esta prueba la deberá hacer la inspección de industria, o una entidad colaboradora con industria.
d) Verdadero, ya que esta prueba la debe hacer el personal cualificado l de la propietaria del edificio.

20. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.2.4 sobre la eficiencia energética que la prueba de resistencia mecánica, para los circuitos primarios de las instalaciones solares, la presión de la prueba será:

a) La presión de la prueba será de dos veces la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 1 bar.
b) La presión de la prueba será de una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 1 bar.
c) La presión de la prueba será de dos veces la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar.
d) La presión de la prueba será de una vez y media la presión máxima de trabajo del circuito primario, con un mínimo de 3 bar.

21. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.2.4 sobre la eficiencia energética que la prueba hidráulica de resistencia mecánica tendrá la duración



suficiente para verificar la resistencia estructural de los equipos y tuberías sometidos a la misma:

a) Esta prueba se hará por tacto en las tuberías y los equipos.
b) Esta prueba hará visualmente.
c) Esta prueba se hará mediante equipos de medición calibrados según la UNE-EN 12569.
d) Esta prueba se hará mediante equipos calibrados según la UNE-EN 1507

22. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.2.5 sobre la eficiencia energética que la reparación de fugas detectadas se realizará de la siguiente forma:

a) Se realizará sin desmontar la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga.
b) Se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material nuevo.
c) Se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga y reparando sin que sea necesario la sustitución la parte defectuosa o averiada con material nuevo.
d) Se realizará desmontando la junta, accesorio o sección donde se haya originado la fuga y sustituyendo la parte defectuosa o averiada con material original de la empresa fabricante.

23. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.3 sobre estanquidad de los circuitos frigoríficos que:

a) No es necesario someter a una prueba de estanquidad la instalación de unidades por elementos, cuando se realice con líneas precargadas suministradas por la empresa fabricante del equipo, que entregará el correspondiente certificado de pruebas.
b) Es necesario someter a una prueba de estanquidad la instalación de unidades por elementos, aunque se realice con líneas precargadas suministradas por la empresa fabricante del equipo que contengan el correspondiente certificado de pruebas.
c) No es necesario someter a una prueba de estanquidad la instalación de unidades por elementos, cuando se realice con líneas precargadas suministradas por la empresa fabricante del equipo. NO será necesario el correspondiente certificado de pruebas realizado por la empresa fabricante en este supuesto.
d) Es necesario someter a una prueba de estanquidad la instalación de unidades por elementos, aunque se realice con líneas precargadas suministradas por la empresa fabricante del equipo que NO contengan el correspondiente certificado de pruebas.

24. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.4 sobre pruebas de libre dilatación que durante el enfriamiento y al finalizar el mismo, se comprobará que no hayan tenido lugar deformaciones apreciables en ningún elemento o tramo de tubería de forma:

a) Visual.
b) Al tacto con las tuberías.
c) Mediante mediciones de calibre.
d) Mediante relojes comparadores.



25. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.6 sobre pruebas de estanquidad de chimeneas que la pruebas se deben realizar:

a) Según la norma UNE-EN 12237.
b) Según la norma UNE-EN 1507.
c) Según las instrucciones de industria.
d) Según las instrucciones de su fabricante.

26. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.7 que se consideran válidas las pruebas finales que se realicen siguiendo las instrucciones indicadas en:

a) La norma UNE-EN 12599:01 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 3 y 5.
b) La norma UNE-EN 12599:01 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 1 y 2.
c) La norma UNE-EN 12599:01 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 2 y 3.
d) La norma UNE-EN 12599:01 en lo que respecta a los controles y mediciones funcionales, indicados en los capítulos 5 y 6.

27. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.7 que las pruebas finales del subsistema solar se realizarán de la siguiente forma:

a) En un día soleado y sin demanda.
b) En un día nublado y sin demanda.
c) En un día soleado y con demanda.
d) En un día nublado y sin demanda.

28. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.2.7 que En el subsistema solar se llevará a cabo una prueba de seguridad en condiciones de estancamiento del circuito primario, a realizar con este lleno y la bomba de circulación parada, cuando el nivel de radiación sobre la apertura del captador sea superior al 80 % del valor de irradiancia fijada como máxima, durante:

a) Al menos una hora.
b) Al menos 24 horas.
c) Al menos 1 minuto.
d) Al menos 10 minutos.

29. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.3 que la empresa instaladora deberá presentar un informe final de las pruebas efectuadas que contenga las condiciones de funcionamiento de los equipos y aparatos:

a) Falso, es la empresa propietaria de la instalación la que deberá presentar el informe final de las pruebas efectuadas.
b) Falso, es la empresa fabricante la que deberá presentar el informe final de las pruebas efectuadas.



c) Verdadero.
d) Falso, no se debe presentar ningún informe final de las pruebas finales efectuadas.

30. En la IT2, del RITE, establece en su apartado IT 2.3.4, sobre el control automático, que:

a) Los niveles de proceso serán verificados para constatar su adaptación a la aplicación, de acuerdo con la base de datos especificados en el proyecto o memoria técnica. No se consideran a estos efectos los protocolos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.
b) Los niveles de proceso serán verificados para constatar su adaptación a la aplicación, de acuerdo con la base de datos especificados en el proyecto o memoria técnica. Son válidos a estos efectos los protocolos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 16484-3.
c) Los niveles de proceso no tendrán por qué ser verificados para constatar su adaptación a la aplicación.
d) Los niveles de proceso serán verificados para constatar su adaptación a la aplicación, de acuerdo con la base de datos especificados en el proyecto o memoria técnica. Son válidos a estos efectos los protocolos establecidos en la norma UNE-EN-ISO 14684-3.

31. En la IT3, del RITE, establece en su apartado IT 3.2 sobre mantenimiento y uso de las instalaciones que las instalaciones térmicas de acuerdo con un programa de mantenimiento preventivo que cumpla con lo establecido en:

a) En el apartado IT3.9
b) En el apartado IT3.3
c) En la norma UNE-EN 18400.
d) En la norma UNE-EN18401.

32. En la IT3, del RITE, establece en su apartado IT 3.2 sobre mantenimiento y uso de las instalaciones que la instalación térmica dispondrá de un programa de gestión energética, que cumplirá con:

a) Con el apartado IT 2.2
b) Con la UNE-EN 8929
c) Con el apartado IT.3.4.
d) Con el apartado IT 3.10.

33. En la IT3, del RITE, establece en su apartado IT 3.2 sobre mantenimiento y uso de las instalaciones que la instalación térmica dispondrá de instrucciones de seguridad actualizadas de acuerdo con:

a) Con el apartado IT.3.4.
b) Con el apartado IT.3.5
c) Con el apartado IT.3.9.
d) Con el apartado IT.3.6.



34. En la IT3, del RITE, establece en su apartado IT 3.2 sobre mantenimiento y uso de las instalaciones que la instalación térmica se utilizará de acuerdo con las instrucciones de manejo y maniobra, según:

a) El apartado IT.3.6.
b) El apartado IT.3.5.
c) El apartado IT 3.3.
d) El apartado IT 3.4.

35. En la IT3, del RITE, establece en su apartado IT 3.2 sobre mantenimiento y uso de las instalaciones que la instalación térmica se utilizará de acuerdo con un programa de funcionamiento, según:

a) El apartado IT 3.4
b) El apartado IT 3.7.
c) El apartado IT 3.8.
d) El apartado IT 3.3

36. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, distingue en el "Manual de Uso y Mantenimiento" entre instalaciones de potencias térmicas nominal:

a) Entre potencias menores i guales a 70 kW y mayores a 70 kW.
b) Entre potencias menores i guales a 80 kW y mayores a 80 kW.
c) Entre potencias menores i guales a 60 kW y mayores a 60 kW.
d) Entre potencias menores i guales a 50 kW y mayores a 50 kW.

37. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que es responsabilidad del empresa mantenedora autorizada o de la persona directora de mantenimiento, cuando la participación de este último sea preceptiva, la actualización y adecuación permanente de las mismas a las características técnicas de la instalación:

a) Falso, solamente es responsabilidad de la empresa mantenedora autorizada, pero en ningún caso será de la persona directora de mantenimiento.
b) Falso, solamente es responsabilidad de la persona directora de mantenimiento, en ningún caso será de la empresa mantenedora autorizada.
c) Verdadero
d) Falso, en el apartado IT 3.3 no establece tal responsabilidad.

38. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que la limpieza de los evaporadores en instalaciones menores o iguales a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Una vez por temporada (6 meses).
b) Cada cuatro años.
c) Una vez por temporada (año).
d) Una vez cada semana

39. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que la revisión del estado del aislamiento térmico en instalaciones menores o iguales a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Una vez por temporada (año).
b) Cada cuatro años.
c) Una vez cada semana
d) Una vez por temporada (6 meses).

40. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que la revisión de los elementos de seguridad en instalaciones de biomasa en instalaciones mayores a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Mensual.
b) Bimensual
c) Una vez por temporada (año).
d) Cada cuatro años

41. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que la revisión general de calderas de gas en instalaciones mayores a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Una vez por temporada (año).
b) Cada cuatro años.
c) Una vez cada semana
d) Una vez por temporada (6 meses).

42. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que la comprobación de niveles de agua en circuitos en instalaciones mayores a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Bimensual.
b) Mensual
c) Una vez por temporada (año).
d) Cada cuatro años

43. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que el control visual de la caldera de biomasa en instalaciones mayores a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Una vez por temporada (año).
b) Cada cuatro años
c) Una vez por temporada (6 meses).
d) Una vez por semana.



44. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que el control visual de la caldera de biomasa en instalaciones menores o iguales a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Una vez por temporada (año).
b) Cada cuatro años
c) Una vez por temporada (6 meses).
d) Una vez por semana.

45. En la IT3, del RITE, en su apartado IT 3.3 sobre el programa de mantenimiento preventivo, indica que la revisión de bombas y ventiladores en instalaciones mayores a 70 kW de potencia se debe realizar con una periodicidad de:

a) Bimensual.
b) Mensual
c) Una vez por temporada (año).
d) Cada cuatro años

46. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2 sobre inspecciones periódicas de eficiencia energética, indica que los generadores de calor serán inspeccionados si:

a) Son de una potencia térmica nominal mayor o igual a 20kW.
b) Son de una potencia térmica nominal mayor o igual a 12 kW.
c) Todos, con independencia de su potencia térmica nominal.
d) Solamente son de una potencia térmica nominal mayor o igual a 70kW.

47. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2 sobre inspecciones periódicas de eficiencia energética, indica que los generadores de frio serán inspeccionados si:

a) Son de una potencia térmica nominal mayor a 5kW.
b) Son de una potencia térmica nominal mayor o igual a 12 kW.
c) Son de una potencia térmica nominal mayor o igual a 10 kW.
d) Solamente son de una potencia térmica nominal mayor o igual a 70 kW.

48. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2 sobre inspecciones periódicas de eficiencia energética, indica que la inspección de los generadores de calor comprenderá:

a) La inspección de la instalación solar en caso de existir, y comprenderá la evaluación de la contribución solar mínima en la producción de agua caliente sanitaria y calefacción solar.
b) La inspección de la instalación solar en caso de existir, pero NO tendrá que contener bajo ningún caso la evaluación de la contribución solar mínima en la producción de agua caliente sanitaria y calefacción solar.
c) En este apartado NO indica la inspección de ningún generador de calor.
d) La inspección de la instalación solar en caso de existir, y comprenderá la evaluación de la contribución máxima en la producción de agua caliente sanitaria y calefacción solar.

49. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2 sobre inspecciones periódicas de eficiencia energética, indica que la inspección de generadores de frio comprenderá:

a) La inspección incluirá la instalación de energía solar, caso de existir, pero NO comprenderá la evaluación de la contribución de energía solar al sistema de refrigeración solar.
b) Esta inspección NO incluye la instalación de energía solar, en caso de existir esta instalación solar.
c) La inspección incluirá la instalación de energía solar, caso de existir, y comprenderá la evaluación de la contribución de energía solar al sistema de refrigeración solar.
d) La inspección incluirá la instalación de energía solar, caso de existir, y comprenderá la contribución mínima de energía solar al sistema de refrigeración solar.

50. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2.3 sobre las inspecciones completas de la instalación térmica, establece que para su realización la instalación detener una antigüedad de:

a) 15 años.
b) 10 años.
c) 5 años.
d) 4 años.

51. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2.3 sobre las inspecciones completas de la instalación térmica, establece que, para la realización de tales inspecciones, la instalación de generación de calor debe tener al menos una potencia térmica nominal de al menos:

a) 80 kW.
b) 70 kW.
c) 20 kW.
d) 12 kW.

52. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.2.3 sobre las inspecciones completas de la instalación térmica, establece que, para la realización de tales inspecciones, la instalación de generación de frio debe tener al menos una potencia térmica nominal de al menos:

a) 80 kW.
b) 12 kW.
c) 20 kW.
d) 10 kW.

53. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.3.1 sobre la periodicidad de las inspecciones de los generadores de calor, establece una periodicidad para estas inspecciones de los generadores de calor de más de 70 kW y un combustible de gases y combustibles renovables de:



a) 15 años.
b) 2 años.
c) 4 años.
d) Un año.

54. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.3.1 sobre la periodicidad de las inspecciones de los generadores de calor, establece una periodicidad para estas inspecciones de los generadores de calor de más de 70 kW y un combustible diferente al gas y diferente al de los combustibles renovables de:

a) 2 años.
b) 5 años.
c) 4 años.
d) Un año.

55. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.3.2 sobre la periodicidad de las inspecciones de los de frío de potencia térmica nominal superior a 12 kW, deben ser inspeccionadas con un periodo:

a) De 5 años.
b) De 4 años,
c) De 2 años.
d) De acuerdo con el calendario que establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en función de su antigüedad y de que su potencia térmica nominal sea mayor que 70 kW o igual o inferior que 70 kW.

56. En la IT 4, del RITE, en su apartado IT4.3.1 sobre la periodicidad de las inspecciones de los generadores de calor, establece que los generadores de calor de las instalaciones existentes a la entrada en vigor de este RITE, deben superar su primera inspección:

a) De acuerdo con el calendario que establezca el órgano competente de la Comunidad Autónoma, en función de su potencia, tipo de combustible y antigüedad.
b) Al de 10 años de antigüedad.
c) Al de 5 años de antigüedad.
d) Al de 15 años de antigüedad.

57. Según la UNE 100713, en su apartado 11 sobre mantenimiento y control tras puesta en servicio, establece que el funcionamiento correcto y sin anomalías de las instalaciones de acondicionamiento de aire es fundamental para el trabajo clínico, por este motivo:



a) La persona usuaria debe asegurar un mantenimiento sistemático de la instalación, así como comprobar su buen estado de acuerdo con un programa preestablecido y aprobado.
b) Industria debe asegurar un mantenimiento sistemático de la instalación.
c) La empresa fabricante debe asegurar un mantenimiento sistemático de la instalación, así como comprobar su buen estado de acuerdo con un programa preestablecido y aprobado
d) La empresa instaladora debe asegurar un mantenimiento sistemático de la instalación, así como comprobar su buen estado de acuerdo con un programa preestablecido y aprobado

58. Según la UNE 100713, en su apartado 11 sobre mantenimiento y control tras puesta en servicio, establece que cada vez que se sustituyan los filtros absolutos, se debe comprobar la ausencia de fugas a través del filtro y la estanquidad en, la junta de acuerdo con el apartado 10.2.2, de la citada norma UNE ¿De quién es responsabilidad la realización de esta tarea?

a) De la persona usuaria.
b) De la dirección de mantenimiento.
c) De la persona técnica autorizada por la empresa instaladora.
d) De la empresa fabricante.

59. Según la UNE 100713, en su apartado 11 sobre mantenimiento y control tras puesta en servicio, establece que se debe verificar periódicamente el sentido del flujo de aire de acuerdo con el apartado 10.2.3. de la citada norma UNE ¿De quién es responsabilidad la realización de esta tarea?

a) De la dirección de mantenimiento.
b) De la persona técnica autorizada por la empresa instaladora.
c) De la empresa fabricante.
d) De la persona usuaria.

60. Según la UNE 100713, en su apartado 11 sobre mantenimiento y control tras puesta en servicio, establece unos controles higiénicos, ¿Quién debe garantizar la realización de los controles higiénicos?

a) De la dirección de mantenimiento.
b) De la persona usuaria.
c) De la persona técnica autorizada por la empresa instaladora.
d) De la empresa fabricante.

61. Según la UNE 100713, en su apartado 11 sobre mantenimiento y control tras puesta en servicio, establece unos controles higiénicos, en los cuales, tras las reparaciones que puedan tener posibles efectos de carácter higiénico, ¿La persona usuaria debe garantizar la presencia de quién?

a) De la dirección de mantenimiento.



b) De la persona técnica autorizada por la empresa instaladora.
c) La persona higienista.
d) De la empresa fabricante.

62. Según la ITC-BT 10, en su apartado 1 sobre la clasificación de los lugares de consumo, establece que los edificios destinados específicamente a hospitales son una clase diferenciada del resto, ¿Esta afirmación es correcta?

a) No es correcta. No aparece explícitamente citada en la clasificación que hace esta ITC
b) Correcta, aparece explícitamente dentro la clasificación realizada por esta ITC junto con las instalaciones veterinarias.
c) Correcta, aparece explícitamente dentro de la clasificación junto con los edificios destinados a una industria especifica.
d) Correcta, aparece explícitamente dentro de la clasificación junto edificios destinados a una concentración de industrias.

63. Según la ITC-BT 10, en su apartado 5.2, sobre Instalación en plazas de aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios o conjuntos inmobiliarios en régimen de propiedad horizontal, establece que la previsión de cargas se calcula:

a) Multiplicando 4.680 W, por el 20 % del total de las plazas de aparcamiento construidas
b) Multiplicando 3.680 W, por el 10 % del total de las plazas de aparcamiento construidas
c) Multiplicando 1.680 W, por el 5 % del total de las plazas de aparcamiento construidas
d) Multiplicando 2.680 W, por el 20 % del total de las plazas de aparcamiento construidas

64. Según la ITC-BT 10, en su apartado 5.2, sobre Instalación en plazas de aparcamientos o estacionamientos colectivos en edificios o conjuntos inmobiliarios en régimen de propiedad horizontal, establece que el factor simultaneidad se calculará según:

a) La tabla 1 de la ITC-BT 10.
b) El factor se simultaneidad es siempre de 2.
c) Según corresponda.
d) El factor se simultaneidad es siempre de 0,5.

65. Según la ITC-BT 10, en su apartado 7, sobre suministros monofásicos establece que las empresas distribuidoras estarán obligadas siempre que lo solicite el/la cliente, a efectuar el suministro de forma que permita el funcionamiento de cualquier receptor monofásico con las siguientes características:

a) Potencia menor o igual a 5750 W a 230 V, hasta un suministro de potencia máxima de 14 490 W a 230V.

b) Potencia menor o igual a 4750 W a 230 V, hasta un suministro de potencia máxima de 10 490 W a 230V.
c) Potencia menor o igual a 6750 W a 230 V, hasta un suministro de potencia máxima de 14 490 W a 230V.
d) Potencia menor o igual a 4750 W a 230 V, hasta un suministro de potencia máxima de 10 490 W a 230V.

66. Según la ITC-BT-18, en su apartado 2, sobre la puesta o conexión a tierra, define la misma de la siguiente forma:

a) La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, con fusibles pero sin protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.
b) La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.
c) La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, con fusibles y su protección correspondiente, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos enterrados en el suelo.
d) La puesta o conexión a tierra es la unión eléctrica directa, sin fusibles ni protección alguna, de una parte del circuito eléctrico o de una parte conductora no perteneciente al mismo mediante una toma de tierra con un electrodo o grupos de electrodos que NO están enterrados en el suelo.

67. Indique la respuesta correcta sobre la siguiente afirmación: Según la ITC-BT-18, en su apartado 2, sobre la puesta o conexión a tierra, establece que mediante la instalación de puesta a tierra se deberá conseguir que en el conjunto de instalaciones, edificios y superficie próxima del terreno no aparezcan diferencias de potencial peligrosas:

a) Falso, debe haber obligatoriamente diferencias de potencial.
b) Falso, no puede haber diferencias de potencias.
c) Falso, la puesta a tierra se puede usar como fase de una carga.
d) Verdadero.

68. Según la ITC-BT-18, en su apartado 2, sobre la puesta o conexión a tierra, indica que la puesta a tierra debe permitir:

a) Solamente las corrientes de origen atmosférico.
b) Solamente las corrientes de defecto, pero no las de origen atmosférico.
c) el paso a tierra de las corrientes de defecto o las de descarga de origen atmosférico.
d) La conexión a tierra no debe permitir ninguna corriente

69. Según la ITC-BT-18, en su apartado 3, sobre las uniones a tierra, establece que las corrientes de defecto a tierra y las corrientes de fuga puedan:



a) Circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas y mecánicas a través de las uniones a tierra.
b) Circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones mecánicas y eléctricas a través de las uniones a tierra.
c) Este tipo de corrientes no pueden circular a través de las uniones a tierra.
d) Circular sin peligro, particularmente desde el punto de vista de solicitaciones térmicas, mecánicas y eléctricas a través de las uniones a tierra.

70. Según la ITC BT-18 en su apartado 3, sobre uniones a tierra, indica que la elección e instalación de los materiales que aseguren la puesta a tierra deben ser tales que:

a) Contemplen los posibles riesgos debidos a la disolución que pudieran afectar a otras partes metálicas.
b) Contemplen los posibles riesgos debidos a la erosión que pudieran afectar a otras partes metálicas.
c) Contemplen los posibles riesgos debidos a electrólisis que pudieran afectar a otras partes metálicas.
d) Contemplen los posibles riesgos debidos a la condensación que pudieran afectar a otras partes metálicas.

71. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.1 sobre tomas de tierra, establece que se pueden utilizar electrodos formados por:

a) Armaduras de cristal.
b) Armaduras de hormigón enterradas; con excepción de las armaduras pretensadas.
c) Armaduras de hormigón enterradas; sin excepción alguna.
d) Armaduras de fibra de carbono.

72. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.1 sobre tomas de tierra, establece que los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia eléctrica según:

a) La clase 3 de la norma UNE 21.022.
b) La clase 1 de la norma UNE 21.022.
c) La clase 2 de la norma UNE 21.022.
d) La clase 2 de la norma UNE 22.022.

73. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.1, sobre tomas de tierra, establece que la profundidad mínima de la toma de tierra será de:

a) 0,5 m.
b) 1 m.
c) 2 m.
d) 0,75 m.

74. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.1, sobre tomas de tierra, establece que el tipo y la profundidad de enterramiento de las tomas de tierra deben ser tales que:

a) La posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no reduzcan la resistencia de la toma de tierra a cero.
b) La posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, no disminuyan la resistencia de la toma de tierra por debajo del valor previsto.
c) La posible pérdida de humedad del suelo, la presencia del hielo u otros efectos climáticos, NO aumenten la resistencia de la toma de tierra por encima del valor previsto.
d) En este apartado no indica nada sobre la humedad del suelo, por tanto, solamente indica una profundidad mínima de 0,75 m.

75. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.1, sobre tomas de tierra, establece que:

a) Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación, aunque la resistencia mecánica se vea afectada.
b) Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión de forma que comprometa las características del diseño de la instalación.
c) Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra deben ser tales que no se vea afectada la resistencia mecánica, aunque se vea afectada la eléctrica.
d) Los materiales utilizados deben ser tales que les afecte en la resistencia mecánica y eléctrica con el objetivo de la detección rápida de fallos.

76. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.1, sobre tomas de tierra, establece que:

a) Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) NO deben ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.
b) Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) pueden ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad salvo en hospitales.
c) Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) pueden ser utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad especialmente en hospitales.
d) Las canalizaciones metálicas de otros servicios (agua, líquidos o gases inflamables, calefacción central, etc.) deben ser obligatoriamente utilizadas como tomas de tierra por razones de seguridad.

77. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.2, sobre conductores de tierra, establece que los conductores de tierra. cuando estén enterrados y estén protegidos contra la corrosión y no estén protegidos mecánicamente, deben tener una sección mínima de:

a) 16 mm^2 de cobre o de acero galvanizado.
b) 25 mm^2 de cobre o de acero galvanizado.



c) 50 mm^2 de cobre o de acero galvanizado.
d) 16 mm^2 de hierro.

78. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.2, sobre conductores de tierra, establece que los conductores de tierra. cuando estén enterrados y no estén protegidos contra la corrosión, deben tener una sección mínima de:

a) 25 mm^2 de cobre o 50 mm^2 de hierro.
b) 50 mm^2 de cobre o 25 mm^2 de hierro.
c) 16 mm^2 de cobre o de acero galvanizado.
d) 6 mm^2 de cobre o de acero galvanizado.

79. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.3 sobre bornes de puesta a tierra, En toda instalación de puesta a tierra debe preverse un borne principal de tierra, al cual deben unirse los conductores siguientes:
1.-Los conductores de tierra,
2.-Los conductores de protección.
3.-Los conductores de unión equipotencial principal.
4.-Los conductores de puesta a tierra funcional, si son necesarios.

a) Falso, los conductores de puesta a tierra funcional nunca deben ser unidos al borne principal de tierra.
b) Falso, los conductores de tierra no deben ser unidos al borne principal de tierra.
c) Falso, los conductores de protección no deben están en contacto con el borne principal de tierra, por seguridad.
d) Verdadero.

80. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4 sobre conductores de protección, los conductores de protección NO deben unir eléctricamente las masas de una instalación:

a) Falso, los conductores de protección deben unir eléctricamente las masas de una instalación, con el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.
b) Verdadero, ya que no tienen el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.
c) Verdadero, ya que tienen el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.
d) Falso, los conductores los conductores de protección deben unir eléctricamente las masas de una instalación, pero no tienen el fin de asegurar la protección contra contactos indirectos.

81. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4 sobre conductores de protección, en el circuito de conexión a tierra, los conductores de protección:

a) NO unirán las masas al conductor de tierra.
b) Unirán las masas al conductor de tierra.
c) Unirán las masas al conductor de tierra con una de las fases activas.
d) Unirán las masas al conductor de todas las fases activas.



82. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4 sobre conductores de protección establece que cuando los conductores de fase de la instalación sean menores o iguales a 16 mm^2, los conductores de protección deben tener una sección mínima:

a) Igual a la sección de los conductores de fase de la instalación.
b) Menor a la sección de los conductores de fase de la instalación.
c) De 16 mm^2
d) De la mitad de la sección de los conductores de fase de la instalación.

83. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4 sobre conductores de protección establece que cuando los conductores de fase de la instalación sean mayores a 16 mm^2 y menores o iguales a 35 mm^2, los conductores de protección deben tener una sección mínima:

a) Igual a la sección de los conductores de fase de la instalación.
b) Menor a la sección de los conductores de fase de la instalación.
c) De 16 mm^2
d) De la mitad de la sección de los conductores de fase de la instalación.

84. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4 sobre conductores de protección establece que cuando los conductores de fase de la instalación sean mayores a 35 mm^2, los conductores de protección deben tener una sección mínima:

a) Igual a la sección de los conductores de fase de la instalación.
b) Menor a la sección de los conductores de fase de la instalación.
c) De 16 mm^2
d) De la mitad de la sección de los conductores de fase de la instalación.

85. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4 sobre conductores de protección establece que si la aplicación de los criterios establecidos en la misma conduce a valores no normalizados para las secciones de los conductores de protección se han de utilizar las secciones para los conductores de protección cuya sección normalizada sea:

a) La superior más próxima.
b) La inferior más próxima.
c) La más próxima.
d) La más barata.

86. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que en todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación serán de:

a) Plata
b) Cobre
c) Hierro
d) Oro

87. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que en todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación y tengan de una protección mecánica, su sección será al menos de:

a) De 16 mm^2
b) De 2,5 mm^2
c) De 4 mm^2
d) De 5 mm^2

88. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que en todos los casos los conductores de protección que no forman parte de la canalización de alimentación y NO tengan de una protección mecánica, su sección será al menos de:

a) De 16 mm^2
b) De 2,5 mm^2
c) De 4 mm^2
d) De 5 mm^2

89. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que cuando la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envolvente metálica, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, entre otras condiciones lo siguiente:

a) Su continuidad eléctrica debe ser tal que NO resulte afectada por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
b) Su continuidad eléctrica debe ser tal que resulte reducida fuertemente por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
c) Su continuidad eléctrica debe ser tal que resulte reducida a cero por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.
d) Su continuidad eléctrica debe ser tal que resulte reducida a la mitad por deterioros mecánicos, químicos o electroquímicos.

90. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que cuando la instalación consta de partes de envolventes de conjuntos montadas en fábrica o de canalizaciones prefabricadas con envolvente metálica, estas envolventes pueden ser utilizadas como conductores de protección si satisfacen, entre otras condiciones lo siguiente:

a) No permita la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.
b) Deben permitir la conexión de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.
c) Deben permitir la desconexión de otros conductores de protección.



d) NO deben permitir de otros conductores de protección en toda derivación predeterminada.

91. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que los conductores de protección deben estar convenientemente protegidos contra:

a) Los esfuerzos electrodinámicos.
b) Solamente deterioros mecánicos, y electroquímicos y contra los esfuerzos Electrodinámicos.
c) Deterioros mecánicos, químicos y electroquímicos y contra los esfuerzos electrodinámicos.
d) Solamente deterioros químicos y electroquímicos.

92. Según la ITC-BT 18, en su apartado 3.4, sobre conductores de protección establece que las masas de los equipos a unir con los conductores de protección no deben ser conectadas en serie en un circuito de protección:

a) Incluyendo las envolventes montadas en fábrica.
b) Incluyendo las envolventes montadas en fábrica o canalizaciones prefabricadas mencionadas anteriormente.
c) Con excepción de las envolventes montadas en fábrica o canalizaciones prefabricadas mencionadas anteriormente.
d) Incluyendo las canalizaciones prefabricadas mencionadas anteriormente.

93. Según la ITC-BT 18, en su apartado 8, sobre los conductores de equipotencialidad, establece que el conductor principal de equipotencialidad debe tener una sección no inferior a la mitad de la del conductor de protección de sección mayor de la instalación, con un mínimo de 6 mm^2. Sin embargo, su sección puede ser reducida a 2,5 mm^2, si es de:

a) Plata
b) Cobre
c) Oro
d) Platino

94. Según la ITC-BT 18, en su apartado 8, sobre los conductores de equipotencialidad, establece que, si el conductor suplementario de equipotencialidad uniera una masa a un elemento conductor, su sección:

a) NO será inferior a la mitad de la del conductor de protección unido a esta masa.
b) Será inferior a la mitad de la del conductor de protección unido a esta masa.
c) Será inferior al doble de la del conductor de protección unido a esta masa.
d) NO será inferior a la del conductor de protección unido a esta masa.

95. Según la ITC-BT 18, en su apartado 8, sobre los conductores de equipotencialidad, establece que, La unión de equipotencialidad suplementaria puede estar asegurada:



a) Solamente por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables.
b) Bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, o por combinación de los dos.
c) Bien por elementos conductores no desmontables, tales como estructuras metálicas no desmontables, bien por conductores suplementarios, pero no por combinación de los dos.
d) Solamente por conductores suplementarios.

96. Según la ITC-BT 18, en su apartado 9 sobre resistencia de las tomas de tierra, establece que el valor de resistencia de tierra será tal que cualquier masa no pueda dar lugar a tensiones de contacto superiores a:

a) 24 V en local o emplazamiento conductor y 50 V en los demás casos.
b) 50 V en local o emplazamiento conductor y 24 V en los demás casos.
c) 4 V en local o emplazamiento conductor y 5 V en los demás casos.
d) 24 V en local o emplazamiento conductor y 5 V en los demás casos.

97. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que las sobre intensidades pueden estar motivadas por:

a) Solamente por sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia, cortocircuitos y por descargas eléctricas atmosféricas.
b) Solamente por **cortocircuitos y por descargas eléctricas atmosféricas.**
c) Solamente por cortocircuitos.
d) Únicamente por sobrecargas debidas a los aparatos de utilización o defectos de aislamiento de gran impedancia.

98. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que, en la protección contra sobrecargas, el límite de intensidad de corriente admisible en un conductor ha:

a) De ser de 20 amperios.
b) De ser de 10 amperios.
c) De quedar en todo caso garantizada por el dispositivo de protección utilizado.
d) De quedar en todo caso garantizada por el límite de la corriente máxima soportable por ese mismo conductor.

99. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que, en la protección contra sobrecargas, el dispositivo de protección:

a) Únicamente podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte.
b) Únicamente podrá estar constituido por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.



c) Únicamente podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, O por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.
d) podrá estar constituido por un interruptor automático de corte omnipolar con curva térmica de corte, Y por cortacircuitos fusibles calibrados de características de funcionamiento adecuadas.

100. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que, para la protección contra cortocircuitos, se debe colocar en el origen de todo circuito, un dispositivo de protección contra cortocircuitos cuya capacidad de corte estará:

a) De acuerdo con la intensidad de cortocircuito que pueda presentarse en el punto de su conexión.
b) De acuerdo con la intensidad máxima que pueda presentarse en el punto de su conexión.
c) De acuerdo con la intensidad nominal más elevada de entre todos los elementos que puedan presentarse en el circuito.
d) De acuerdo con la suma de las intensidades nominales de todos los elementos que puedan presentarse en el circuito.

101. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que, para la protección contra cortocircuitos, se admite que cuando se trate de circuitos derivados de uno principal:

a) Que cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas. Esto permite eliminar el dispositivo de protección del circuito general de protección contra cortocircuitos**.**
b) Que cada uno de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados.
c) Que cada dos de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados.
d) Que cada tres de estos circuitos derivados disponga de protección contra sobrecargas, mientras que un solo dispositivo general pueda asegurar la protección contra cortocircuitos para todos los circuitos derivados.

102. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que, para la protección contra cortocircuitos, los aspectos requeridos para los dispositivos de protección están recogidos en:

a) La norma UNE 20.604-4-43
b) La norma UNE 20.463-4-43
c) La norma UNE 20.601-4-43.
d) La norma UNE 20.460-4-43.



103. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.1 sobre protección contra sobreintensidades, indica que, para la protección contra cortocircuitos, los aspectos requeridos para los dispositivos de protección en sus apartados están recogidos en la UNE 20.460-4-43 es los apartados:

a) 432, 433, 434 y 435
b) 412, 433, 434 y 435
c) 402, 433, 434 y 435
d) 410, 423, 414 y 435

104. Según la ITC-BT 22, en su apartado 1.2 sobre aplicación de las medidas de protección, establece que la norma UNE 20.460-4-473 define la aplicación de las medidas de protección expuestas en la:

a) Norma UNE 22.460-4-43
b) Norma UNE 02.460-4-43
c) Norma UNE 20.460-4-43
d) Norma UNE 21.460-4-43

105. Según la ITC-BT 23, en su apartado 2.1, establece varios niveles de protección contra sobretensiones. ¿Cuáles son?

a) Basta, media y fina.
b) De alta tensión y de baja tensión.
c) De alta tensión, media tensión y baja tensión.
d) De media tensión y baja tensión.

106. Según la ITC-BT 23, en su apartado 2.2 sobre descripción de las categorías de sobretensiones, establece 4 categorías diferentes. ¿En la categoría I, a qué tipo de dispositivos están dirigidos?

a) Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos.
b) Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución.
c) Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija, por ejemplo: ordenadores
d) Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía.

107. Según la ITC-BT 23, en su apartado 2.2 sobre descripción de las categorías de sobretensiones, establece 4 categorías diferentes. ¿En la categoría II, a qué tipo de dispositivos están dirigidos?

a) Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos.



b) Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución.
c) Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija, por ejemplo: ordenadores.
d) Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía.

108. Según la ITC-BT 23, en su apartado 2.2 sobre descripción de las categorías de sobretensiones, establece 4 categorías diferentes. ¿En la categoría III, a qué tipo de dispositivos están dirigidos?

a) Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos**.**
b) Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución.
c) Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija, por ejemplo: ordenadores.
d) Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía.

109. Según la ITC-BT 23, en su apartado 2.2 sobre descripción de las categorías de sobretensiones, establece 4 categorías diferentes. ¿En la categoría IV, a qué tipo de dispositivos están dirigidos?

a) Se aplica a los equipos destinados a conectarse a una instalación eléctrica fija. Ejemplo: electrodomésticos**.**
b) Se aplica a los equipos y materiales que forman parte de la instalación eléctrica fija y a otros equipos para los cuales se requiere un alto nivel de fiabilidad. Ejemplo: armarios de distribución.
c) Se aplica a los equipos muy sensibles a las sobretensiones y que están destinados a ser conectados a la instalación eléctrica fija, por ejemplo: ordenadores.
d) Se aplica a los equipos y materiales que se conectan en el origen o muy próximos al origen de la instalación, aguas arriba del cuadro de distribución. Ejemplo: contadores de energía.

110. Según la ITC-BT 23, en su apartado 3 sobre medidas para el control de las sobretensiones, indica varios tipos de sobretensiones. ¿Las sobretensiones como consecuencia de la descarga directa del rayo son tratadas en esta instrucción?

a) NO, solamente trata de la influencia de la descarga lejana del rayo, conmutaciones de la red, defectos de red, efectos inductivos, capacitivos, etc.
b) Si, trata todas las sobretensiones, incluidas las producidas por descargas directas de rayos.
c) Si, de hecho, solamente trata sobre las sobretensiones producidas por descargas directas de rayos.



d) Si, de hecho, solamente trata de las sobretensiones producidas por descargas directas de rayos, así como de las sobretensiones producidas por descargas lejanas de rayos.

111. Según la ITC-BT 23, en su apartado 3 sobre medidas para el control de las sobretensiones, establece dos situaciones. ¿Cuáles son?

a) Situación natural, y situación controlada.
b) Situación natural, y situación anormal.
c) Situación natural y situación descontrolada.
d) Situación natural y situación artificial.

112. Según la ITC-BT 23, en su apartado 3 sobre medidas para el control de las sobretensiones, establece dos situaciones. ¿En la situación natural es precisa la protección control sobretensiones transitorias?

a) No.
b) Si, debido a que siempre hay sobretensiones transitorias.
c) Si, ya que las sobretensiones transitorias siempre se dan en situaciones naturales.
d) Si, ya que en las situaciones naturales no hay sobretensiones transitorias.

113. Según la ITC-BT 23, en su apartado 3 sobre medidas para el control de las sobretensiones, en situaciones naturales prevé un bajo riesgo de sobretensiones en una instalación, por ejemplo, en instalaciones que están alimentadas por una red subterránea en su totalidad. ¿Una línea aérea se considera equivalente a una línea subterránea?

a) Sí, siempre y cuando NO esté constituida por conductores aislados con pantalla metálica unida a tierra en sus dos extremos.
b) Sí, siempre.
c) Sí, pero solamente si está constituida por conductores aislados con pantalla metálica unida a tierra en sus dos extremos.
d) Sí, aunque NO esté constituida por conductores aislados con pantalla metálica unida a tierra en sus dos extremos.

114. Según la ITC-BT 23, en su apartado 3 sobre medidas para el control de las sobretensiones, en situaciones controladas el nivel de sobretensiones puede controlarse mediante dispositivos de protección contra las sobretensiones colocados en las líneas aéreas. ¿Qué condición establece la instrucción?

a) Dependiendo únicamente del carácter de la instalación, aunque estén lejos del origen de la instalación.
b) Nunca, no se pueden poner bajo ningún caso.
c) Siempre que estén suficientemente lejos al origen de la instalación.
d) Siempre que estén suficientemente próximos al origen de la instalación.



115. Según la ITC-BT 23, en su apartado 3 sobre medidas para el control de las sobretensiones, en situaciones controladas, estable que los dispositivos de protección contra sobretensiones de origen atmosférico deben seleccionarse siguiendo un criterio. ¿Qué forma toma este criterio?

a) De forma que su nivel de protección sea dos veces y media la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.
b) De forma que su nivel de protección sea inferior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.
c) De forma que su nivel de protección sea el doble que la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.
d) De forma que su nivel de protección sea superior a la tensión soportada a impulso de la categoría de los equipos y materiales que se prevé que se vayan a instalar.

116. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría I, conectados a una red monofásica de 230 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 1,5 kV
b) 2,5 kV
c) 4 kV
d) 6 kV

117. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría II, conectados a una red monofásica de 230 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 1,5 kV
b) 2,5 kV
c) 4 kV
d) 6 kV

118. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría III, conectados a una red monofásica de 230 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 1,5 kV
b) 2,5 kV
c) 4 kV
d) 6 kV

119. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría IV, conectados a



una red monofásica de 230 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 1,5 kV
b) 2,5 kV
c) 4 kV
d) 6 kV

120. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría I, conectados a una red trifásica de 1000 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 2,5 kV
b) 4 kV
c) 6 kV
d) 8 kV

121. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría II, conectados a una red trifásica de 1000 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 2,5 kV
b) 4 kV.
c) 6 kV
d) 8 kV

122. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría III, conectados a una red trifásica de 1000 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 2,5 kV
b) 4 kV
c) 6 kV
d) 8 kV

123. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales de categoría IV, conectados a una red trifásica de 1000 voltios deben poder soportar una tensión soportada de impulso de:

a) 2,5 kV
b) 4 kV
c) 6 kV
d) 8 kV

124. Según la ITC BT 23, en su apartado 4 sobre la selección de los materiales en la instalación, establece que los equipos y materiales puede tener una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada en la instrucción siempre que se cumpla las siguientes condiciones en las diferentes situaciones previstas por la instrucción:

a) – en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
   – en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada.
b) – en situación natural, no se acepta en ningún caso.
   – en situación controlada, si la protección contra las sobretensiones es adecuada,
c) – en situación natural, cuando el riesgo sea aceptable.
   – en situación controlada, no se acepta en ningún caso.
d) No se acepta esta que los equipos y materiales puedan tener una tensión soportada a impulsos inferior a la indicada por la instrucción.

125. Según la ITC-BT 24, en su apartado 1, establece las medidas para asegurar la protección contra choques eléctricos. ¿A quiénes está destinada proteger las medidas establecidas en esta instrucción?

a) Solamente protege a las personas.
b) Solamente protege a los animales domésticos.
c) Solamente protege a las personas y los animales domésticos.
d) Solamente protege al personal cualificado.

126. Según la ITC-BT 24, en su apartado 1, identifica tres tipos de contactos. ¿Cuáles son estos tipos de contactos?

a) Directos, indirectos y directos e indirectos simultáneos.
b) Directos, dirigidos y ambos al mismo tiempo.
c) Rápidos, lentos y ambos al mismo tiempo.
d) Altos, medios y bajos.

127. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.1, sobre protección por aislamiento de las partes activas, estable que las partes activas deberán estar recubiertas de aislamiento que no pueda ser eliminado más que destruyéndolo. ¿Las pinturas, barnices, lacas y productos simulares se consideran aislamiento suficiente como protección contra los contactos directos?

a) No
b) Si, la ITC-BT 24 permite en algunos casos el uso de pinturas.
c) Si, la ITC-BT 24 permite en algunos casos el uso de barnices.
d) Si, Si, la ITC-BT 24 permite en algunos casos el uso lacas.

128. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.2, sobre protección por medio de barreras o envolventes, las partes activas deben:

a) Estar situadas obligatoriamente, y solamente de esta manera, detrás de barreras que posean, aunque no tengan grado de protección IP XXB.
b) estar situadas en el interior de las envolventes o detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE 20.324. Aunque se acepten salvedades para la reparación de piezas o el buen funcionamiento.
c) estar situadas obligatoriamente, y solamente de esta manera, en el interior de las envolventes.
d) Estar situadas obligatoriamente, y solamente de esta manera, detrás de barreras que posean, como mínimo, el grado de protección IP XXB, según UNE 20.324.

129. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.2, sobre protección por medio de barreras o envolventes, establece que las superficies superiores de las barreras o envolventes horizontales que son fácilmente accesibles deben responder como mínimo a cierto grado. ¿Cuál ese grado de protección mínima?

a) IP4X o IP XXB
b) IP4X o IP XXA
c) IP4X o IP XXD
d) IP4X o IP XXC

130. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.2, sobre protección por medio de barreras o envolventes, establece que cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que ciertas condiciones alternativas. ¿Cuál de las siguientes posibilidades es una de estas alternativas que prevé la instrucción?

a) Mediante la realización de una fuerza de al menos 20 N.
b) Mediante la ayuda de una llave o de una herramienta.
c) Mediante la realización de una fuerza de al menos 10N.
d) Mediante la realización de una fuerza de al menos 15N.

131. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.2, sobre protección por medio de barreras o envolventes, establece que cuando sea necesario suprimir las barreras, abrir las envolventes o quitar partes de éstas, esto no debe ser posible más que ciertas condiciones alternativas. ¿Cuál de las siguientes posibilidades es una de estas alternativas que prevé la instrucción?

a) Manualmente sin la ayuda de una llave o de una herramienta.
b) Después de quitar la tensión de las partes activas protegidas por estas barreras o estas envolventes, no pudiendo ser restablecida la tensión hasta después de volver a colocar las barreras o las envolventes.
c) Si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP2X o IP XXA, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.



d) Si hay interpuesta una segunda barrera que posee como mínimo el grado de protección IP1X o IP XXB, que no pueda ser quitada más que con la ayuda de una llave o de una herramienta y que impida todo contacto con las partes activas.

132. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.3 sobre protección por medio de obstáculos, establece que esta medida no garantiza una protección completa y su aplicación se limita, en la práctica, a los locales de servicio eléctrico solo accesibles al personal autorizado. ¿Eso es así?

a) No, en la práctica también estas medidas se pueden usar en hospitales para personas usuarias sin autorización expresa.
b) No, en la práctica también estas medidas se pueden usar en centros educativos para personas usuarias sin autorización expresa.
c) Si
d) No, en la práctica también estas medidas se pueden usar en centros militares para personas usuarias sin autorización expresa.

133. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.3 sobre protección por medio de obstáculos, establece que una serie de condiciones para su uso. ¿Cuál de las siguientes situaciones debe impedir un obstáculo según esta instrucción?

a) Un acercamiento físico no intencionado a las partes activas
b) Un acercamiento físico intencionado a las partes activas
c) Un acercamiento físico intencionado a las partes no activas
d) Un acercamiento físico intencionado a las partes activas y no activas.

134. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.3 sobre protección por medio de obstáculos, establece que una serie de condiciones para su uso. ¿Cuál de las siguientes situaciones debe impedir un obstáculo según esta instrucción?

a) Un acercamiento físico intencionado a las partes activas
b) Un acercamiento físico intencionado a las partes no activas
c) Un acercamiento físico intencionado a las partes activas y no activas.
d) Los contactos no intencionados con las partes activas en el caso de intervenciones en equipos bajo tensión durante el servicio.

135. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.3 describe la protección por medio de obstáculos. ¿Cómo pueden ser estos obstáculos?

a) Los obstáculos pueden ser desmontables sin la ayuda de una herramienta o de una llave; no obstante, NO deben estar fijados de manera que se impida todo desmontaje involuntario.
b) Los obstáculos no pueden ser desmontables.
c) desmontables sin la ayuda de una herramienta o de una llave; no obstante, deben estar fijados de manera que se impida todo desmontaje involuntario.
d) Los obstáculos pueden ser desmontables con la ayuda de una herramienta o de una llave.



136. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.4 establece como debe ser la protección por puesta fuera de alcance por alejamiento. ¿Esta medida garantiza una protección completa?

a) Sí, de hecho, se aplican de forma habitual para locales de servicio eléctrico solo accesibles a personal autorizado.
b) No, según esta instrucción.
c) Sí, de hecho, se aplican de forma habitual para locales de servicio eléctrico accesibles a personal NO autorizado.
d) Sí, por eso se aplica para cualquier tipo de personal e instalación.

137. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.4 establece como debe ser la protección por puesta fuera de alcance por alejamiento. ¿La puesta fuera de alcance por alejamiento está destinada solamente a impedir los contactos fortuitos con las partes activas?

a) Sí, pero en la práctica NO solo se limita a impedir contactos fortuitos con las partes activas.
b) No, también para evitar contactos fortuitos con las partes no activas.
c) Respuesta
d) Sí**.**

138. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.4 establece como debe ser la protección por puesta fuera de alcance por alejamiento. ¿Las partes accesibles simultáneamente, que se encuentran a tensiones diferentes pueden encontrarse dentro del volumen de accesibilidad?

a) No, la instrucción es clara, no deben estar dentro del volumen de accesibilidad.
b) Sí, deben estar dentro del volumen de accesibilidad
c) Sí, pero siempre que no haya más 100 v de diferencia entre tensiones.
d) Sí, pero siempre que no haya más de 100 v de diferencia entre tensiones.

139. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.4 establece como debe ser la protección por puesta fuera de alcance por alejamiento. ¿Cómo define el volumen de accesibilidad de las personas esta instrucción?

a) Como el volumen situado alrededor de los emplazamientos en los que pueden permanecer o circular personas, sin incluir aquel volumen que pueden ser alcanzados por una mano sin medios auxiliares.
b) Como el volumen situado alrededor de los emplazamientos en los que pueden permanecer o circular personas, y cuyos límites no pueden ser alcanzados por una mano sin medios auxiliares.
c) Como el volumen situado alrededor de los emplazamientos en los que pueden permanecer o circular personas, y cuyos límites no pueden ser alcanzados por una mano sin medios auxiliares o una pierna.



d) Como el volumen situado alrededor de los emplazamientos en los que pueden permanecer las personas sentadas.

140. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.4 establece como debe ser la protección por puesta fuera de alcance por alejamiento. ¿Las dimensiones del volumen de accesibilidad de las personas en los emplazamientos en que se manipulen corrientemente objetos conductores de gran longitud o voluminosos como deben ser modificados?

a) Las distancias prescritas por la instrucción deben aumentarse teniendo en cuenta las dimensiones de estos objetos.
b) Las dimensiones prescritas por la instrucción NO deben aumentarse en el caso de manipulación habitual de objetos conductores de gran longitud o voluminosos.
c) La instrucción indicada no contempla esta situación.
d) La instrucción solamente contempla la reducción de las dimensiones prescritas en caso de que los objetos sean no conductores.

141. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.5 establece como debe ser la protección por dispositivos de corriente diferencial-residual. ¿Esta medida de protección está destinada solamente a complementar otras medidas de protección contra los contactos directos?

a) Sí
b) No, también está destinada a la protección contra los contactos indirectos.
c) No, esta medida se considera suficiente para la protección contra los contactos indirectos.
d) No, esta medida se considera suficiente para la protección contra los contactos directos.

142. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.5 establece como debe ser la protección por dispositivos de corriente diferencial-residual. ¿El empleo de dispositivos de corriente diferencial-residual, cuyo valor de corriente diferencial asignada de funcionamiento sea inferior o igual a 50 mA, se reconoce como medida de protección complementaria en caso de fallo de otra medida de protección contra los contactos directos?

a) No, el límite superior que se acepta es de 30 mA.
b) No, el límite superior que se acepta es de 123 mA.
c) No, el límite superior que se acepta es de 3 mA.
d) Sí



143. Según la ITC-BT 24, en su apartado 3.5 establece como debe ser la protección por dispositivos de corriente diferencial-residual. ¿Cuándo se prevea que las corrientes diferenciales puedan ser no senoidales (como por ejemplo en salas de radiología intervencionista), los dispositivos de corriente diferencial-residual de que clase deben ser?

a) Serán de clase D que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales así como para corrientes continuas pulsantes.
b) Serán de clase AB que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales así como para corrientes continuas pulsantes.
c) Serán de clase C que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales así como para corrientes continuas pulsantes.
d) Serán de clase A que aseguran la desconexión para corrientes alternas senoidales así como para corrientes continuas pulsantes.

144. Según la ITC-BT 24, en su apartado 4.1 establece como debe ser la protección por corte automático de la alimentación. ¿A qué está destinado a impedir este tipo de protección?

a) Impide los contactos directos.
b) Está destinado a impedir que una tensión de contacto de valor suficiente se mantenga durante un tiempo tal que puede dar como resultado un riesgo cuando se ha dado un fallo.
c) Está destinado a impedir que haya ningún tipo de fallo.
d) Está destinado a impedir que se dé un calentamiento anormal del circuito.

145. Según la ITC-BT 24, en su apartado 4.1 establece como debe ser la protección por corte automático de la alimentación. ¿Este tipo de protección trata de impedir un efecto peligroso sobre las personas o animales domésticos en caso de defecto debido al valor y la duración de la tensión de contacto?

a) Sí
b) No, solo sobre las personas y solamente debido al valor de la tensión de contacto.
c) No, solo sobre las personas y solamente debido a la duración de la tensión de contacto.
d) No, solo protege a las personas y debido a la duración y valor de la tensión de contacto.

146. Según la ITC-BT 24, en su apartado 4.1 establece como debe ser la protección por corte automático de la alimentación. ¿Esta instrucción en este apartado usa como referencia la norma UNE 20.572-1?

a) No, esta instrucción ha decaído por una directiva europea.
b) No esta UNE ya no está en vigor.
c) Sí
d) No, esta UNE no existe.

147. Según la ITC-BT 24, en su apartado 4.1 establece como debe ser la protección por corte automático de la alimentación. ¿Esta instrucción en este apartado usa como referencia la norma UNE 21.460-4-41?

a) Sí
b) No, usa como referencia la UNE 20.460-4-41.
c) No, usa como referencia la UNE 22.460-4-41.
d) No, usa como referencia la UNE 23.460-4-41.

148. Según la ITC-BT 24, en su apartado 4.1 establece como debe ser la protección por corte automático de la alimentación. ¿Esta instrucción en este apartado usa como referencia la norma ITC-BT-08?

a) Sí
b) No, usa como referencia la UNE 22.460-4-41.
c) No, usa como referencia la UNE 23.460-4-41.
d) No, usa como referencia la UNE 25.460-4-41.

149. Según la ITC-BT 24, en su apartado 4.1 establece como debe ser la protección por corte automático de la alimentación. ¿Esta instrucción en este apartado usa como referencia la norma ITC-BT-09?

a) Sí
b) No, usa como referencia la UNE 22.460-4-41.
c) No, usa como referencia la UNE 23.460-4-41.
d) No, usa como referencia la UNE 25.460-4-41.

150. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia, su apartado 1. ¿Establece que una biblioteca es de pública concurrencia si su ocupación prevista es menor a 25 personas?

a) NO, no la considera ya que el límite máximo para ser considerada de pública concurrencia es de 50 personas.
b) Sí
c) No, no la considera ya que el límite máximo para ser considerada de pública concurrencia es de 30 personas.
d) No, no la considera ya que el límite máximo para ser considerado de pública concurrencia es de 100 personas.

151. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia, su apartado 1. ¿Establece que las instalaciones en quirófanos y salas de intervención son locales de pública concurrencia?

a) Sí
b) No. Para las instalaciones en quirófanos y salas de intervención se establecen requisitos particulares en la ITC-BT-38.
c) No. Para las instalaciones en quirófanos y salas de intervención se establecen requisitos particulares en la ITC-BT-08.
d) No. Para las instalaciones en quirófanos y salas de intervención se establecen requisitos particulares en la ITC-BT-3.



152. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia, su apartado 1. ¿Establece que los locales clasificados como BD1, BD2, BD3 y BD4 son de pública concurrencia?

a) No. Los BD1, no tienen esa consideración, el resto si, y se les aplica la norma UNE 20.460-3.
b) Sí
c) No. Los BD1 y BD2, no tienen esa consideración, el resto si, y se les aplica la norma UNE 20.460-3.
d) No. Los BD4, no tienen esa consideración, el resto si, y se les aplica la norma UNE 20.460-3.

153. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2. ¿Se pueden considerar los ascensores como servicios de seguridad?

a) No, ya que la instrucción no hace referencia a ellos en este apartado.
b) Sí
c) No, ya que esta instrucción no trata sobre aparatos elevadores.
d) No, ya que, en caso de emergencia, normalmente no está permitido el uso de los ascensores.

154. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, indica que la alimentación de los sistemas de emergencia puede ser de diferentes tipos. ¿De qué tipos pueden ser?

a) Según esta instrucción, automática y no automática
b) Según esta instrucción, solamente permite la alimentación automática independientemente de lo que indiquen otras reglamentaciones específicas.
c) Según esta instrucción, solamente puede ser en continua o en discontinua.
d) Según esta instrucción, solamente puede ser en alterna o en continua, pero siempre deberá ser automática independientemente de lo que indiquen otras reglamentaciones específicas.

155. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los sistemas de emergencia. ¿Cómo define la alimentación automática de los sistemas de emergencia?

a) En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación NO depende de la intervención de un operador.
b) En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación depende de la intervención de un operador, pero NO depende de una persona usuaria.
c) En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación depende de la intervención de una persona técnica cualificada.
d) En una alimentación automática la puesta en servicio de la alimentación depende de la intervención de la persona directora de mantenimiento.



156. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los sistemas de emergencia. ¿Según qué criterio se clasifican las alimentaciones automáticas de los servicios de emergencia?

a) Según la duración de conmutación.
b) Según la intensidad de los servicios de emergencia.
c) Según la potencia de los servicios de emergencia.
d) Según la tensión de los servicios de emergencia.

157. Según la ITC-BT 28, en el sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 1, define el cálculo de ocupación. ¿Cuánta superficie útil prevé por persona?

a) 0,5 m^2
b) 1 m^2.
c) 0,8 m^2.
d) 2 m^2

158. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 1, define el cálculo de ocupación. ¿Qué espacios exceptúa la instrucción de este cálculo?

a) Únicamente los pasillos.
b) Solamente pasillos, repartidores, vestíbulos y servicios.
c) Solamente pasillos y servicios.
d) Solamente pasillos y repartidores.

159. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los servicios de emergencia, ¿En una alimentación automática existen las categorías siguientes?

a) Con corte breve (de duración máxima de 0,15 segundos) y con corte corto (de duración máxima de 1 segundo)
b) Con corte largo, y con corte extralargo.
c) Sin corte y con corte largo (de duración de más de 15 segundos).
d) Con corte extralargo y con corte ultra lago.

160. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los servicios de emergencia. ¿Se pueden utilizar baterías de acumuladores como alimentación de estos servicios de emergencia?

a) No, en ningún caso.
b) Sí, cualquier batería de arranque de los vehículos satisfacen las prescripciones de alimentación para los servicios de seguridad.
c) Sí, pero generalmente las baterías de arranque de los vehículos no satisfacen las prescripciones de alimentación para los servicios de seguridad



d) No, la instrucción establece que deben ser baterías litio obligatoriamente.

161. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los servicios de emergencia. ¿Se pueden utilizar generadores independientes como alimentación de estos servicios de emergencia?

a) Sí
b) No, la instrucción obliga a que sean baterías de acumuladores de litio.
c) No, la instrucción obliga a que solamente puedan ser baterías de acumuladores.
d) No, solamente permite derivaciones separadas de la red de distribución.

162. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los servicios de emergencia. ¿Se pueden utilizar derivaciones separadas de la red de distribución, efectivamente independientes de la alimentación normal, como alimentación de estos servicios de emergencia?

a) No, la instrucción obliga a que sean baterías de acumuladores de litio.
b) No, la instrucción obliga a que solamente puedan ser baterías de acumuladores
c) No, la instrucción obliga a que solamente puedan ser a partir de generadores independientes.
d) Sí

163. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2, define la alimentación de los servicios de emergencia, ¿En qué tipo de lugares establece la instrucción que deben instalarse las fuentes de alimentación para servicios complementarios o de seguridad?

a) En un lugar fácilmente accesible por cualquier persona.
b) En un lugar fijo y de forma que no puedan ser afectadas por el fallo de la fuente normal.
c) En lugar variable que NO sea de fácil acceso para cualquier persona.
d) En lugar variable que sea de fácil acceso para cualquier persona.

164. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2.1, define las fuentes alimentación de los servicios de emergencia. ¿Las fuentes de alimentación autónomos deben ser colocadas en un emplazamiento accesible solamente a las personas cualificadas o expertas?

a) Sí
b) Sí, pero solamente si son sistemas autónomos y el emplazamiento no supera los 20ºC.
c) No, los sistemas autónomos son una excepción que prevé la instrucción.
d) Sí, pero solamente si esta ventilado.

165. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2.1, define las fuentes alimentación de los servicios de seguridad. ¿Las fuentes de alimentación autónomos deben ser colocadas en un emplazamiento

convenientemente ventilado, de forma que los gases y los humos que produzcan no puedan propagarse en los locales accesibles a las personas?

a) Si.
b) Sí, pero solamente si son sistemas autónomos y el emplazamiento no supera los 20ºC.
c) Sí, pero solamente para cuando se trate de sistemas autónomos.
d) No, los sistemas autónomos son una excepción que prevé la instrucción.

166. Según la ITC-BT 28, sobre instalaciones en locales de pública concurrencia su apartado 2.1, define las fuentes alimentación de los servicios de seguridad. Cuando existe una sola fuente de alimentación para los servicios de seguridad, ¿cuál de las siguientes condiciones debe cumplirse?

a) Puede utilizarse también para otros usos siempre que no supere el 50% de su potencia.
b) Debe reservarse exclusivamente para los servicios de seguridad.
c) Puede compartirse con otros usos si hay un sistema de corte manual.
d) Solo puede utilizarse para alumbrado de emergencia

167. Según la ITC-BT-28, cuando existen varias fuentes de alimentación para los servicios de seguridad, ¿cuál de las siguientes condiciones debe cumplirse?

a) Todas las fuentes deben utilizarse exclusivamente para servicios de seguridad en todo momento.
b) Las fuentes pueden utilizarse también para otros usos sin restricciones
c) En caso de fallo de una fuente, la potencia restante debe ser suficiente para garantizar los servicios de seguridad
d) No es necesario cortar automáticamente otros equipos en caso de fallo

168. ¿Qué se considera una fuente propia de energía según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?

a) Únicamente generadores eléctricos fijos
b) Solo baterías conectadas a red
c) Baterías de acumuladores, aparatos autónomos o grupos electrógenos
d) Cualquier instalación conectada a la red pública

169. ¿Cuándo debe ponerse en funcionamiento una fuente propia de energía según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?

a) Cuando la tensión baja al 90%
b) Cuando falla el suministro o la tensión baja por debajo del 70%.
c) Solamente cuando hay corte total de suministro.
d) Cuando la persona usuaria lo activa manualmente.

170. Si la tensión de alimentación desciende al 75% del valor nominal, ¿qué ocurriría con la fuente de alimentación propia según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?



a) Se debería activar la fuente propia de energía
b) No se debería activar porque está por encima del 70%.
c) Se activa solamente si hay corte total.
d) Depende del tipo de instalación.

171. ¿Cuál es la capacidad mínima que debe tener una fuente propia de energía según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?

a) La necesaria para alimentar toda la instalación
b) La necesaria para alimentar únicamente los equipos críticos industriales
c) La necesaria para el alumbrado de seguridad según el apartado 3.1
d) La suficiente para mantener el 50% de la carga

172. ¿Todos los locales de pública concurrencia deben disponer de alumbrado de emergencia según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?

a) Sí, sin excepción.
b) No, solamente las bibliotecas de menos de 25 personas.
c) No, solamente las bibliotecas de menos de 49 personas.
d) No, los hospitales están excluidos.

173. ¿qué locales deben disponer SIEMPRE de suministro de socorro independientemente de su ocupación según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?

a) Locales de trabajo.
b) Locales sanitarios.
c) Locales de espectáculos y actividades recreativas.
d) Locales de reunión.

174. ¿Cuál de los siguientes locales está obligado a disponer de suministro de socorro solo si supera las 300 personas de ocupación según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2?

a) Un teatro.
b) Un cine.
c) Un hospital.
d) Un local de trabajo.

175. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2, ¿qué tipo de instalaciones deben disponer de suministro de reserva?

a) Viviendas unifamiliares.
b) Hospitales, clínicas y centros de salud.
c) Pequeños comercios de barrio.
d) Oficinas privadas sin atención al público.



176. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2, ¿cuándo deben disponer de suministro de reserva los estacionamientos

a) Siempre
b) Solo si son exteriores
c) Cuando son subterráneos y para más de 100 vehículos
d) Solo si están en centros comerciales

177. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2, ¿qué condición deben cumplir los establecimientos comerciales para requerir suministro de reserva?

a) Tener más de 500 m².
b) Estar abiertos 24 horas.
c) Superar los 2.000 m² de superficie
d) Tener más de 50 empleados.

178. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2.2, ¿cuál de los siguientes locales está obligado a disponer de suministro de reserva?

a) Un pequeño gimnasio de barrio.
b) Un estadio deportivo.
c) Un despacho profesional.
d) Hospitales, clínicas, sanatorios, ambulatorios y centros de salud.

179. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2, cuando un local puede clasificarse tanto como de suministro de socorro como de suministro de reserva, ¿qué tipo de suministro debe instalarse?

a) Suministro de socorro.
b) Ambos suministros simultáneamente.
c) Suministro de reserva.
d) Ninguno, queda a criterio del proyectista.

180. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2, ¿qué deben garantizar las fuentes propias de energía en locales singulares?

a) La potencia necesaria para servicios urgentes indispensables.
b) Únicamente el alumbrado decorativo.
c) Solo el funcionamiento parcial de la instalación.
d) El suministro completo de toda la instalación.

181. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2, en relación con los alumbrados especiales, las fuentes propias de energía en locales singulares:

a) Deben limitarse exclusivamente a ellos
b) Son independientes y además deben cubrir servicios urgentes



c) No tienen relación con ellos
d) Solo funcionan en caso de incendio.

182. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2.3, ¿cuál de los siguientes se considera un local singular?

a) Vivienda particular
b) Hotel con 150 habitaciones
c) Pequeño comercio
d) Local de espectáculos con más de 1.000 espectadores.

183. Según la ITC-BT-28 en su apartado 2.3, ¿cuándo deben suministrarse los servicios urgentes indispensables?

a) Cuando sean requeridos por la autoridad competente.
b) Siempre de forma permanente
c) Solo cuando lo decida el titular de la instalación
d) Únicamente en horario nocturno

184. Según la ITC-BT-28, en su apartado 3, establece que el alumbrado de emergencia tiene por objeto:

a) Sustituir permanentemente al alumbrado normal en todo el edificio.
b) Reducir el consumo eléctrico durante las horas punta.
c) Asegurar la iluminación en caso de fallo del alumbrado normal para facilitar la evacuación y señalizar puntos necesarios.
d) Mantener únicamente iluminadas las zonas exteriores del edificio.

185. Según la ITC-BT-28, en su apartado 3, establece que la alimentación del alumbrado de emergencia será:

a) Manual con corte prolongado.
b) Automática con corte breve.
c) Manual con corte instantáneo.
d) Automática con corte permanente.

186. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1, el alumbrado de seguridad tiene como finalidad principal:

a) Mejorar la eficiencia energética del edificio.
b) Mantener el funcionamiento normal de toda la instalación eléctrica.
c) Garantizar la seguridad de las personas durante la evacuación o finalización de trabajos peligrosos.
d) Sustituir permanentemente al alumbrado general.

187. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1, el alumbrado de seguridad entrará automáticamente en funcionamiento cuando:



a) La tensión baje al 90% de su valor nominal.
b) Se desconecte cualquier receptor de la instalación.
c) Falle el alumbrado general o su tensión baje del 70% del valor nominal.
d) La persona usuaria pulse un interruptor manual de emergencia

188. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1, la instalación del alumbrado de seguridad:

a) Puede ser móvil o portátil.
b) Será fija y estará provista de fuentes propias de energía.
c) Dependerá exclusivamente de la red exterior.
d) No necesita alimentación independiente.

189. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1, el suministro exterior únicamente podrá utilizarse para:

a) Alimentar directamente el alumbrado de seguridad.
b) Sustituir permanentemente las fuentes propias de energía.
c) Proceder a la carga de baterías de acumuladores o aparatos autónomos automáticos.
d) Mantener encendido el alumbrado general.

190. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.1, el alumbrado de evacuación tiene como finalidad:

a) Alimentar los equipos de climatización durante una emergencia.
b) Garantizar el reconocimiento y utilización de las rutas de evacuación.
c) Mantener el funcionamiento de todos los receptores eléctricos.
d) Iluminar únicamente los cuadros eléctricos.

191. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.1, en las rutas de evacuación la iluminancia horizontal mínima exigida será de:

a) 0,5 lux.
b) 2 lux.
c) 1 lux.
d) 5 lux.

192. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.1, en los puntos donde existan equipos manuales de protección contra incendios y cuadros de distribución del alumbrado, la iluminancia mínima será de:

a) 1 lux.
b) 2 lux.
c) 3 lux.
d) 5 lux.



193. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.1, el alumbrado de evacuación deberá poder funcionar tras el fallo de la alimentación normal durante un tiempo mínimo de:

a) 30 minutos.
b) 45 minutos.
c) 1 hora.
d) 2 horas.

194. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.2, el alumbrado ambiente o antipánico tiene como finalidad principal:

a) Alimentar los equipos de emergencia
b) Evitar situaciones de pánico y facilitar el acceso a las rutas de evacuación.
c) Sustituir permanentemente al alumbrado general.
d) Garantizar el funcionamiento de ascensores.

195. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.2, el alumbrado ambiente o antipánico debe proporcionar una iluminancia horizontal mínima de:

a) 5 lux.
b) 2 lux.
c) 1 lux.
d) 0,5 lux.

196. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.2, la iluminancia mínima de 0,5 lux debe garantizarse:

a) Únicamente en las salidas de emergencia.
b) En todo el espacio considerado, desde el suelo hasta una altura de 1 metro.
c) Solamente a nivel del techo.
d) Exclusivamente en los cuadros eléctricos.

197. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.2, la relación entre la iluminancia máxima y mínima en el espacio considerado deberá ser:

a) Mayor de 40.
b) Igual a 40.
c) Menor de 40.
d) Menor de 100.

198. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.3, el alumbrado de zonas de alto riesgo está previsto para:

a) Mejorar el confort visual de los ocupantes.
b) Garantizar la seguridad en actividades o entornos potencialmente peligrosos.



c) Sustituir el alumbrado normal de forma permanente.
d) Alimentar equipos de climatización.

199. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.3, el alumbrado de zonas de alto riesgo permite:

a) Continuar indefinidamente el trabajo habitual.
b) Reducir el consumo energético del local.
c) Interrumpir los trabajos con seguridad para operadores y ocupantes.
d) Mantener el funcionamiento del alumbrado decorativo.

200. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.3, la iluminancia mínima exigida será:

a) Siempre 10 lux.
b) Siempre 15 lux.
c) 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando el menor valor.
d) 15 lux o el 10% de la iluminancia normal, tomando el mayor valor.

201. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.3, la relación entre la iluminancia máxima y mínima en las zonas de alto riesgo deberá ser:

a) Menor de 5.
b) Menor de 10.
c) Igual a 10.
d) Menor de 40.

202. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.1.3, el alumbrado de zonas de alto riesgo deberá funcionar, tras el fallo de la alimentación normal, durante:

a) Un mínimo de 30 minutos.
b) Un mínimo de una hora.
c) El tiempo necesario para abandonar la actividad o zona peligrosa.
d) El mismo tiempo que el alumbrado general.

203. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.2, el alumbrado de reemplazamiento es:

a) Una parte del alumbrado decorativo.
b) Una parte del alumbrado general destinada al ahorro energético.
c) Una parte del alumbrado de emergencia que permite continuar las actividades normales.
d) Un sistema exclusivo para señalización de salidas.

204. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.2, cuando el alumbrado de reemplazamiento proporciona una iluminancia inferior a la normal:



a) Puede utilizarse indefinidamente para trabajar.
b) Solo se utilizará para terminar el trabajo con seguridad.
c) Debe apagarse automáticamente.
d) Sustituirá completamente al alumbrado normal.

205. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 a), en las zonas de locales de pública concurrencia será obligatorio instalar alumbrado de seguridad en recintos cuya ocupación sea:

a) Superior a 50 personas.
b) Mayor de 100 personas.
c) Igual o superior a 75 personas.
d) Mayor de 200 personas.

206. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 b), en las zonas de locales de pública concurrencia deberá existir alumbrado de seguridad en:

a) Los recorridos generales de evacuación previstos para más de 100 personas.
b) Todos los ascensores.
c) Todos los despachos privados.
d) Únicamente en edificios hospitalarios.

207. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 c), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad será obligatorio en:

a) Los aseos privados de viviendas.
b) Los aseos generales de planta en edificios de acceso público.
c) Solo en aseos adaptados.
d) Exclusivamente en hospitales.

208. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 d), en las zonas de locales de pública concurrencia deberá instalarse alumbrado de seguridad en estacionamientos cerrados y cubiertos para:

a) Más de 5 vehículos.
b) Más de 3 vehículos.
c) Más de 10 vehículos.
d) Más de 25 vehículos.

209. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 e), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad será obligatorio en:

a) Los locales que alberguen equipos generales de las instalaciones de protección.
b) Todos los cuartos de limpieza.
c) Los almacenes privados pequeños.
d) Las cubiertas del edificio.



210. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 f), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad debe instalarse en:

a) Las salidas principales únicamente.
b) Las señales decorativas.
c) Las salidas de emergencia y señales reglamentarias de seguridad.
d) Solo en las entradas del edificio.

211. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 g), en las zonas de locales de pública concurrencia será obligatorio instalar alumbrado de seguridad:

a) En todos los techos registrables.
b) En todo cambio de dirección de la ruta de evacuación
c) Solo en pasillos rectos.
d) Exclusivamente en las escaleras mecánicas.

212. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 h), en las zonas de locales de pública concurrencia deberá instalarse alumbrado de seguridad en:

a) Toda intersección de pasillos con rutas de evacuación.
b) Únicamente en pasillos principales.
c) Los almacenes técnicos.
d) Todas las oficinas privadas.

213. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 i), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad será obligatorio:

a) En el exterior del edificio, en la vecindad inmediata a la salida
b) Solo en el interior del edificio.
c) En cubiertas transitables.
d) Únicamente en garajes.

214. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 j), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad deberá situarse cerca de:

a) Las ventanas exteriores.
b) Las escaleras.
c) Los ascensores panorámicos.
d) Los falsos techos.

215. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 j), en las zonas de locales de pública concurrencia cada tramo de escalera deberá recibir:

a) Ventilación natural.
b) Iluminación decorativa.
c) Iluminación directa.
d) Señalización acústica.



216. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 k), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad deberá instalarse cerca de:

a) Cada cambio de nivel.
b) Cada enchufe.
c) Cada puerta automática.
d) Cada falso techo.

217. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 l), en las zonas de locales de pública concurrencia será obligatorio instalar alumbrado de seguridad cerca de:

a) Cada puesto de primeros auxilios.
b) Cada máquina expendedora.
c) Cada mostrador.
d) Cada escalera mecánica.

218. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 m), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad deberá situarse cerca de:

a) Cada equipo manual destinado a la prevención y extinción de incendios.
b) Todos los cuadros secundarios.
c) Las tomas de corriente domésticas.
d) Las zonas de descanso.

219. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1 n), en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad será obligatorio en:

a) Todos los cuadros eléctricos del edificio.
b) Únicamente en centros de transformación.
c) Exclusivamente en viviendas.
d) Los cuadros de distribución del alumbrado de las zonas indicadas anteriormente.

220. Según la ITC-BT-28 en la nota (1) del apartado 3.3.1, en las zonas de locales de pública concurrencia el término "cerca" significa una distancia inferior a:

a) 1 metro.
b) 2 metros medidos horizontalmente.
c) 3 metros verticales.
d) 5 metros lineales.

221. Según la ITC-BT-28 en las zonas descritas en los apartados m) y n) del apartado 3.3.1 referente al alumbrado de seguridad de los locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad proporcionará una iluminancia mínima de:

a) 0,5 lux.
b) 1 lux.
c) 5 lux.



d) 15 lux.

222. Según la ITC-BT-28 en lo relativo a zonas de alto riesgo del apartado 3.3.1, en las zonas de locales de pública concurrencia el alumbrado de seguridad para zonas de alto riesgo se instalará:

a) En todos los edificios sin excepción.
b) Solo en zonas que así lo requieran según el apartado 3.1.3
c) Únicamente en hospitales.
d) Solo en escaleras de incendios.

223. Según la ITC-BT-28, en el apartado 3.3.1 se establece que será necesario instalar alumbrado de evacuación, aunque no sea un local de pública concurrencia:

a) En cualquier vivienda unifamiliar.
b) En todas las escaleras de incendios
c) Solo en oficinas privadas.
d) Únicamente en centros comerciales.

224. Según la ITC-BT-28 en su apartado 3.3.1, establece que quedarán exceptuadas de la obligación de alumbrado de evacuación para escaleras de incendios de edificios de viviendas:

a) Las viviendas unifamiliares.
b) Los hoteles.
c) Los aparcamientos cubiertos.
d) Los edificios hospitalarios.

225. Según la ITC-BT-28 en su apartado 4.1, ¿qué caracteriza a un emplazamiento de Clase II?

a) La presencia permanente de gases explosivos
b) La existencia de líquidos corrosivos
c) La presencia o posible presencia de polvo inflamable
d) La existencia de sustancias radiactivas.

226. Según la ITC-BT-28 en su apartado 4.1.1, ¿qué define a una Zona 0 de un emplazamiento Clase I?

a) La atmósfera explosiva solo aparece en casos excepcionales.
b) La atmósfera explosiva está presente de modo permanente, frecuente o prolongado.
c) La atmósfera explosiva únicamente aparece durante averías.
d) La atmósfera explosiva no puede producirse nunca.

227. Según la ITC-BT-28 en su apartado 4.1.1, ¿qué característica corresponde a una Zona 2?



a) La atmósfera explosiva está presente continuamente.
b) La formación de atmósfera explosiva es frecuente en funcionamiento normal.
c) No cabe contar normalmente con atmósfera explosiva y, si aparece, dura poco tiempo.
d) Existe siempre polvo inflamable en suspensión.

228. Según la ITC-BT-28 en su apartado 4.1.2, ¿qué caracteriza a una Zona 20 de un emplazamiento Clase II?

a) La atmósfera explosiva aparece únicamente durante averías.
b) La nube de polvo inflamable está presente de forma permanente, frecuente o prolongada.
c) Solo existen capas de polvo sin presencia de nubes.
d) La atmósfera explosiva aparece únicamente en tareas de mantenimiento.

229. Según la ITC-BT-28 en su apartado 4.1.2, ¿qué define a una Zona 21?

a) La atmósfera explosiva nunca aparece en funcionamiento normal.
b) Existe atmósfera explosiva permanente por polvo inflamable.
c) Existe atmósfera explosiva permanente por polvo inflamable.
d) Solo existen depósitos de polvo sin riesgo de explosión.

230. Según la ITC-BT-28 en su apartado 4.1.2, ¿qué característica corresponde a una Zona 22?

a) La atmósfera explosiva está presente continuamente.
b) Las capas de polvo constituyen siempre una Zona 22.
c) Existe atmósfera explosiva permanente en recipientes cerrados.
d) No cabe contar normalmente con atmósfera explosiva y, si aparece, dura poco tiempo.

231. Según la ITC-BT-28 en su apartado 6.1, ¿dónde deberán ubicarse preferentemente los equipos eléctricos?

a) En áreas no peligrosas siempre que sea posible.
b) En cualquier zona de la instalación sin limitaciones.
c) En áreas peligrosas con atmósfera explosiva permanente.
d) Únicamente en interiores cerrados.

232. Según la ITC-BT-28 en su apartado 6.1, ¿qué requisito es necesario para realizar trabajos excepcionales como soldadura en zonas con riesgo de explosión?

a) La autorización verbal de cualquier operario.
b) Un permiso especial de trabajo autorizado por el responsable de la planta o instalación.
c) Desconectar definitivamente la instalación.
d) Trabajar únicamente de noche.



233. Según la ITC-BT-28 en su apartado 6.2, ¿qué deberá conservar el propietario de la instalación?

a) Solo las facturas de compra de los equipos.
b) Únicamente el plano eléctrico inicial.
c) Copia definitiva del proyecto, declaraciones de conformidad y documentación relevante de seguridad.
d) Solo los certificados de la empresa instaladora autorizada.

234. Según la ITC-BT-28 en su apartado 6.3, ¿qué debe garantizar el mantenimiento de las instalaciones?

a) El aumento de la potencia instalada.
b) La conservación de las condiciones de seguridad.
c) La sustitución anual de todos los equipos.
d) La eliminación de las protecciones eléctricas.

235. Según la ITC-BT-28 en su apartado 6.3, ¿qué norma se seguirá como criterio técnico para la reparación de equipos y sistemas de protección?

a) UNE-EN 50039.
b) EN 50281-1-2.
c) UNE 21157.
d) CEI 60079-19.

236. Según la ITC-BT-28 en su apartado 7.2, ¿qué debe hacerse antes de seleccionar un equipo eléctrico para un emplazamiento Clase I?

a) Instalar el cableado.
b) Pintar los equipos de color identificativo.
c) Caracterizar la sustancia o sustancias implicadas en el proceso.
d) Realizar únicamente la puesta a tierra.

237. Según la ITC-BT-28 en su apartado 7.2, ¿en qué zonas puede instalarse un equipo de Categoría 2?

a) En zonas 1 y 2.
b) En zonas 0, 1 y 2.
c) Solo en zona 0.
d) Solo en zona 2

238. Según la ITC-BT-28 en su apartado 7.3, ¿a qué queda restringida la utilización de equipos con modo de protección por inmersión en aceite "o"?

a) Equipos portátiles.
b) Equipos de instalación fija sin elementos generadores de arco en el líquido.



c) Equipos móviles alimentados a baterías.
d) Equipos instalados únicamente en exteriores.

239. Según la ITC-BT-28 en su apartado 8.2, ¿en qué zonas pueden utilizarse equipos de Categoría 3 para atmósferas con polvo explosivo?

a) 20, 21 y 22.
b) 20 y 21.
c) Solo 21.
d) Solo 22.

240. Según la ITC-BT-28 en su apartado 8.3, ¿qué debe tenerse presente respecto a los equipos con modo de protección para gases?

a) Garantizan automáticamente protección frente al polvo.
b) Solo pueden utilizarse en exteriores.
c) No garantizan necesariamente protección adecuada contra inflamación de polvo.
d) Deben instalarse únicamente en zona 20.

241. Según la ITC-BT-28 en su apartado 9.1, ¿en cuánto deberá disminuirse la intensidad admisible de los conductores respecto a una instalación convencional?

a) 5 %.
b) 10 %.
c) 15 %.
d) 20 %.

242. Según la ITC-BT-28 en su apartado 9.2, ¿qué longitud máxima podrán tener los cables flexibles utilizados en alimentación de equipos portátiles o móviles?

a) 30 m.
b) 10 m.
c) 20 m.
d) 50 m.

243. Según la ITC-BT-38 en su apartado 1, ¿cuál es el objeto principal de esta instrucción?

a) Regular exclusivamente instalaciones de alumbrado de emergencia.
b) Determinar requisitos particulares para instalaciones eléctricas en quirófanos y salas de intervención.
c) Establecer normas para instalaciones industriales de alta tensión.
d) Regular únicamente instalaciones de climatización hospitalaria.

244. Según la ITC-BT-38 en su apartado 1, además de esta instrucción, ¿qué otra ITC debe cumplirse en locales de usos sanitarios?

a) ITC-BT-21.
b) ITC-BT-25.
c) ITC-BT-28.
d) ITC-BT-52.

245. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2, ¿cómo se consideran las salas de anestesia donde puedan utilizarse productos inflamables?

a) Locales con riesgo de incendio o explosión Clase I, Zona 1.
b) Locales húmedos sin riesgo especial.
c) Locales de Clase II Zona 22.
d) Locales de pública concurrencia sin riesgo de explosión.

246. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2, ¿cuándo deberá protegerse la instalación de alumbrado general mediante un dispositivo diferencial?

a) Siempre que exista alumbrado LED.
b) Cuando esté situada a menos de 2,5 m del suelo o existan partes metálicas accesibles en los interruptores.
c) Solo en instalaciones trifásicas.
d) Únicamente en alumbrado exterior

247. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.1, ¿qué tipo de suministro deberán disponer los edificios con quirófanos o salas de intervención?

a) Monofásico sin conductor de protección.
b) Trifásico con neutro y conductor de protección.
c) Bifásico con neutro común.
d) Corriente continua exclusivamente.

248. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿de qué material deberán ser el neutro y el conductor de protección?

a) Aluminio desnudo.
b) Acero galvanizado.
c) Cobre aislado.
d) Plata electrolítica.

249. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.1, ¿cuál es la impedancia máxima permitida entre el embarrado común de puesta a tierra y las conexiones a masa?

a) 0,2 Ω.
b) 0,5 Ω.
c) 1 Ω.
d) 2 Ω.

250. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿a qué deberán estar unidas todas las partes metálicas accesibles?

a) Al neutro de la instalación.
b) Al embarrado de equipotencialidad.
c) Al transformador de aislamiento.
d) Al cuadro general del edificio.

251. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.2, ¿qué color de identificación deberán tener los conductores de equipotencialidad y protección?

a) Azul-blanco.
b) Negro-rojo.
c) Verde-amarillo.
d) Marrón-gris.

252. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿qué sección mínima deberá tener el conductor que une el embarrado de equipotencialidad con el de puesta a tierra?

a) 6 mm^2 de aluminio.
b) 10 mm^2 de cobre.
c) 25 mm^2 de acero.
d) 16 mm^2 de cobre

253. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.2, ¿cuál es la diferencia de potencial máxima permitida entre partes metálicas accesibles y el embarrado de equipotencialidad en condiciones normales?

a) 100 mV.
b) 50 mV.
c) 10 mV eficaces.
d) 1 V eficaz.

254. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿cuántos transformadores de aislamiento deberán instalarse como mínimo?

a) Uno por planta.
b) Uno por edificio.
c) Uno por cada quirófano o sala de intervención.
d) Uno cada dos quirófanos.

255. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.3, ¿qué deberán cumplir el transformador de aislamiento y el dispositivo de vigilancia del nivel de aislamiento?



a) La norma UNE 21123.
b) La norma UNE 20432.
c) La norma CEI 60364.
d) La norma UNE 20.615.

256. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.4, ¿qué sensibilidad máxima deberán tener los dispositivos de protección diferencial?

a) 30 mA.
b) 3 mA.
c) 0,3 mA.
d) 10 mA.

257. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿qué ocurre con los dispositivos alimentados a través de un transformador de aislamiento?

a) Deben protegerse con diferenciales en el secundario.
b) Deben protegerse únicamente con diferenciales en el primario.
c) No deben protegerse con diferenciales ni en el primario ni en el secundario.
d) Deben conectarse directamente a tierra sin protección adicional.

258. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.1.5, ¿cuál es la tensión asignada máxima de las instalaciones con Muy Baja Tensión de Seguridad (MBTS)?

a) 12 V.
b) 24 V.
c) 48 V.
d) 230 V.

259. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.2, ¿en cuánto tiempo máximo deberá entrar en servicio automáticamente el suministro especial complementario?

a) 5 segundos.
b) 2 segundos.
c) 1 segundo.
d) Menos de 0,5 segundos.

260. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿cómo deberá alimentarse siempre la lámpara de quirófano o sala de intervención?

a) Directamente desde la red general.
b) A través de un diferencial de 300 mA.
c) A través de un transformador de aislamiento.
d) Mediante corriente continua de 12 V.



261. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.3, ¿cuándo podrá considerarse la zona M situada debajo de la mesa de operaciones como una zona sin riesgo de incendio o explosión?

a) Cuando se aseguren 15 renovaciones de aire por hora.
b) Cuando exista iluminación de emergencia.
c) Cuando se disponga de suelo metálico.
d) Cuando el quirófano tenga suministro trifásico.

262. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.3, ¿qué resistencia de aislamiento no deberán exceder normalmente los suelos antielectrostáticos de quirófanos o salas de intervención?

a) 10 kΩ.
b) 1 kΩ
c) 1 MΩ.
d) 100 MΩ.

263. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.4.1, ¿quién deberá proporcionar un informe escrito sobre los controles realizados antes de la puesta en servicio

a) La empresa fabricante del transformador.
b) La empresa suministradora eléctrica.
c) La empresa instaladora autorizada.
d) La dirección médica del quirófano.

264. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.4.2, ¿con qué periodicidad mínima deberá comprobarse el correcto funcionamiento del dispositivo de vigilancia de aislamiento?

a) Diariamente.
b) Semanalmente.
c) Mensualmente.
d) Anualmente.

265. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿cada cuánto tiempo deberán realizarse medidas de continuidad y resistencia de aislamiento de los circuitos interiores?

a) Como mínimo mensualmente.
b) Obligatoriamente cada semana.
c) Obligatoriamente cada quince días.
d) Solo cuando exista avería.

266. Según la ITC-BT-38 en su apartado 2.4.3, ¿qué deberá recogerse en el "Libro de Mantenimiento" de cada quirófano o sala de intervención?

a) Únicamente las facturas de reparación.



b) Solo los cambios de lámparas.
c) Los resultados de los controles realizados, fechas y anomalías observadas.
d) Exclusivamente los planos eléctricos del quirófano.

267. Según la ITC-BT-38 en su apartado 3, ¿a dónde deberán conectarse las masas metálicas de los receptores invasivos eléctricamente?

a) Directamente al neutro.
b) A un embarrado común de puesta a tierra de protección.
c) A una batería independiente
d) A una canalización metálica cualquiera.

268. Según la ITC-BT-38 sobre instalaciones en quirófanos y salas de intervención, ¿qué se considera un receptor invasivo eléctricamente?

a) Un receptor situado en el exterior del edificio.
b) Un receptor portátil alimentado por baterías.
c) Un receptor que penetra parcial o completamente en el interior del cuerpo.
d) Un receptor conectado mediante enchufe móvil.

269. Según la ITC-BT-38 en su apartado 3, ¿cómo deberán alimentarse los receptores invasivos eléctricamente?

a) Directamente desde la red general.
b) Mediante corriente continua de baja tensión.
c) A través de un diferencial de 300 mA.
d) A través de un transformador de aislamiento.

270. Según la ITC-BT-52 en su apartado 1, ¿qué instalaciones quedan fuera del ámbito de aplicación de esta ITC?

a) Sistemas de recarga por inducción.
b) Aparcamientos públicos.
c) Aparcamientos de viviendas unifamiliares.
d) Aparcamientos o estacionamientos de flotas privadas.

271. Según la ITC-BT-52 en su apartado 2, ¿qué es un circuito de recarga colectivo?

a) Un circuito destinado únicamente a viviendas unifamiliares.
b) Un circuito interior previsto para alimentar dos o más estaciones de recarga.
c) Un circuito exclusivo para alumbrado de garajes.
d) Un circuito conectado directamente a media tensión.

272. Según la ITC-BT-52 en su apartado 2, ¿qué incluye el SAVE en el modo de carga 4?



a) Un sistema hidráulico de refrigeración.
b) Un generador fotovoltaico.
c) Un sistema de alumbrado auxiliar.
d) Un convertidor alterna-continua.

273. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3, ¿qué documentación debe preparar la persona instaladora o proyectista antes de ejecutar la instalación?

a) Únicamente el contrato eléctrico.
b) Una memoria técnica de diseño o proyecto.
c) El certificado energético del edificio.
d) Exclusivamente el boletín de instalación.

274. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3, ¿qué esquema corresponde a un esquema individual con un contador común para la vivienda y la estación de recarga?

a) Esquema 2.
b) Esquema 1a.
c) Esquema 4b.
d) Esquema 1c.

275. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3.1, ¿cómo se denomina el circuito exclusivo para recarga en viviendas unifamiliares nuevas?

a) Circuito C5.
b) Circuito C9.
c) Circuito C13.
d) Circuito C25.

276. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3.1, ¿qué potencia máxima podrán tener los circuitos C13 monofásicos para evitar desequilibrios?

a) 7.360 W.
b) 11.085 W.
c) 22.170 W.
d) 9.200 W.

277. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3.2, ¿qué porcentaje mínimo de módulos de reserva deberá instalarse en centralizaciones de contadores para plazas no asociadas a viviendas?

a) 10 %.
b) 20 %.
c) 30 %.
d) 50 %.



278. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3.3.1, ¿quiénes utilizarán las estaciones de recarga para autoservicio?

a) Personas no adiestradas.
b) Exclusivamente personal electricista autorizado.
c) Las personas técnicas de mantenimiento industrial.
d) Operarios ferroviarios.

279. Según la ITC-BT-52 en su apartado 3.3.2, ¿qué modos de carga se dispondrán preferentemente en estaciones con asistencia para su utilización?

a) Modos 1 y 2.
b) Modos 3 o 4.
c) Únicamente modo 1.
d) Exclusivamente modo 2.

280. Según la ITC-BT-52 en su apartado 4.1, ¿qué factor de simultaneidad se aplicará cuando exista SPL?

a) 0,3.
b) 0,5.
c) 1,5.
d) 2,0.

281. Según la ITC-BT-52 en su apartado 4.2, ¿qué factor de simultaneidad se considera en esquemas individuales?

a) 0,2.
b) 0,3.
c) 0,5.
d) 1,0.

282. Según la ITC-BT-52 en su apartado 5, ¿qué debe colocarse en el punto de recarga en locales cerrados?

a) Un extintor automático.
b) Un cartel reflectante indicando que no se permite recarga con desprendimiento de gases.
c) Un pulsador de parada de emergencia obligatorio.
d) Una señal luminosa azul.

283. Según la ITC-BT-52 en su apartado 5, ¿por dónde discurrirán preferentemente los circuitos de recarga colectivos?

a) Por el interior de viviendas.
b) Por patios exteriores.



c) Por zonas comunes.
d) Por cubiertas del edificio.

284. Según la ITC-BT-52 en su apartado 5, ¿qué elemento deberá instalarse aguas arriba de cada interruptor automático en circuitos colectivos?

a) Un ICP.
b) Un transformador de aislamiento.
c) Un relé térmico.
d) Un IGA.

285. Según la ITC-BT-52 en su apartado 5, ¿qué iluminancia mínima deberá existir en estaciones de recarga exteriores?

a) 5 lux.
b) 20 lux.
c) 50 lux.
d) 100 lux.

286. Según la ITC-BT-52 en su apartado 5, ¿cuál es la caída de tensión máxima admisible desde el origen hasta el punto de recarga?

a) 2 %.
b) 3 %.
c) 5 %.
d) 10 %.

287. Según la ITC-BT-52 en su prescripción 5.1 que describe la alimentación, ¿cuál será la tensión nominal en modos de carga 1, 2 y 3?

a) 127/220 V.
b) 48 V.
c) 690 V.
d) 230/400 V en corriente alterna.

288. Según la ITC-BT-52 en su prescripción 5.2 que describe los sistemas de conexión del neutro, en caso de estas alimentada por un esquema TN, ¿qué sistema TN podrá utilizarse?

a) TN-C
b) TN-C-S
c) TN-S
d) TT-S

289. Según la ITC-BT-52 en su prescripción 5.3, ¿qué tensión mínima tendrán los cables desde el SAVE al punto de conexión?

a) 230/400 V.
b) 450/750 V.



c) 0,6/1 kV únicamente.
d) 24 V.

290. Según la ITC-BT-52 en su prescripción 5.4, ¿cuál es la altura mínima de instalación de tomas y conectores?

a) 20 cm.
b) 40 cm.
c) 60 cm
d) 150 cm.

291. Según la ITC-BT-52 en su prescripción 5.4, ¿qué tipo de conector deberá equipar puntos de recarga en corriente continua en modo 4?

a) Tipo Schuko
b) Tipo 1.
c) Tipo CHAdeMO exclusivamente
d) Tipo combo 2

292. Según la ITC-BT-52 en su prescripción 5.5, ¿qué deberán medir al menos los contadores secundarios?

a) Energía reactiva.
b) Energía activa.
c) Factor de potencia.
d) Temperatura del sistema.

293. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.1, ¿qué sensibilidad máxima tendrán los diferenciales de cada punto de conexión?

a) 300 mA.
b) 100 mA.
c) 30 mA.
d) 500 mA.

294. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.1, ¿de qué clase serán los dispositivos diferenciales?

a) Clase AC.
b) Clase B obligatoriamente.
c) Clase F.
d) Clase A.

295. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.2.1, ¿qué grado mínimo IP tendrán las estaciones de recarga instaladas en exterior?

a) IP2X.
b) IP3X.
c) IP5X.

d) IPX4

296. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.2.2, ¿qué grado mínimo IP contra agua tendrán estaciones y cuadros eléctricos asociados?

a) IPX1.
b) IPX2.
c) IPX3.
d) IPX4.

297. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.2.3.1, ¿qué grado mínimo IK tendrán las envolventes?

a) IK08.
b) IK04.
c) IK02.
d) IK01.

298. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.3, ¿qué curva tendrán los dispositivos de protección contra sobreintensidades?

a) Curva D.
b) Curva B.
c) Curva K.
d) Curva C.

299. Según la ITC-BT-52 en su apartado 7.1, ¿cuál será la sección mínima de los conductores desnudos de cobre de la red de tierra?

a) 10 mm^2.
b) 16 mm^2.
c) 25 mm^2.
d) 35 mm^2.

300. Según la ITC-BT-52 en su apartado 6.2.3.2, ¿qué resistencia mínima a la compresión deberán presentar los tubos instalados en zonas con riesgo de daños mecánicos?

a) Grado 2.
b) Grado 3.
c) Grado 4.
d) Grado 5.

301. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 24 kV y potencia 50 kVA, debe tener una potencia acústica en dB es de:

a) 42.
b) 44.
c) 47
d) 66

302. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 24 kV y potencia 800 kVA, debe tener una potencia acústica en dB es de:

a) 42.
b) 56.
c) 66.
d) 80.

303. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 24 kV y potencia 2500 kVA, debe tener una potencia acústica en dB es de:

a) 56.
b) 42.
c) 50.
d) 66.

304. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 36 kV y potencia 2500 kVA, debe tener una potencia acústica en dB es de:

a) 50.
b) 60.
c) 65.
d) 73.

305. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 36 kV y potencia 630 kVA, debe tener una impedancia de cortocircuito a 75ºC en % es de:

a) 4,5.
b) 5.
c) 5,5.
d) 6.

306. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 36 kV y potencia 50 kVA, debe tener una impedancia de cortocircuito a 75ºC en % es de:

a) 4,5.

b) 5.
c) 5,5.
d) 6.

307. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 36 kV y potencia 800 kVA, debe tener una impedancia de cortocircuito a 75ºC en % es de:

a) 4,5.
b) 5.
c) 5,5.
d) 6.

308. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 12 kV y potencia 800 kVA, debe tener una impedancia de cortocircuito a 75ºC en % es de:

a) 4,5.
b) 6.
c) 5.
d) 5,5.

309. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 12 kV y potencia 2500 kVA, debe tener una impedancia de cortocircuito a 75ºC en % es de:

a) 4,5.
b) 6.
c) 5.
d) 5,5.

310. Según la ITC-RAT 07, sobre transformadores y autotransformadores de potencia, establece que un transformador de 12 kV y potencia 500 kVA, debe tener una impedancia de cortocircuito a 75ºC en % es de:

a) 6.
b) 4,5.
c) 5.
d) 5,5.

311. Según el apartado 1 de la ITC-RAT 08, que establece las características generales de los transformadores de medida y protección, los transformadores de alta tensión para medida o protección deberán cumplir:

a) Exclusivamente el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
b) Lo prescrito en las normas de la serie UNE-EN 60044.



c) Únicamente las normas UNE-EN 50160.
d) Solamente especificaciones de la empresa distribuidora.

312. Según el apartado 1. Características generales de la ITC-RAT 08, en los transformadores destinados a medida de energía para posterior facturación deberá tenerse especialmente en cuenta:

a) El Reglamento unificado de los puntos de medida del sistema eléctrico aprobado por el Real Decreto 1110/2007.
b) El Reglamento de líneas eléctricas aéreas de alta tensión.
c) La ITC-BT-52 relativa a recarga de vehículo eléctrico.
d) El Reglamento de eficiencia energética en alumbrado exterior.

313. Según el apartado 1. Características generales de la ITC-RAT 08, el proyectista deberá seleccionar los transformadores de intensidad destinados a alimentar relés de protección de forma que:

a) Trabajen permanentemente saturados para reducir corrientes de defecto.
b) El ángulo de fase sea independiente de la intensidad secundaria nominal.
c) Se garantice el funcionamiento correcto del transformador ante faltas dentro o fuera de la zona de protección.
d) La relación de transformación disminuya en caso de cortocircuito.

314. Según el apartado 1. Características generales de la ITC-RAT 08, los transformadores de intensidad deberán elegirse de forma que puedan soportar:

a) Exclusivamente las corrientes nominales permanentes.
b) Únicamente los efectos térmicos de las sobrecargas.
c) Los efectos térmicos y dinámicos de las máximas intensidades debidas a sobrecargas y cortocircuitos.
d) Solamente las intensidades correspondientes a faltas monofásicas.

315. Según el apartado 1. Características generales de la ITC-RAT 08, cuando la corriente de cortocircuito del transformador de intensidad no alcance el valor límite previsto para la instalación, el proyectista deberá:

a) Sustituir obligatoriamente el transformador por otro de mayor tensión secundaria.
b) Justificar dicha circunstancia e incluir medidas de protección necesarias en el proyecto.
c) Reducir la potencia de cortocircuito de la red mediante reactancias.
d) Solicitar autorización expresa a la empresa fabricante del relé de protección.

316. Según el apartado 1, sobre características generales de la ITC-RAT 08, el caso excepcional en el que la corriente de cortocircuito del transformador de intensidad no alcance el valor previsto puede producirse:

a) Cuando el transformador se elige dentro de las series normales de fabricación conforme al Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.



b) Cuando el transformador dispone de doble núcleo magnético.
c) Cuando la instalación trabaja exclusivamente en vacío.
d) Cuando el transformador de intensidad alimenta únicamente equipos de medida.

317. Según el apartado 1, sobre características generales de la ITC-RAT 08, los transformadores deberán tener en cuenta sobretensiones producidas por:

a) Exclusivamente maniobras de apertura en baja tensión.
b) Maniobras, puesta a tierra accidental de una fase y fenómenos de origen atmosférico.
c) Únicamente descargas electrostáticas internas.
d) Solamente corrientes armónicas de tercer orden.

318. Según el apartado 1. Características generales de la ITC-RAT 08, en los transformadores de tensión el proyectista deberá comprobar que:

a) La resistencia de aislamiento sea superior a 1 MΩ.
b) La empresa fabricante garantice una frecuencia distinta de la nominal.
c) Los tiempos de actuación de las protecciones de baja tensión sean compatibles con la duración soportable del cortocircuito.
d) El secundario del transformador funcione permanentemente en vacío.

319. Según el apartado 1. Características generales de la ITC-RAT 08, se considera una medida de protección aceptable frente a una eventual explosión de transformadores:

a) Instalar ventilación forzada en todos los casos.
b) Conectar el secundario en triángulo abierto.
c) Disponer protecciones magnetotérmicas exclusivamente en alta tensión
d) Ubicar los transformadores de tensión o intensidad en el interior de cabinas prefabricadas.

320. Según el apartado 2. Instalación de la ITC-RAT 08, para conductores de cobre, la sección mínima de la puesta a tierra de los circuitos secundarios será de:

a) 1,5 mm² con protección mecánica y 2,5 mm² sin ella.
b) 2,5 mm² en todos los casos.
c) 2,5 mm² si el conductor está mecánicamente protegido y 4 mm² si no lo está.
d) 4 mm² independientemente de la protección mecánica.

321. Según el apartado 2. Instalación de la ITC-RAT 08, en los transformadores de intensidad, los dispositivos instalados en los circuitos secundarios deberán permitir:

a) Interrumpir la continuidad del circuito secundario durante las verificaciones.
b) La separación o sustitución de aparatos sin interrumpir la continuidad del circuito secundario.
c) Desconectar automáticamente el primario en caso de medida incorrecta.
d) Alimentar directamente cargas de potencia desde el secundario.



322. Según el apartado 2, sobre la instalación, de la ITC-RAT 08, cuando los aparatos de medida no se instalen cerca de los transformadores de medida, deberá verificarse que:

a) La caída de tensión en los conductores secundarios sea inferior al 5 %.
b) La intensidad secundaria no supere 10 A.
c) Los conductores secundarios sean siempre apantallados.
d) La caída de tensión en los cables de conexión a transformadores de tensión no supere el 1 por 1000.

323. Según el apartado 2, sobre la instalación, de la ITC-RAT 08, en transformadores de tensión, la tensión asignada del primario deberá estar comprendida entre:

a) El 80 % y el 100 % de la tensión nominal del circuito primario.
b) El 90 % y el 110 % de la tensión nominal del circuito primario.
c) El 100 % y el 120 % de la tensión nominal del circuito de potencia primario.
d) El 95 % y el 105 % de la tensión nominal del circuito de potencia primario.

324. Según el apartado 2. Instalación de la ITC-RAT 08, para transformadores de intensidad de medida que no sean de clase S, la intensidad de carga prevista deberá estar comprendida entre:

a) El 10 % y el 100 % de la intensidad asignada.
b) El 25 % y el 100 % de la intensidad asignada.
c) El 45 % y el 100 % de la intensidad asignada.
d) El 50 % y el 100 % de la intensidad asignada.

325. Según el artículo 2 de la ITC EP-1, ¿qué se entiende por "caldera automática"?

a) Aquella que precisa intervención manual continua durante todo el funcionamiento.
b) La que realiza su ciclo normal de funcionamiento sin precisar acción manual, salvo en la puesta inicial o tras actuación de dispositivos de seguridad.
c) Toda caldera instalada en salas con control remoto.
d) La que únicamente funciona con combustibles líquidos automatizados.

326. Según el artículo 2 de la ITC EP-1, una "caldera de agua sobrecalentada" es aquella en la que:

a) El medio de transporte es vapor de agua saturado.
b) El medio de transporte es un fluido térmico distinto del agua.
c) El medio de transporte es agua a temperatura máxima admisible superior a 110 ºC.
d) El agua trabaja siempre a presión atmosférica.



327. Según el artículo 3 de la ITC EP-1, una caldera pirotubular será de clase primera cuando:

a) Su Pms × VT sea inferior a 50.000.
b) Su volumen total sea inferior a 15.000 litros.
c) Su Pms × VT sea inferior a 15.000.
d) Su presión máxima de servicio sea inferior a 15 bar.

328. Según el artículo 3 de la ITC EP-1, en calderas de agua caliente, agua sobrecalentada y fluido térmico, la presión máxima de servicio (Pms) incluye:

a) Únicamente la presión producida por la bomba de circulación.
b) La presión debida a la altura geométrica, la presión de vapor y la presión dinámica de la bomba de circulación.
c) Exclusivamente la presión de vapor del portador térmico.
d) La presión atmosférica exterior y la presión de prueba hidráulica.

329. Según el artículo 4 de la ITC EP-1, las instalaciones de calderas de clase primera deberán ser realizadas por empresas instaladoras de categoría:

a) EIP-1.
b) EIP-2.
c) ERP-1.
d) REP-2.

330. Según el artículo 4 de la ITC EP-1, las instalaciones de calderas de clase primera:

a) Requerirán siempre proyecto de instalación firmado por persona técnica competente.
b) No requerirán memoria técnica si existe vigilancia directa.
c) Se consideran de menor riesgo y no requieren presentación de proyecto de instalación.
d) Solo podrán instalarse en salas independientes.

331. Según el artículo 4 de la ITC EP-1, en caso de vigilancia indirecta de calderas de clase primera, la memoria técnica deberá indicar:

a) Exclusivamente la potencia térmica de la caldera.
b) Las coordenadas geográficas del establecimiento.
c) Las velocidades de salida del vapor.
d) Los periodos de comprobación de los elementos de control y seguridad.

332. Según el artículo 4 de la ITC EP-1, en calderas de vapor será necesario presentar un certificado de la empresa fabricante o de un organismo de control habilitado cuando:

a) La presión máxima admisible (PS) sea inferior a la presión máxima de servicio (Pms).
b) La Pms sea inferior en más de un 10 % de la PS.



c) La Pms coincida exactamente con la PS.
d) La presión de prueba hidráulica supere el doble de la Pms.

333. Según el artículo 6 de la ITC EP-1, cuando una sala de calderas linda con el exterior, las aberturas inferiores para entrada de aire deberán situarse:

a) A una distancia máxima de 20 cm del suelo.
b) A una distancia mínima de 1 m del suelo.
c) En cualquier posición siempre que existan extractores mecánicos.
d) Únicamente en la cubierta de la sala.

334. Según el artículo 6 de la ITC EP-1, para salas con calderas de clase segunda, la sección mínima total de las aberturas de ventilación no podrá ser inferior a:

a) 0,1 m².
b) 0,25 m².
c) 0,5 m².
d) 1 m².

335. Según el artículo 6 de la ITC EP-1, las puertas de las salas de calderas de clase segunda deberán:

a) Abrirse hacia el interior de la sala.
b) Ser exclusivamente correderas metálicas.
c) Permanecer cerradas con llave durante el funcionamiento.
d) Abrirse en el sentido de salida de la sala y disponer de fácil apertura desde el interior.

336. Según el artículo 6 de la ITC EP-1, las calderas de fluido térmico de clase segunda con presión de vapor del líquido portador térmico inferior o igual a 0,5 bar:

a) Deberán instalarse obligatoriamente en salas con muros de hormigón armado.
b) Podrán instalarse en local independiente o al aire libre.
c) No podrán instalarse al aire libre en ningún caso.
d) Deberán cumplir siempre todos los requisitos del apartado 4.

337. Según el artículo 7 de la ITC EP-1, en un sistema de vigilancia directa el operador de la caldera deberá:

a) Permanecer únicamente localizable mediante teléfono móvil.
b) Asegurar su presencia en la sala de calderas o en una sala con repetición de señales de seguridad.
c) Realizar comprobaciones exclusivamente una vez al día.
d) Estar presente únicamente durante el arranque de la caldera.

338. Según el artículo 7 de la ITC EP-1, si la empresa fabricante no ha indicado instrucciones para la vigilancia de la caldera, ésta se considerará:

a) De vigilancia indirecta.
b) Automática.
c) De vigilancia directa.
d) Exenta de vigilancia.

339. Según el artículo 7 de la ITC EP-1, en caso de fallo de controles o seguridades:

a) La instalación deberá detenerse definitivamente.
b) Será suficiente una revisión semanal de la instalación.
c) Se podrá continuar con vigilancia indirecta hasta la reparación.
d) Deberá pasarse a vigilancia directa hasta subsanar la anomalía.

340. Según el artículo 8 de la ITC EP-1, para todas las calderas de vapor y agua sobrecalentada deberá existir:

a) Únicamente un sistema automático de purga.
b) Un tratamiento de agua eficiente que asegure la calidad de la misma.
c) Exclusivamente un sistema de desmineralización total.
d) Un depósito de agua independiente de la instalación.

341. Según el artículo 1 de la ITC EP-4, esta instrucción técnica complementaria se aplica a equipos criogénicos con una capacidad geométrica superior a:

a) 500 litros.
b) 750 litros.
c) 1.000 litros.
d) 5.000 litros.

342. Según el artículo 1 de la ITC EP-4, además de los depósitos, se consideran equipos criogénicos:

a) Únicamente las válvulas de seguridad.
b) Los elementos auxiliares como tuberías, válvulas y equipos de puesta en presión.
c) Exclusivamente las unidades externas de vaporización.
d) Solamente los equipos de refrigeración autónomos.

343. Según el artículo 1 de la ITC EP-4, quedan excluidos de la aplicación de esta ITC:

a) Los depósitos de aire comprimido incluidos en el REBT.
b) Las calderas de vapor de clase primera.
c) Los equipos a presión transportables incluidos en el Real Decreto 1388/2011.
d) Los recipientes de gases medicinales instalados en hospitales.

344. Según el artículo 2 de la ITC EP-4, se considera "líquido criogénico" aquel cuya temperatura de ebullición a presión atmosférica es:

a) Inferior a 0ºC.
b) Inferior a -20ºC en todos los casos.
c) Inferior a -40ºC, y en el caso del CO_2 inferior a -20ºC.
d) Igual o inferior a -10 ºC.

345. Según el artículo 3 de la ITC EP-4, un depósito criogénico con capacidad geométrica total de 75.000 litros se clasifica como:

a) Depósito de más de 20.000 a 60.000 litros.
b) Depósito de más de 60.000 a 200.000 litros.
c) Depósito de más de 5.000 a 20.000 litros.
d) Depósito de más de 200.000 a 400.000 litros.

346. Según el artículo 3 de la ITC EP-4, el oxígeno y el protóxido de nitrógeno pertenecen al:

a) Grupo 1.1 de gases inflamables.
b) Grupo 2 de gases inertes.
c) Grupo 1.2 de gases oxidantes o comburentes.
d) Grupo especial de gases tóxicos.

347. Según el artículo 5 de la ITC EP-4, en depósitos con aislamiento al vacío, la prueba de estanqueidad podrá sustituirse por:

a) Una prueba hidráulica a presión doble de servicio.
b) Una medida del vacío inferior a 0,60 mbar.
c) Una comprobación visual del aislamiento.
d) Un ensayo neumático a 20 bar.

348. Según el artículo 6 de la ITC EP-4, los recipientes destinados a contener gases inflamables deberán disponer de techos con una resistencia máxima de:

a) 20 mbar.
b) 35 mbar.
c) 50 mbar.
d) 100 mbar.

349. Según el artículo 6 de la ITC EP-4, la resistencia de la toma de tierra para recipientes y equipos destinados a gases inflamables deberá ser:

a) Inferior a 5 Ω.
b) Inferior a 10 Ω.
c) Inferior a 15 Ω.
d) Inferior a 20 Ω.



350. Según el artículo 6 de la ITC EP-4, el vallado de los depósitos criogénicos deberá consistir, cuando no existan muros de protección, en:

a) Un muro de hormigón de al menos 1 metro de altura.
b) Una cerca metálica ligera de al menos 2 metros de altura.
c) Una barrera móvil desmontable de 1,5 metros.
d) Un cerramiento opaco de chapa metálica de 3 metros.

351. Según el artículo 6 de la ITC EP-4, los equipos destinados a contener oxígeno o protóxido de nitrógeno deberán estar:

a) Recubiertos con grasa antioxidante.
b) Exentos de aceite, grasa u otros materiales fácilmente oxidables.
c) Fabricados exclusivamente en aluminio.
d) Aislados mediante materiales bituminosos.

352. Según el artículo 6 de la ITC EP-4, los recipientes para gases inflamables de cualquier capacidad deberán disponer de:

a) Un sistema automático de inertización.
b) Una doble envolvente de acero inoxidable.
c) Un cubeto de recogida del producto derramado.
d) Dos válvulas de seguridad redundantes.

353. Según el artículo 7 de la ITC EP-4, en las inspecciones de nivel B la medición del vacío del depósito criogénico se considerará aceptable cuando:

a) Sea superior a 0,60 mbar.
b) Sea exactamente igual a 1 bar.
c) Sea inferior a 0,60 mbar.
d) Sea inferior a 1,5 mbar.

354. Según el artículo 7 de la ITC EP-4, en la inspección de nivel C la prueba de presión deberá ser:

a) Hidráulica a 1,5 PS.
b) Neumática a una presión de 1,1 PS.
c) Hidrostática a presión atmosférica.
d) Neumática a 0,6 PS.

355. Según el artículo 8 de la ITC EP-4, la propietaria o propietario de los depósitos criogénicos podrá delegar en la persona usuaria las funciones de vigilancia y buen uso:

a) Mediante acuerdo verbal entre ambas partes.
b) Exclusivamente mediante autorización administrativa.
c) Únicamente en depósitos inferiores a 5.000 litros.
d) Mediante instrucciones escritas aceptadas por ambas partes.

356. Según el artículo 1 de la ITC EP-6, esta instrucción técnica complementaria se aplica a:

a) Únicamente recipientes criogénicos fijos.
b) Las condiciones de utilización y centros de recarga de recipientes a presión transportables.
c) Exclusivamente depósitos de GLP industriales.
d) Solamente recipientes utilizados en instalaciones petrolíferas.

357. Según el artículo 1 de la ITC EP-6, quedan excluidos de la aplicación de esta ITC:

a) Los bloques de botellas para transporte.
b) Los recipientes criogénicos cerrados.
c) Los extintores regulados por el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
d) Los tubos y botellones utilizados para transporte de gases.

358. Según el artículo 2 de la ITC EP-6, una botella es:

a) Un recipiente a presión transportable con capacidad superior a 150 litros e inferior a 1.000 litros.
b) Un recipiente criogénico aislado térmicamente de hasta 3.000 litros.
c) Un recipiente a presión transportable con capacidad no superior a 150 litros.
d) Un recipiente sin soldadura con capacidad máxima de 3.000 litros.

359. Según el artículo 2 de la ITC EP-6, la zona de recarga es:

a) El espacio destinado exclusivamente al almacenamiento de recipientes vacíos.
b) El espacio donde se realiza la recarga y donde se encuentran la rampa de carga y los latiguillos de conexión.
c) El recinto donde se efectúan las inspecciones periódicas de los recipientes.
d) El área de almacenamiento temporal de gases tóxicos.

360. Según el artículo 3 de la ITC EP-6, los recipientes a presión transportables deberán disponer de:

a) Un sistema automático de venteo.
b) Los acoplamientos de salida indicados en el anexo I de este misma ITC.
c) Dos válvulas de seguridad redundantes.
d) Conexiones exclusivas según normativa ASME.

361. Según el artículo 4 de la ITC EP-6, los recipientes que cumplan con la norma UNE EN 1089-3 deberán identificarse, salvo que no exista riesgo de error de interpretación:



a) Con una banda negra horizontal.
b) Con la letra «π» grabada en el cuerpo.
c) Con la letra «N» marcada dos veces en puntos diametralmente opuestos sobre la ojiva.
d) Con una etiqueta adhesiva amarilla reflectante.

362. Según el artículo 5 de la ITC EP-6, antes de proceder al cambio del producto contenido en un recipiente deberá comprobarse especialmente:

a) El color exterior del recipiente.
b) El número de válvulas de seguridad instaladas.
c) Las presiones de carga, prueba y grado de llenado.
d) El país de fabricación del recipiente.

363. Según el artículo 5 de la ITC EP-6, los recipientes destinados a uso alimentario o medicinal deberán cumplir, además:

a) Las normas UNE exclusivas para gases combustibles.
b) Únicamente las exigencias del ADR.
c) Exclusivamente requisitos de etiquetado internacional.
d) Las disposiciones establecidas por la Administración competente en materia de sanidad.

364. Según el artículo 7 de la ITC EP-6, antes de iniciar la actividad de recarga de recipientes a presión transportables deberá presentarse:

a) Únicamente el seguro de responsabilidad civil.
b) Un proyecto de la instalación firmado por persona técnica titulada competente.
c) Exclusivamente una memoria técnica simplificada.
d) Un certificado de fabricación de cada botella.

365. Según el artículo 7 de la ITC EP-6, la cobertura mínima por accidente del seguro de responsabilidad civil profesional del centro de recarga será de:

a) 100.000 euros.
b) 250.000 euros.
c) 500.000 euros.
d) 1.000.000 euros.

366. Según el artículo 9 de la ITC EP-6, antes de la recarga de un recipiente el centro de recarga deberá realizar las comprobaciones indicadas en:

a) Las normas UNE-EN ISO y UNE especificadas en el propio artículo 9.
b) Únicamente la ITC MIE APQ-5.
c) El Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
d) Las normas ASME sección VIII exclusivamente.



367. Según el artículo 11 de la ITC EP-6, los centros de recarga deberán someterse a inspección periódica por organismo de control cada:

a) 2 años.
b) 3 años.
c) 10 años.
d) 5 años.

368. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en anexo I, sección 1.ª, epígrafe 1.1, la compatibilidad de los componentes del sistema de detección y alarma de incendios se verificará conforme a:

a) UNE-EN 54-13.
b) UNE 23007-14.
c) UNE-EN 54-24.
d) UNE-EN 14604.

369. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, Anexo I, sección 1.ª, epígrafe 1.2, el equipo de suministro de alimentación deberá llevar marcado CE conforme a:

a) UNE-EN 54-3.
b) EN 54-11.
c) EN 54-4 adoptada como UNE 23007-4.
d) UNE-EN 54-20.

370. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, Anexo I, sección 1.ª, epígrafe 1.3, los detectores de humos por aspiración deberán llevar marcado CE conforme a:

a) UNE-EN 54-5.
b) UNE-EN 54-12.
c) UNE-EN 54-7.
d) UNE-EN 54-20.

371. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, Anexo I, sección 1.ª, epígrafe 1.5, los equipos de control e indicación deberán diseñarse de forma que:

a) Se integren con sistemas anti-intrusión obligatoriamente.
b) Sea fácilmente identificable la zona donde se activó un pulsador o detector.
c) Solo funcionen mediante accionamiento manual.
d) Incorporen señalización fotoluminiscente propia.



372. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, Anexo I, sección 1.ª, epígrafe 1.7, cuando las señales de alarma sean transmitidas a un sistema integrado:

a) Tendrán prioridad secundaria frente al sistema eléctrico.
b) El control corresponderá únicamente a los pulsadores manuales.
c) Los sistemas de protección contra incendios tendrán un nivel de prioridad máximo.
d) Será obligatorio duplicar todos los detectores automáticos.

373. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, el sistema de abastecimiento de agua contra incendios estará formado por:

a) Únicamente una red de hidrantes exteriores.
b) Fuentes de agua, equipos de impulsión y una red general de incendios.
c) Solo depósitos y bombas eléctricas.
d) Exclusivamente una red de BIE.

374. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, cuando se exija un sistema de abastecimiento de agua contra incendios, sus características y especificaciones serán conformes a:

a) UNE-EN 54-13.
b) UNE 23007-14.
c) UNE 23500.
d) UNE-EN 671-1.

375. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, en ausencia de requisitos específicos para las tuberías de sistemas abastecidos con agua:

a) Se aplicará siempre la normativa de hidrantes municipales.
b) Las tuberías deberán cumplir la norma UNE 23500 sobre red general de distribución.
c) Será obligatorio utilizar tubería de acero galvanizado DN80.
d) Se aplicará exclusivamente la normativa UNE-EN 12845.

376. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, los hidrantes contra incendios podrán ser:

a) Exclusivamente bajo tierra.
b) De columna o bajo tierra.
c) Solo de columna tipo C.
d) Únicamente modulares prefabricados.

377. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, cuando existan riesgos de heladas, los hidrantes de columna admitidos serán únicamente los de tipo:

a) A.
b) B.
c) C.
d) D.

378. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, para un hidrante de columna con una salida de 90/100, el coeficiente de flujo Kv mínimo será:

a) 80.
b) 150.
c) 33.
d) 180.

379. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, la distancia de recorrido real hasta cualquier hidrante será inferior a:

a) 100 m en zonas urbanas y 40 m en el resto.
b) 50 m en zonas urbanas y 25 m en el resto.
c) 150 m en zonas urbanas y 60 m en el resto.
d) 75 m en zonas urbanas y 30 m en el resto.

380. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, el mecanismo de accionamiento de hidrantes bajo tierra deberá accionarse mediante llave de cuadradillo de:

a) 20 mm × 20 mm.
b) 30 mm × 30 mm.
c) 40 mm × 40 mm.
d) 25 mm × 25 mm.

381. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, un extintor portátil es aquel que tiene una masa en condiciones de funcionamiento:

a) Superior a 10 kg e inferior a 30 kg.
b) Igual o inferior a 20 kg.
c) Inferior a 15 kg exclusivamente.
d) Superior a 20 kg.

382. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, los extintores móviles deberán cumplir lo dispuesto en la norma:

a) UNE-EN 1866-1.
b) UNE-EN 3-7.
c) UNE-EN 54-3.
d) UNE 23033-1.



383. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, la parte superior del extintor deberá situarse, preferentemente, entre:

a) 50 cm y 100 cm sobre el suelo.
b) 70 cm y 150 cm sobre el suelo.
c) 80 cm y 120 cm sobre el suelo.
d) 100 cm y 140 cm sobre el suelo.

384. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, los fuegos de gases corresponden a la clase:

a) B.
b) C.
c) D.
d) F.

385. Según el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios, cuando un extintor esté situado dentro de un armario, la señalización:

a) Se colocará sobre la puerta del armario exclusivamente.
b) Podrá omitirse si el armario es rojo.
c) Se situará en el interior del armario.
d) Se colocará inmediatamente junto al armario y no sobre su superficie.

386. Según el Anexo II del RIPCI, los equipos y sistemas de protección activa contra incendios se someterán

a) Exclusivamente a inspecciones quinquenales.
b) Únicamente al criterio de la persona usuaria.
c) Al programa de mantenimiento establecido por la empresa fabricante.
d) Solo a mantenimiento correctivo.

387. Según el Anexo II del RIPCI, las operaciones recogidas en las tablas II serán efectuadas por:

a) Solo personal de la entidad usuaria.
b) Personal de la empresa fabricante o empresa mantenedora habilitada.
c) Cualquier persona trabajadora de la instalación.
d) Exclusivamente organismos de control.

388. Según el Anexo II del RIPCI, la documentación de mantenimiento deberá incluir:

a) Únicamente la fecha del mantenimiento.
b) Solo la firma de la persona usuaria.
c) El presupuesto económico del mantenimiento.



d) Certificado firmado por una persona responsable técnica y listas de comprobación anexas.

389. Según el Anexo II del RIPCI, entre la información general del certificado de mantenimiento deberá constar:

a) La clasificación energética del edificio.
b) El consumo anual de agua.
c) El nombre y domicilio de la propiedad de la instalación.
d) El número de personas trabajadoras de la empresa usuaria.

390. Según el Anexo II del RIPCI, las actas de mantenimiento deberán ir firmadas por:

a) La empresa mantenedora y el representante de la propiedad.
b) Solo la persona inspectora de industria.
c) Exclusivamente la persona usuaria.
d) La empresa fabricante del equipo únicamente.

391. Según el Anexo II del RIPCI, cuando determinadas operaciones de mantenimiento sean realizadas por la persona usuaria:

a) No será necesaria ninguna documentación.
b) Será obligatorio usar exactamente el formato UNE 23580.
c) Bastará con contener, al menos, la información mínima indicada en el Anexo II.
d) Las operaciones quedarán prohibidas.

392. Según el Anexo II del RIPCI, la documentación del mantenimiento preventivo deberá conservarse

a) Durante un año.
b) Durante dos años.
c) Durante tres años.
d) Al menos durante cinco años.

393. Según el Anexo II del RIPCI, las anotaciones del mantenimiento deberán:

a) Destruirse tras cada inspección.
b) Llevarse al día y estar a disposición de los servicios de inspección de la Comunidad Autónoma.
c) Custodiarse únicamente por la empresa fabricante.
d) Remitirse mensualmente al Ministerio.

394. Según el Anexo II del RIPCI, las empresas mantenedoras de sistemas con gases fluorados de efecto invernadero deberán cumplir:

a) Solo el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
b) Exclusivamente la UNE 23580.
c) El Reglamento (CE) n.º 517/2014.



d) Únicamente el Código Técnico de la Edificación.

395. Según el Anexo II del RIPCI, los sistemas de alumbrado de emergencia deberán mantenerse conforme:

a) A la norma UNE-EN 54-13.
b) Al Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.
c) Al Reglamento de seguridad minera.
d) A la UNE-EN 1866-1.

396. Según el Anexo II del RIPCI, la empresa instaladora deberá entregar a la persona usuaria:

a) Únicamente el manual comercial de la empresa fabricante.
b) La licencia municipal de actividad.
c) La póliza de seguro de la empresa mantenedora.
d) La documentación con las operaciones de mantenimiento necesarias de productos evaluados técnicamente.

397. Según el Anexo II del RIPCI, se acepta la conexión remota a un centro de gestión de servicios de mantenimiento en:

a) Sistemas de detección, alarma y extinción.
b) Solo hidrantes exteriores.
c) Exclusivamente alumbrado de emergencia.
d) Únicamente extintores portátiles.

398. Según el Anexo II del RIPCI, el centro de gestión remota deberá pertenecer a:

a) Una empresa constructora.
b) Una empresa mantenedora de protección contra incendios habilitada.
c) Un organismo de control autorizado.
d) La empresa fabricante de los detectores.

399. Según el Anexo II del RIPCI, el mantenimiento del Reglamento no será aplicable a instalaciones:

a) Industriales con más de 500 m².
b) Dotadas de rociadores automáticos.
c) Situadas en establecimientos regulados por el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
d) Con hidrantes municipales.

400. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, antes de realizar tareas de inspección en sistemas de detección y alarma de incendios debe efectuarse:

a) El desmontaje de los detectores.
b) La revisión e implementación de medidas para evitar maniobras no deseadas.



c) La descarga total de baterías.
d) La sustitución obligatoria de la central.

401. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, el mantenimiento de acumuladores incluye:

a) Sustitución anual obligatoria.
b) Limpieza de bornas y reposición de agua destilada.
c) Pintado anticorrosión.
d) Medición de aislamiento de detectores.

402. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en los pulsadores manuales de alarma debe verificarse:

a) La presión hidráulica del circuito.
b) La carga de las baterías.
c) La ubicación, identificación, visibilidad y accesibilidad.
d) El caudal de descarga.

403. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en los dispositivos de transmisión de alarma deberá comprobarse:

a) El funcionamiento de avisadores luminosos y acústicos.
b) La resistencia estructural del edificio.
c) El timbrado de recipientes a presión.
d) El caudal de abastecimiento hidráulico.

404. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en los extintores deberá comprobarse que:

a) El indicador de presión esté en la zona de operación.
b) El peso sea siempre superior a 20 kg.
c) La manguera tenga exactamente 25 mm.
d) El agente extintor sea exclusivamente polvo ABC.

405. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en las BIE deberá comprobarse:

a) La temperatura del recinto.
b) La presión mediante lectura del manómetro.
c) El espesor de la tubería.
d) El nivel de ruido ambiental.

406. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en los hidrantes deberá realizarse:

a) Sustitución anual completa de válvulas.
b) Verificación estructural mediante ultrasonidos.
c) Engrase de la tuerca de accionamiento o relleno de la cámara de aceite.
d) Prueba hidráulica a 25 bar cada seis meses.



407. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en columnas secas debe comprobarse que:

a) Las válvulas de seccionamiento estén abiertas.
b) Las conexiones siamesas estén desmontadas.
c) Todas las llaves permanezcan cerradas.
d) La instalación esté llena de agua permanentemente.

408. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en sistemas fijos de extinción que utilizan agua deberá verificarse que:

a) Todas las válvulas estén parcialmente cerradas.
b) Las válvulas cuyo cierre impediría el funcionamiento estén completamente abiertas.
c) La instalación funcione sin presión.
d) Los rociadores se desmonten trimestralmente.

409. Según el Anexo II, Tabla I del RIPCI, en sistemas de abastecimiento de agua contra incendios deberá verificarse:

a) El color de las válvulas.
b) La velocidad de evacuación del edificio.
c) La velocidad de los motores con diferentes cargas.
d) El espesor de los depósitos mediante radiografía.

410. Según el Anexo II, Tabla II del RIPCI, si la empresa fabricante no establece vida útil de los detectores de incendio:

a) Será de 25 años.
b) Será indefinida.
c) Será de 15 años.
d) Se considerará de 10 años desde su puesta en servicio.

411. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis ¿En su Anexo IV, Parte B.2 con qué periodicidad establece que se realizará la revisión, limpieza y desinfección de los depósitos acumuladores de ACS?

a) Mensualmente.
b) Semestralmente.
c) Trimestralmente.
d) Anualmente.

412. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo IV, Parte B.1 del citado Real Decreto, ¿con qué frecuencia deben revisarse los puntos terminales (grifos y duchas) mediante muestra rotatoria?

a) Semanalmente.

b) Mensualmente.
c) Trimestralmente.
d) Bianualmente.

413. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo IV, Parte B.3 del citado R.D. si en el agua fría sanitaria se detectan temperaturas superiores a 25 ºC, ¿qué debe realizarse?

a) Vaciar inmediatamente toda la instalación.
b) Incrementar automáticamente el nivel de cloro.
c) Realizar la evaluación del riesgo y adoptar medidas oportunas.
d) Suspender el suministro de agua durante 48 horas.

414. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo IV, Parte B.5 del citado R.D., ¿a qué temperatura debe mantenerse el agua del acumulador durante la desinfección térmica de ACS y durante cuánto tiempo?

a) 60 ºC durante 30 minutos.
b) 65 ºC durante 1 hora.
c) 70 ºC durante al menos 2 horas.
d) 80 ºC durante 15 minutos.

415. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo IV, Parte C.1 del citado R.D., ¿con qué periodicidad mínima debe realizarse la limpieza y desinfección completa de torres de refrigeración y condensadores evaporativos?

a) Dos veces al año.
b) Mensualmente.
c) Una vez al año
d) Cada trimestre.

416. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo V, Parte B.1 del citado R.D. , en instalaciones con circuito de retorno, ¿qué elementos deben incluirse en el muestreo

a) Únicamente los puntos terminales.
b) Solo acumuladores y depósitos.
c) Puntos terminales, acumuladores de agua caliente y depósitos de agua fría.
d) Exclusivamente el circuito de retorno.



417. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo V, Parte B.1.4.a del citado R.D., ¿cuál es el objetivo de la toma de muestra "sin purga"?

a) Analizar exclusivamente la calidad del agua del circuito.
b) Muestrear el terminal y su tubería para detectar colonización por Legionella spp.
c) Medir únicamente la temperatura del agua.
d) Comprobar la presión hidráulica de la instalación.

418. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según la Tabla 2 del Anexo V del citado R.D. , en una instalación de uso colectivo con entre 101 y 150 puntos terminales, ¿cuántos puntos de toma de muestra deben establecerse en el circuito de agua caliente?

a) 4.
b) 5.
c) 6.
d) 7.

419. El Real Decreto 487/2022, se establecen los requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis. Según el Anexo V, Parte C del citado R.D., ¿con qué frecuencia mínima debe realizarse la determinación de Legionella spp. en torres de refrigeración y condensadores evaporativos?

a) Semanalmente.
b) Trimestralmente.
c) Mensualmente**.**
d) Semestralmente.

420. Según el Anexo V, Parte C, ¿cuándo debe realizarse una determinación de Legionella spp. después de un tratamiento de limpieza y desinfección?

a) Entre 24 y 48 horas después.
b) Entre 7 y 10 días después.
c) Entre 15 y 30 días después.
d) Exactamente a los 60 días.

421. Según el Decreto 21/2015, de 3 de marzo, del Gobierno Vasco, sobre gestión de residuos sanitarios en la Comunidad Autónoma de Euskadi, ¿cuál es el objetivo principal de la gestión de residuos sanitarios?

a) Incrementar el almacenamiento de residuos en centros sanitarios.
b) Garantizar la protección de la salud pública y del medio ambiente.
c) Reducir únicamente los costes económicos.
d) Centralizar todos los residuos en hospitales públicos.



422. Según el Decreto 21/2015 del Gobierno Vasco, ¿qué grupo de residuos sanitarios incluye aquellos asimilables a residuos urbanos sin riesgo específico?

a) Grupo I
b) Grupo II
c) Grupo III.
d) Grupo IV.

423. Según el Decreto 21/2015 del Gobierno Vasco, ¿cuál de los siguientes residuos pertenece al Grupo III de residuos sanitarios específicos?

a) Papel de oficina.
b) Restos de comida.
c) Material contaminado con sangre.
d) Envases limpios de plástico.

424. Según el Decreto 21/2015, de 3 de marzo, del Gobierno Vasco, y según el apartado "Normas de segregación y envasado", los residuos cortantes y punzantes deben eliminarse en:

a) Bolsas negras convencionales.
b) Contenedores rígidos resistentes a perforación.
c) Recipientes de cartón reutilizables.
d) Bolsas biodegradables transparentes.

425. Según el Decreto 21/2015 del Gobierno Vasco, y de acuerdo con el apartado "Responsabilidades del productor", ¿quién debe garantizar la correcta gestión interna de los residuos sanitarios?

a) Exclusivamente la empresa transportista.
b) El ayuntamiento correspondiente.
c) El personal de limpieza únicamente.
d) La persona titular o responsable del centro sanitario.

426. Según el Decreto 21/2015 del Gobierno Vasco, y conforme al apartado "Condiciones de envases y recipientes", los envases destinados a residuos sanitarios específicos deben:

a) Ser reutilizables obligatoriamente.
b) Poder abrirse fácilmente tras su cierre.
c) Ser resistentes y adecuados al tipo de residuo
d) Estar fabricados exclusivamente en vidrio.

427. Según el Decreto 21/2015 del Gobierno Vasco, y atendiendo al apartado "Clasificación Grupo IV", ¿qué residuos se incluyen habitualmente en dicho grupo?

a) Residuos domésticos comunes.



b) Residuos sujetos a normativa específica, como citotóxicos.
c) Envases limpios.
d) Papel y cartón reciclable.

428. Según el Decreto 21/2015, de 3 de marzo, del Gobierno Vasco, y conforme al apartado "Principios de segregación", ¿dónde debe realizarse la segregación de residuos sanitarios?

a) En laboratorios externos.
b) En plantas externas de tratamiento.
c) Después del transporte interno.
d) En el mismo lugar donde se generan.

429. Según el Decreto 21/2015 del Gobierno Vasco, y según el apartado "Identificación y control de residuos", ¿qué finalidad tiene el correcto etiquetado de los residuos sanitarios?

a) Mejorar únicamente el aspecto visual.
b) Facilitar exclusivamente el reciclaje.
c) Evitar riesgos durante manipulación y gestión.
d) Reducir el número de contenedores.

430. Según el Decreto 21/2015, de 3 de marzo, del Gobierno Vasco, y de acuerdo con el apartado "Principios generales de gestión", la gestión de residuos sanitarios debe priorizar:

a) La acumulación temporal prolongada.
b) La prevención y minimización en origen.
c) El almacenamiento indefinido.
d) La eliminación sin clasificación previa.

431. Según el apartado II.A.1 "Epidemiología. Fuentes de infección" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿cuál es el principal mecanismo de transmisión de los hongos ambientales oportunistas en el entorno hospitalario?

a) Contacto directo entre pacientes.
b) Transmisión fecal-oral mediante agua contaminada.
c) Vía aérea a partir de esporas o conidias en suspensión.
d) Inoculación exclusivamente mediante instrumental quirúrgico.

432. Según el apartado II.A.3 "Factores de riesgo" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿cuál de las siguientes situaciones

constituye uno de los factores extrínsecos más importantes para la aparición de aspergilosis nosocomial?

a) El uso de antibióticos de amplio espectro.
b) Las actividades de construcción y obras en el hospital.
c) La administración de vacunas atenuadas.
d) La utilización de iluminación LED en quirófanos.

433. Según el apartado III "Relación de puntos críticos del hospital" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿qué área hospitalaria se considera especialmente crítica respecto al control de hongos ambientales oportunistas?

a) Habitaciones de pacientes inmunodeprimidos/as.
b) Oficinas administrativas.
c) Aparcamientos exteriores.
d) Cafeterías del hospital.

434. Según el apartado V "Procedimientos de gestión" y la introducción del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿cuál es uno de los objetivos fundamentales de los procedimientos de gestión en relación con los riesgos microbiológicos hospitalarios?

a) Reducir el número de auditorías microbiológicas.
b) Sustituir las medidas de mantenimiento preventivo.
c) Permitir la verificación continua del cumplimiento de las pautas de actuación mediante registros.
d) Centralizar exclusivamente la gestión económica de mantenimiento.

435. Según el apartado II.C.4.2 "Sistemas de ventilación y filtros HEPA" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿qué característica principal deben cumplir los filtros HEPA utilizados para minimizar la transmisión de Mycobacterium tuberculosis en áreas hospitalarias de alto riesgo?

a) Filtrar partículas superiores a 5 µm con una eficacia del 90 %.
b) Garantizar una eficacia del 99,97 % para partículas de 0,3 µm.
c) Mantener una humedad relativa inferior al 20 %.
d) Funcionar únicamente en sistemas de ventilación natural.

436. Según el apartado III "Relación de puntos críticos del hospital" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿cuál de los siguientes elementos se considera un punto crítico desde el punto de vista microbiológico en relación *con* Mycobacterium tuberculosis?



a) Las habitaciones de aislamiento con presión negativa.
b) Los almacenes administrativos.
c) Las zonas de cafetería del hospital.
d) Los aparcamientos exteriores.

437. Según el apartado V "Procedimientos de gestión" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, la finalidad principal de los procedimientos de gestión es:

a) Incrementar el consumo energético hospitalario.
b) Ventanas permanentemente abiertas.
c) Presión negativa respecto a las áreas adyacentes.
d) Recirculación libre del aire sin filtrado HEPA.

438. Según el apartado III "Relación de puntos críticos del hospital" del documento sobre recomendaciones para la minimización de los riesgos microbiológicos asociados a las infraestructuras hospitalarias de Osakidetza, ¿cuál de las siguientes instalaciones requiere especial vigilancia microbiológica por su capacidad de dispersar aerosoles potencialmente contaminados?

a) Las bibliotecas hospitalarias.
b) Las torres de refrigeración y sistemas de climatización.
c) Los archivos administrativos.
d) Los ascensores de uso interno sin climatización.

439. Según el artículo 27.5 del Decreto 254/2020, cuando una administración pública solicite una exención a la obligación de utilizar combustibles alternativos en una licitación de vehículos, deberá justificar:

a) La insuficiencia presupuestaria para adquirir vehículos eléctricos.
b) La inexistencia de puntos de recarga en Euskadi.
c) La carencia en el mercado de vehículos con combustibles alternativos que respondan a sus necesidades técnicas o de uso.
d) Que los vehículos actuales todavía no han agotado su vida útil.

440. Según el artículo 19.6 del Decreto 254/2020, las auditorías energéticas de los alumbrados públicos deberán realizarse:

a) Antes del 1 de marzo de 2021.
b) Cada cuatro años desde la entrada en vigor del Decreto.
c) En el plazo máximo de 2 años desde la entrada en vigor del Decreto.
d) Solo cuando el consumo supere las 500 tep anuales.

441. Según el artículo 13.4.h de la Ley de Sostenibilidad Energética de la Comunidad Autónoma Vasca, los indicadores relativos a las auditorías energéticas deberán incluir, al menos:

a) El coste económico anual de mantenimiento de las instalaciones térmicas y eléctricas.
b) La metodología empleada, desglosada en los distintos elementos auditados.
c) El análisis financiero de amortización de todas las inversiones energéticas realizadas.
d) La certificación individual de cada equipo consumidor emitida por la empresa fabricante.

442. Según el apartado 3.1 "Eficiencia energética de la instalación de iluminación" de la Sección HE 3 sobre las condiciones de las instalaciones de iluminación, ¿cuál es el valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEIlim) aplicable a las habitaciones de hospital?

a) 3,0.
b) 3,5.
c) 4,0.
d) 5,0.

443. Según la Exigencia básica HE4 sobre la contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria, apartado 15.5 de la Introducción del DB-HE , los edificios deberán satisfacer sus necesidades de ACS y climatización de piscina cubierta empleando:

a) Exclusivamente energía eléctrica procedente de la red.
b) En gran medida energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables.
c) Únicamente sistemas de biomasa sólida.
d) Sistemas térmicos convencionales sin aporte renovable.

444. Según el apartado 15.6 Exigencia básica del HE5 sobre la generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables, los edificios incluidos en el ámbito de aplicación deberán disponer de:

a) Sistemas de almacenamiento obligatorio mediante baterías.
b) Sistemas de generación eléctrica exclusivamente fotovoltaicos aislados.
c) Sistemas de generación de energía eléctrica procedente de fuentes renovables para uso propio o suministro a red.
d) Generadores diésel de respaldo para autoconsumo energético.

445. Según el apartado 15.7 "Exigencia básica" del Documento Básico HE6 sobre las dotaciones mínimas para la infraestructura de recarga de vehículos eléctricos, la finalidad principal de la infraestructura mínima exigida en los edificios es:

a) Permitir exclusivamente la recarga rápida en corriente continua.
b) Posibilitar la recarga de vehículos eléctricos.
c) Garantizar el suministro eléctrico auxiliar de emergencia.
d) Sustituir las instalaciones fotovoltaicas del edificio.

446. Según el apartado 1.3.a de la sección "Condiciones de las instalaciones de iluminación" del HE 3 sobre las condiciones de las instalaciones de iluminación, ¿en qué caso debe aplicarse esta sección a toda la instalación de iluminación interior del edificio existente?

a) Cuando cualquier reforma afecte a más de 100 m² iluminados.
b) Cuando se renueve más del 10 % de la potencia instalada.
c) Cuando la superficie útil total final del edificio supere los 1000 m² y se renueve más del 25 % de la superficie iluminada.
d) Cuando exista únicamente un cambio de luminarias LED.

447. Según el apartado 3.1 de la sección HE 3 sobre las condiciones de las instalaciones de iluminación y la tabla 3.1 de la HE3, ¿qué uso dispone del valor límite de eficiencia energética de la instalación (VEEIlim) más elevado?

a) Administrativo en general.
b) Bibliotecas, museos y galerías de arte.
c) Habitaciones de hoteles, hostales, etc.
d) Aparcamientos.

448. Según la Exigencia básica del HE4 sobre la contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria, apartado 15.5 establece que la energía renovable destinada a cubrir la demanda de ACS:

a) Debe ser exclusivamente generada mediante energía solar térmica in situ.
b) Debe ser únicamente procedente de biomasa sólida.
c) Debe ser Exclusivamente obtenida mediante geotermia.
d) Puede ser generada en el propio edificio o mediante conexión a un sistema urbano de calefacción.

449. Según el apartado 15.5 "Exigencia básica: Contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria" del HE4 sobre la contribución mínima de energía renovable para cubrir la demanda de agua caliente sanitaria, ¿cuál de las siguientes soluciones cumple expresamente con el criterio reglamentario para cubrir la demanda de ACS y climatización de piscina cubierta?

a) Utilizar exclusivamente calderas de gas natural de alta eficiencia.
b) Emplear energía procedente de fuentes renovables o procesos de cogeneración renovables, generada en el edificio o mediante conexión a una red urbana de calefacción.
c) Instalar únicamente acumuladores eléctricos de efecto Joule.
d) Cubrir la demanda térmica mediante equipos autónomos de expansión directa.

450. Según la exigencia básica, apartado 15.6 del HE5 sobre la generación mínima de energía eléctrica procedente de fuentes renovables, la energía eléctrica generada mediante fuentes renovables podrá destinarse:

a) Al uso propio o al suministro a la red.

b) Únicamente al consumo instantáneo interior del edificio.
c) Solo a instalaciones de emergencia.
d) Exclusivamente al almacenamiento en baterías.

EJERCICIOS PRÁCTICOS

451. Durante una intervención quirúrgica en un quirófano de Osakidetza, una persona ingeniera detecta que varios equipos electromédicos están conectados a tomas de tierra diferentes, generándose diferencias de potencial entre ellos. ¿Qué riesgo eléctrico puede producirse?

a) Sobrecarga térmica.
b) Lazo de tierra con circulación de corriente a través de la persona paciente.
c) Aumento de la presión inspiratoria.
d) Saturación del transformador.

452. Una persona paciente en UCI porta un catéter intracardíaco conectado a un monitor. La persona ingeniera biomédica analiza el riesgo de microshock. ¿Qué nivel de corriente puede resultar peligroso en estos casos?

a) 10 A.
b) 1 A.
c) 80 a 600 μA.
d) 50 mA.

453. Durante una revisión preventiva de un quirófano, la persona técnica verifica que el sistema IT médico dispone de transformador de aislamiento, ¿cuál es la principal finalidad de este sistema?

a) Reducir el consumo energético.
b) Limitar corrientes de fuga y aumentar continuidad del suministro.
c) Incrementar la potencia disponible.
d) Sustituir la puesta a tierra.

454. Un monitor multiparamétrico instalado en UCI presenta derivaciones ECG muy ruidosas. La persona ingeniera sospecha interferencias electromagnéticas ¿Qué concepto describe la capacidad de un equipo para funcionar correctamente sin generar ni sufrir perturbaciones?

a) Microshock.
b) Compatibilidad electromagnética.
c) Corriente de fuga.
d) Equipotencialidad.

455. Durante la inspección de una bomba de infusión, la persona técnica observa que el equipo posee doble aislamiento y clavija de dos polos, ¿A qué clase pertenece el equipo?

a) Clase 0: No poseen una aislación básica ni una protección suplementaria de tierra.
b) Clase I: Poseen una aislación básica y una protección suplementaria de tierra.
c) Clase II: Son equipos de doble aislación de seguridad.
d) Tipo CF.

456. Un respirador de UCI debe continuar funcionando, aunque se produzca una primera falla eléctrica a tierra ¿En qué grupo de aplicación médica se encuentra la sala?

a) Grupo 0 → Salas donde no se utilizan equipos electromédicos conectados a la persona paciente o funcionan únicamente con baterías.
b) Grupo 1 → Salas donde se usan equipos electromédicos conectados a red.
c) Grupo 2 → Salas críticas (quirófanos, UCI, cateterismo, etc.)
d) Grupo IP → Clasificación de protección de envolventes frente a sólidos y agua.

457. Un desfibrilador no sincroniza correctamente la descarga y la persona paciente entra en fibrilación ventricular. ¿Qué fenómeno fisiológico describe esta alteración?

a) Pérdida de sincronismo de las fibras cardíacas.
b) Despolarización coordinada.
c) Contracción sostenida normal.
d) Despolarización coordinada.

458. En una sala de cirugía, La persona ingeniera comprueba que la impedancia entre el punto de equipotencialidad y las partes metálicas accesibles supera 0,1 Ω. ¿Qué problema existe?

a) El sistema cumple normativa.
b) La equipotencialidad no es correcta.
c) El transformador está sobredimensionado.
d) La UPS está averiada.

459. Un oxímetro de pulso presenta lecturas erráticas durante una intervención. La persona paciente tiene mala perfusión periférica. ¿Qué factor puede dificultar la medición?

a) Baja frecuencia de red.
b) Ausencia de tierra física.
c) Sobreintensidad magnética.
d) Condiciones que dificultan la medición de saturación.

460. En mantenimiento preventivo, la persona ingeniera pulsa el botón TEST de un interruptor diferencial de un quirófano. ¿Qué comprueba con esta operación?

a) El correcto disparo ante una fuga simulada.
b) El consumo eléctrico total.
c) El aislamiento del transformador.
d) La continuidad del neutro.



461. Un electrocardiógrafo presenta riesgo eléctrico por fuga hacia la persona paciente. ¿Qué elemento es fundamental para proteger la persona paciente?

a) Amplificador no aislado.
b) Aislamiento eléctrico de la persona paciente.
c) Incrementar la ganancia.
d) Conectar neutro a masa.

462. Durante la revisión de un respirador artificial, la persona ingeniera detecta fallo en un transductor de presión inspiratoria. ¿Qué puede verse comprometido?

a) El ECG de la persona paciente.
b) El aislamiento galvánico.
c) La saturación óptica.
d) El control ventilatorio correcto.

463. En un hospital se instala un interruptor diferencial de 300 mA en una línea de iluminación. ¿Cuál es su finalidad principal?

a) Protección contra incendios por fallos eléctricos.
b) Protección frente a microshock.
c) Protección de ECG.
d) Protección de catéteres.

464. Una persona técnica conecta varios equipos biomédicos a tomas alejadas con distintas referencias de tierra. ¿Qué efecto puede aparecer?

a) Modulación ventilatoria.
b) Lazo de tierra.
c) Onda bifásica.
d) Presión positiva continua.

465. Un quirófano pierde alimentación general y automáticamente entra en funcionamiento un sistema de baterías en menos de 0,5 segundos. ¿Qué sistema está actuando?

a) Sistema TT.
b) Red monofásica convencional.
c) Suministro especial complementario.
d) Protección magnetotérmica.

466. La persona ingeniera biomédica revisa un desfibrilador bifásico. ¿Qué ventaja presentan las ondas bifásicas frente a tecnologías antiguas?

a) Menor necesidad de energía para desfibrilar.
b) Mayor consumo eléctrico.
c) Eliminación de electrodos.
d) No requieren sincronización.



467. En una sala UCI se instala una UPS antes de que arranque el generador hospitalario. ¿Cuál es su objetivo?

a) Aumentar la tensión de red.
b) Alimentar temporalmente equipos críticos sin interrupción.
c) Eliminar la puesta a tierra.
d) Sustituir el transformador IT.

468. Durante el ensayo de un marcapasos externo, la persona técnica verifica la sensibilidad del dispositivo. ¿Qué función tiene esta comprobación?

a) Medir saturación de oxígeno.
b) Detectar adecuadamente actividad cardíaca.
c) Medir presión arterial.
d) Comprobar potencia del respirador.

469. Una persona técnica de electromedicina revisa un equipo IP45 instalado en un área húmeda. ¿Qué significa el "5" final?

a) Protección frente a polvo total.
b) Protección frente a inmersión completa.
c) Protección frente a vapor.
d) Protección frente a chorros de agua.

470. En una instalación hospitalaria, un interruptor termomagnético curva C protege un circuito de motores. ¿Por qué se usa esta curva?

a) Porque evita toda corriente de arranque.
b) Porque admite corrientes elevadas de arranque.
c) Porque sustituye diferenciales.
d) Porque elimina microshock.

471. Una persona paciente conectada a ECG y catéter intracardíaco recibe una pequeña fuga eléctrica de microamperios. ¿Por qué puede ser mortal?

a) Porque atraviesa directamente el corazón.
b) Porque aumenta la presión arterial.
c) Porque reduce la saturación.
d) Porque descarga el desfibrilador.

472. Una persona ingeniera revisa una instalación de quirófano y observa que el transformador IT dispone de monitor de aislamiento con alarma. ¿Cuál es su finalidad?

a) Cortar inmediatamente la energía ante cualquier fuga.
b) Detectar disminuciones del nivel de aislamiento sin cortar el suministro.
c) Incrementar tensión de salida.
d) Medir temperatura ambiental.

473. En un respirador artificial, la persona técnica revisa el modo CPAP. ¿Qué característica tiene?

a) Ventilación con presión positiva continua.
b) Descarga bifásica automática.
c) Estimulación cardíaca.
d) Oxigenación extracorpórea.

474. Un monitor ECG presenta saturación de señal debido a un fallo en el amplificador de instrumentación. ¿Qué función cumple este circuito?

a) Alimentar la batería.
b) Amplificar señales bioeléctricas muy pequeñas.
c) Generar pulsos desfibriladores.
d) Controlar ventilación.

475. Durante una cirugía cardíaca, el cuadro de alarmas del sistema IT indica una fuga a tierra. Los equipos continúan funcionando.

a) Porque el sistema IT prioriza continuidad asistencial ante primera falla.
b) Porque el diferencial está averiado.
c) Porque el quirófano funciona en corriente continua.
d) Porque la UPS sustituye la protección.

476. La persona ingeniera de mantenimiento de un hospital de Osakidetza necesita contratar el suministro e instalación de luminarias LED para varios quirófanos. Según el artículo 1.1 de la LCSP, el expediente deberá justificar previamente:

a) La afinidad técnica con el contratista habitual.
b) La definición previa de las necesidades a satisfacer.
c) La urgencia económica de la empresa proveedora.
d) La imposibilidad de concurrencia pública.

477. Un hospital pretende adjudicar directamente el mantenimiento de climatización a una empresa concreta sin publicidad alegando únicamente que el importe es reducido. Según el Preámbulo V de la LCSP. ¿Qué supuesto desaparece expresamente en el procedimiento negociado sin publicidad?

a) Exclusividad técnica.
b) Emergencia sanitaria.
c) Razón de cuantía.
d) Ausencia de ofertas.



478. El Servicio de Ingeniería de un hospital licita la redacción de un proyecto de ampliación de UCI. Según el Preámbulo IV de la LCSP, ¿qué procedimiento resulta especialmente apto para prestaciones intelectuales?

a) Contrato menor.
b) Procedimiento restringido.
c) Asociación para la innovación.
d) Sistema dinámico de adquisición.

479. Durante la licitación del mantenimiento de ascensores hospitalarios, una empresa presenta una oferta muy inferior al resto y se detecta incumplimiento del convenio laboral del sector. Según el Preámbulo II de la LCSP, el órgano de contratación deberá:

a) Admitir la oferta por ser la más económica.
b) Solicitar únicamente una ampliación de garantía.
c) Rechazar la oferta por incumplimiento de obligaciones laborales.
d) Adjudicar provisionalmente el contrato.

480. Una persona ingeniera de mantenimiento de Osakidetza detecta que el sistema de climatización de un bloque quirúrgico presenta averías repetidas y propone un contrato de mantenimiento integral por 180.000 €. Durante la preparación del expediente, decide dividir el contrato en 6 contratos menores de 30.000 € para agilizar la contratación. Según el artículo 99 de la LCSP, ¿qué actuación sería correcta?

a) No puede fraccionarse el objeto del contrato para evitar los requisitos de publicidad o procedimiento.
b) Puede tramitarse como emergencia automáticamente.
c) Dividir el contrato siempre es válido si las facturas son independientes.
d) Puede hacerse si lo autoriza la Dirección Médica.

481. En un hospital de Osakidetza se necesita sustituir urgentemente un TAC averiado que afecta al servicio de urgencias. Si se considera que existe grave riesgo asistencial inmediato, según el artículo 120 de la LCSP. ¿Qué procedimiento podría justificarse?

a) Contrato menor.
b) Tramitación de emergencia.
c) Procedimiento restringido obligatorio.
d) Asociación para la innovación.

482. Una persona ingeniera redacta los pliegos para renovar el alumbrado LED de un hospital e incluye exclusivamente una marca concreta "sin equivalente". ¿Qué principio podría vulnerarse según el artículo 1 de la LCSP y sus prescripciones técnicas?

a) Principio de riesgo y ventura.



b) Principio de confidencialidad.
c) Principio de igualdad y libre concurrencia.
d) Principio de descentralización.

483. Durante la licitación del mantenimiento de grupos electrógenos hospitalarios, una empresa presenta una oferta un 40 % inferior al resto. ¿Qué debe hacer el órgano de contratación según el artículo 149?

a) Excluirla automáticamente.
b) Adjudicarla por ser la más barata.
c) Solicitar justificación de viabilidad de la oferta si la considera anormalmente baja.
d) Repetir toda la licitación.

484. Una persona ingeniera de infraestructuras hospitalarias propone exigir ISO medioambiental como solvencia técnica para una obra de reforma energética. ¿Es compatible con la LCSP?

a) No, nunca puede pedirse.
b) Sí, cuando esté vinculado al objeto del contrato.
c) Solo en contratos europeos.
d) Solo si lo autoriza el Ministerio.

485. En la ampliación de una UCI aparece una necesidad técnica no prevista inicialmente y la persona ingeniera plantea aumentar el contrato un 8 %. ¿Qué opción es correcta según el artículo 205?

a) Toda modificación está prohibida.
b) Solo puede hacerse rescindiendo el contrato.
c) Solo puede aprobarlo el contratista.
d) Puede modificarse si concurren las condiciones legales previstas.

486. Un hospital licita un contrato de mantenimiento electromédico y exige una solvencia desproporcionada respecto al importe real del contrato. ¿Qué principio podría vulnerarse según el artículo 1 de la LCSP?

a) Proporcionalidad.
b) Riesgo operacional.
c) Publicidad europea.
d) Economía circular.

487. La persona ingeniera responsable de una obra hospitalaria detecta que la empresa adjudicataria subcontrata casi toda la instalación eléctrica sin comunicarlo.
¿Qué ocurre según los artículos 215 y 319 de la LCSP?

a) La subcontratación es libre y no debe notificarse.
b) Puede incumplirse la LCSP si no se cumplen las condiciones legales de subcontratación.



c) La subcontratación está prohibida en obras públicas.
d) El hospital debe asumir a los subcontratistas.

488. Una persona ingeniera diseña un contrato de mantenimiento de ascensores hospitalarios y no divide el contrato en lotes pese a existir múltiples edificios independientes. ¿Qué exige la LCSP en su artículo 99?

a) La división en lotes está prohibida.
b) Siempre deben existir exactamente 3 lotes.
c) Solo pueden existir lotes en suministros.
d) Debe justificarse la no división en lotes.

489. Un hospital necesita adquirir tecnología innovadora de monitorización basada en IA que aún no existe comercialmente. ¿Qué procedimiento podría ser más adecuado según el artículo 177 de la LCSP?

a) Contrato menor.
b) Procedimiento abierto supersimplificado.
c) Asociación para la innovación.
d) Negociado sin publicidad por cuantía.

490. Durante una licitación, una persona ingeniera filtra información técnica privilegiada a una de las empresas licitadoras. ¿Qué principio podría verse afectado según el artículo 1 de la LCSP?

a) Integridad y transparencia
b) Equilibrio económico.
c) Riesgo operacional.
d) Jerarquía administrativa.

491. En un hospital se pretende adjudicar directamente un contrato de mantenimiento por "confianza" en la empresa habitual, sin publicidad. ¿Qué indica la LCSP en su artículo 1?

a) Es válido en contratos sanitarios.
b) Puede hacerse si el gerente lo aprueba.
c) Deben respetarse los principios de publicidad y concurrencia.
d) Los hospitales públicos no aplican la LCSP.

492. Una persona ingeniera propone usar un procedimiento abierto simplificado para una reforma menor hospitalaria. ¿Cuál es una característica de este procedimiento?

a) Requiere varios sobres obligatoriamente.
b) Está pensado para agilizar la adjudicación.
c) Prohíbe la licitación electrónica.
d) Obliga a negociación.



493. Una empresa adjudicataria incumple reiteradamente los plazos de mantenimiento de equipos críticos hospitalarios ¿Qué puede hacer la Administración según los artículos 192 y 193 de la LCSP?

a) Nada hasta el final del contrato.
b) Aplicar penalidades previstas en el contrato.
c) Solo emitir recomendaciones.
d) Esperar autorización judicial.

494. La persona ingeniera responsable detecta que el contrato de mantenimiento incluye prestaciones de servicios y suministro de piezas. ¿Qué tipo de contrato puede aplicar según el artículo 18 de la LCSP?

a) Contrato inexistente.
b) Contrato reservado.
c) Contrato patrimonial.
d) Contrato mixto.

495. Un hospital de Osakidetza quiere contratar la instalación de placas solares incluyendo criterios de reducción de emisiones de CO_2 y eficiencia energética en la adjudicación. ¿Es compatible con la LCSP en su artículo 1.3?

a) No, porque solo importa el precio.
b) Sí, pueden incorporarse criterios medioambientales vinculados al objeto del contrato.
c) Solo en contratos privados.
d) Solo en concesiones.

496. Una empresa adjudicataria del mantenimiento de climatización hospitalaria ha sido sancionada firmemente por infracciones graves en materia laboral y entra en prohibición de contratar. ¿Qué puede hacer la Administración según los artículos 71 de la LCSP?

a) Puede impedir que participe en licitaciones públicas.
b) Debe seguir contratando con ella hasta finalizar el año.
c) Solo afecta a contratos europeos.
d) Solo afecta a contratos de obras.

497. En un expediente para renovar cuadros eléctricos hospitalarios, la persona ingeniera pretende iniciar la licitación sin justificar técnicamente las necesidades reales del hospital. ¿Qué exige la LCSP en sus artículos 1 y 28?

a) Definir previamente las necesidades a satisfacer.
b) Solo definir el presupuesto máximo.
c) Esperar a la adjudicación para concretar necesidades.
d) Definir únicamente las marcas comerciales.



498. Un hospital realiza una contratación íntegramente electrónica para adquirir bombas de infusión y monitores multiparamétricos. ¿Qué postura mantiene la LCSP respecto a la contratación electrónica en su artículo 334?

a) Es excepcional y voluntaria.
b) Está prohibida en el ámbito sanitario.
c) La ley apuesta decididamente por ella.
d) Solo puede utilizarse en contratos menores.

499. La persona ingeniera de mantenimiento de un hospital detecta indicios de pacto de precios entre varias empresas que concurren a una licitación de mantenimiento electromédico, ¿qué podría hacerse según el artículo 150.1 de la LCSP?

a) Ignorarlo hasta finalizar el procedimiento.
b) Adjudicar igualmente al precio más bajo.
c) Declarar automáticamente desierta la licitación.
d) Comunicar los indicios a la autoridad de competencia.

500. En una obra de ampliación hospitalaria, el contratista solicita revisión de precios aplicando índices generales de inflación no previstos legalmente ¿Qué establece la LCSP en sus artículos de 103 al 105?

a) Siempre pueden revisarse libremente los precios.
b) La revisión debe ajustarse al sistema legal previsto.
c) Solo puede utilizarse el IPC general.
d) Nunca existe revisión de precios en contratos públicos.