Osakidetza



OFICIAL /A MANTENIMIENTO INSTALACIONES

PREGUNTAS

1. Según el REBT, en su ITC-BT-05 VERIFICACIONES E INSPECCIONES, ¿quiénes tienen la condición de agentes para llevar a cabo las inspecciones de las instalaciones eléctricas de Baja Tensión?

a) Las empresas suministradoras de energía.
b) Las empresas instaladoras que ejecuten la obra.
c) Los Organismos de Control acreditados.
d) El Ministerio de Ciencia y Tecnología exclusivamente.

2. Según el REBT, en su ITC-BT-05 VERIFICACIONES E INSPECCIONES, ¿qué tipo de instalaciones industriales deben pasar una inspección inicial antes de su puesta en servicio?

a) Todas las instalaciones industriales sin excepción.
b) Instalaciones industriales que precisen proyecto, con una potencia instalada superior a 100 kW.
c) Instalaciones industriales con potencia superior a 10 kW en locales mojados.
d) Solo aquellas situadas en locales con riesgo de incendio o explosión de clase II.

3. Según el REBT, en su ITC-BT-05 VERIFICACIONES E INSPECCIONES, en el procedimiento de inspección, una calificación "Favorable" implica que:

a) No existen defectos de ningún tipo, ni siquiera leves.
b) No se determina la existencia de ningún defecto muy grave o grave.
c) Existen defectos graves, pero no suponen peligro inmediato.
d) La instalación puede dar servicio, aunque tenga un defecto muy grave.

4. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, los soportes, anclajes y cimentaciones de alumbrado exterior se dimensionarán, considerando las luminarias completas instaladas en el soporte, para resistir el viento con un coeficiente de seguridad no inferior a:

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

5. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, en soportes metálicos de luminarias, el marcado CE y su información asociada deben colocarse, al menos:

a) Solo en la documentación comercial adjunta.
b) Únicamente en una etiqueta adherida al soporte.



c) En el libro de mantenimiento de la instalación.
d) En el propio producto, en una etiqueta, en su embalaje o en la documentación.

6. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, en la instalación eléctrica interior de los soportes, ¿qué requisito deben cumplir los conductores respecto a la conexión a terminales?

a) Estar hecha de forma que no ejerza sobre los conductores ningún esfuerzo de tracción.
b) Permitir empalmes mediante regletas simples en el interior del fuste.
c) Tener una sección mínima de 1,5 mm2 para ahorro de espacio.
d) Ser exclusivamente de aluminio para evitar el robo de cable.

7. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, en ambientes con contaminación o componentes corrosivos, ¿qué grado de protección es recomendable para el compartimento óptico de la luminaria?

a) IP 23
b) IP 66
c) IP 44
d) IP 54

8. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, para luminarias de Clase I en alumbrado exterior, el cable unipolar de conexión al punto de puesta a tierra del soporte debe ser de:

a) 1,5 mm^2 de sección.
b) 2,5 mm^2 de sección mínima en cobre.
c) 4 mm^2 de sección mínima en aluminio.
d) 10 mm^2 de sección para asegurar la equipotencialidad.

9. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, ¿qué medida de protección contra contactos indirectos requiere la utilización de materiales de Clase II?

a) El corte automático de la alimentación mediante diferencial.
b) Ejecutar la instalación para que todo defecto entre partes bajo tensión y accesibles sea improbable.
c) La puesta a tierra de todas las masas metálicas del mobiliario urbano.
d) El uso de muy baja tensión de seguridad (12V).

10. Según la GUÍA-BT-09 INSTALACIONES DE ALUMBRADO EXTERIOR, los conductores de la red de tierra que unan los electrodos, si son desnudos de cobre, tendrán una sección mínima de:

a) 16 mm^2
b) 25 mm^2
c) 35 mm^2
d) 50 mm^2

11. Según el REBT, en su ITC-BT-18 INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA, el borne principal de tierra en una instalación debe permitir la unión de varios conductores, entre ellos:

a) Solo los conductores de protección de los circuitos de fuerza.
b) Los conductores de tierra y los de unión equipotencial principal.
c) Los conductores de fase de la red de distribución.
d) Los cables de telecomunicaciones del edificio.

12. Según el REBT, en su ITC-BT-18 INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA, ¿cuál es la sección mínima de un conductor de protección (del mismo material que las fases) si la sección de fase S es de 10 mm^2?

a) 6 mm^2
b) 10 mm^2 (Sp = S)
c) 16 mm^2
d) 5 mm^2 (S/2)

13. Según el REBT, en su ITC-BT-18 INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA, ¿se pueden utilizar las armaduras de hormigón enterradas como electrodos para la toma de tierra?

a) No, bajo ninguna circunstancia por riesgo de corrosión.
b) Solo si son armaduras pretensadas.
c) Sí, con excepción de las armaduras pretensadas.
d) Sí, pero solo en terrenos de muy baja resistividad (<10 Ohm.m).

14. Según el REBT, en su ITC-BT-18 INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA, la resistencia de tierra debe ser tal que las masas no den lugar a tensiones de contacto superiores a:

a) 12 V en local conductor.
b) 24 V en cualquier local.
c) 24 V en local conductor y 50 V en los demás casos.
d) 50 V en local conductor y 110 V en los demás casos.

15. Según el REBT, en su ITC-BT-18 INSTALACIONES DE PUESTA A TIERRA, en el esquema TN, ¿cuándo se pueden combinar las funciones de conductor de protección y conductor neutro (CPN)?

a) En instalaciones fijas con sección mínima de 10 mm^2 en cobre o aluminio.
b) En cualquier instalación protegida por diferencial.
c) Solo en circuitos de alumbrado de menos de 10 A.
d) Nunca, el neutro y la tierra deben ir siempre separados.



16. Según el REBT, en su ITC-BT-22, PROTECCIÓN CONTRA SOBREINTENSIDADES, la protección contra sobrecargas garantiza que el límite de intensidad de corriente admisible en un conductor:

a) Se supere únicamente durante el arranque de motores.
b) Quede en todo caso garantizado por el dispositivo de protección.
c) Pueda ser hasta el doble de la nominal por periodos de 1 hora.
d) No dependa del tipo de canalización utilizada.

17. Según el REBT, en su ITC-BT-23 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES, los ordenadores y equipos electrónicos muy sensibles se clasifican en la:

a) Categoría I.
b) Categoría II.
c) Categoría III.
d) Categoría IV.

18. Según el REBT, en su ITC-BT-23 PROTECCIÓN CONTRA SOBRETENSIONES. ¿Cómo se deben conectar los descargadores de sobretensiones en redes TN-C?

a) Entre cada conductor de fase y el conductor de protección.
b) Entre cada conductor de fase y el neutro o compensador.
c) Únicamente entre el neutro y tierra.
d) No es necesario instalar descargadores en redes TN-C.

19. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, la protección por aislamiento de las partes activas exige que dicho aislamiento:

a) Pueda ser retirado fácilmente para mantenimiento.
b) Consista en una capa de barniz o laca de alta resistencia.
c) Sea de color verde-amarillo obligatoriamente.
d) No pueda ser eliminado más que destruyéndolo.

20. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, para que una protección por envolventes pueda ser abierta, ¿cuál de estas condiciones debe cumplirse?

a) Que el personal tenga autorización verbal de quien ostente la titularidad.
b) Que solo sea posible con la ayuda de una llave o herramienta.
c) Que el grado de protección sea inferior a IP20.
d) Que la instalación esté situada a más de 2,5 m de altura.



21. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, en el esquema TN, el tiempo de interrupción máximo para una tensión nominal U0 de 400V es de:

a) 0,4 s
b) 0,2 s
c) 0,1 s
d) 5 s

22. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, ¿qué define el término "Ia" en la fórmula de protección del esquema TT (RA x Ia ≤ U)?

a) La impedancia total del bucle de defecto.
b) La corriente de cortocircuito en el origen.
c) La corriente que asegura el funcionamiento automático del dispositivo de protección.
d) La corriente de fuga permanente de los receptores.

23. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, en el esquema IT, si aparece un primer defecto de una parte activa a masa, el controlador permanente de primer defecto, si este se ha previsto debe:

a) Cortar inmediatamente la alimentación.
b) Provocar un cortocircuito fase-neutro.
c) Activar una señal acústica o visual.
d) Reducir la tensión de la instalación a 24 V.

24. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, para asegurar la protección por separación eléctrica si el circuito alimenta varios aparatos, las bases de enchufe deben:

a) Ser de Clase 0 sin contacto de tierra.
b) Estar conectadas directamente a la toma de tierra del edificio.
c) Tener un contacto de tierra conectado al conductor de equipotencialidad del circuito separado.
d) Disponer de un interruptor diferencial de 10 mA individual para cada enchufe.

25. Según el REBT, en su ITC-BT-24 PROTECCIÓN CONTRA CONTACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS, los equipos de Clase II basan su seguridad en:

a) Una conexión a tierra de baja impedancia (< 1 Ohm).
b) Un aislamiento doble o reforzado.
c) Estar alimentados a menos de 50 V.
d) Estar fuera del volumen de accesibilidad.

26. Según el REBT, en su ITC-BT-33 INSTALACIONES PROVISIONALES Y TEMPORALES DE OBRAS, en instalaciones de obra, ¿qué tipo de cables se deben emplear para instalaciones interiores?

a) De tensión asignada 0,6/1 kV con armadura de acero.
b) De tensión asignada mínima 300/500 V, aptos para servicios móviles.
c) Cables desnudos de cobre protegidos por tubos ligeros.
d) Cables con aislamiento mineral resistentes al fuego.

27. Según el REBT, en su ITC-BT-33 INSTALACIONES PROVISIONALES Y TEMPORALES DE OBRAS, en una obra, el alumbrado de seguridad tiene como fin:

a) Permitir la evacuación del personal y la puesta en marcha de medidas de seguridad en caso de fallo del alumbrado normal.
b) Iluminar las zonas de trabajo nocturno con un mínimo de 500 lux.
c) Mantener alimentadas las grúas y elevadores de personal.
d) Evitar el robo de materiales durante las horas no laborables.

28. Según el REBT, en su ITC-BT-33 INSTALACIONES PROVISIONALES Y TEMPORALES DE OBRAS, ¿qué requisito debe cumplir el seccionamiento de las alimentaciones de cada sector en una obra?

a) Estar situados a una altura superior a 3 metros.
b) Poder ser bloqueados en posición abierta.
c) Ser de accionamiento automático por caída de tensión.
d) Estar fabricados íntegramente en material cerámico.

29. Según el REBT, en su ITC-BT-38 REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN, ¿Qué impedancia máxima se permite entre el embarrado común de puesta a tierra de un quirófano y los contactos de tierra de las bases de corriente?

a) 0,1 ohmios
b) 0,2 ohmios
c) 0,5 ohmios
d) 1 ohmio

30. Según el REBT, en su ITC-BT-38 REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN, es obligatorio el empleo de transformadores de aislamiento o de separación de circuitos, como mínimo:

a) Uno por cada planta del hospital.
b) Uno por cada cuatro bases de toma de corriente.
c) Uno por cada quirófano o sala de intervención.
d) Uno para todo el bloque quirúrgico.

31. Según el REBT, en su ITC-BT-38 REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN, en quirófanos, la zona M situada debajo de la mesa de operaciones puede considerarse sin riesgo de explosión si:

a) Se utilizan únicamente anestésicos no inflamables.
b) Se asegura una ventilación de 15 renovaciones de aire/hora.
c) El suelo tiene una resistencia superior a 100 MΩ.
d) Se mantiene una humedad relativa superior al 80 %.

32. Según el REBT, en su ITC-BT-38 REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN, las medidas de continuidad y resistencia de aislamiento en el interior de los quirófanos se realizarán como mínimo:

a) Semanalmente
b) Mensualmente.
c) Anualmente.
d) Cada cinco años en la inspección periódica.

33. Según el REBT, en su ITC-BT-38 REQUISITOS PARTICULARES PARA LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA EN QUIRÓFANOS Y SALAS DE INTERVENCIÓN, ¿qué autonomía mínima debe tener el suministro especial complementario para la lámpara de quirófano?

a) 1 hora.
b) 2 horas.
c) 5 horas.
d) 30 minutos.

34. Según la Guía-RAT-07 TRANSFORMADORES Y AUTOTRANSFORMADORES DE POTENCIA, ¿cómo se admiten los bancos de transformación en redes trifásicas de potencia?

a) Solo se permiten máquinas trifásicas compactas.
b) Únicamente mediante autotransformadores reguladores.
c) Se admitirán los bancos constituidos por tres unidades monofásicas.
d) Solo para potencias inferiores a 100 kVA.

35. Según la ITC MIE-RAT 08 TRANSFORMADORES DE MEDIDA Y PROTECCIÓN, en transformadores de medida y protección, deben ponerse a tierra:

a) Todas las partes metálicas que no se encuentren sometidas a tensión.
b) Solo el borne neutro del primario.
c) Únicamente si la tensión de servicio es superior a 66 kV.
d) Las bornas de alta tensión durante la verificación.

36. Según el RITE, en su IT 3.3, para instalaciones de aire acondicionado con Pn ≤ 12 kW en "restantes usos", la periodicidad de mantenimiento preventivo es:

a) Anual.
b) Cada 2 años.
c) Cada 4 años.
d) Mensual

37. Según el RITE, en su IT 3.3, la revisión del estado de los captadores solares en instalaciones de potencia > 70 kW se realiza con frecuencia:

a) Mensual (m).
b) Dos veces por temporada (2 t).
c) Una vez por temporada (t).
d) Semanal (S).

38. Según el RITE, en su IT 3.4.1, para generadores de calor con potencia de más de 1000 kW, la periodicidad de las medidas es:

a) Mensual.
b) Trimestral.
c) Cada dos años (2a).
d) Anual.

39. Según el RITE, en su IT 3.8.2, en recintos refrigerados que requieran energía convencional, la temperatura del aire no será inferior a:

a) 21 ºC.
b) 24 ºC.
c) 26 ºC.
d) 27 ºC.

40. Según el RITE, en su IT 3.8.3, el dispositivo visualizador de temperatura y humedad será obligatorio en recintos de uso administrativo cuya superficie sea superior a:

a) 500 m^2.
b) 1.000 m^2.
c) 2.500 m^2.
d) 5.000 m^2.

41. Según el RITE, en su IT 3.8.3, se deberá colocar un dispositivo visualizador de temperatura y humedad en recintos de uso comercial cada:

a) 500 m^2 de superficie.
b) 1.000 m^2 de superficie.
c) 2.500 m^2 de superficie.
d) 5.000 m^2 de superficie.



42. Según el RITE, en su IT 3.4.4, la información del seguimiento del consumo en instalaciones > 70 kW debe conservarse por un plazo mínimo de:

a) 2 años.
b) 5 años.
c) 10 años.
d) Toda la vida útil del edificio.

43. En las instalaciones reguladas por la norma UNE 100713, ¿qué elemento NO se permite instalar detrás del tercer nivel de filtración?

a) Silenciadores acústicos.
b) Rejillas de impulsión.
c) Sensores de temperatura.
d) Registros de inspección.

44. Según la norma UNE 100713, con el fin de facilitar las operaciones de limpieza y desinfección en el interior de una batería de refrigeración, el número de rangos de la misma no debe ser mayor que:

a) Cuatro.
b) Dos.
c) Seis.
d) Ocho.

45. Según la norma UNE 100713, ¿cuándo se debe realizar la limpieza y desinfección de los tramos de conducto situados detrás del tercer nivel de filtración?

a) Únicamente cada cinco años.
b) Solo si se detectan malos olores.
c) Cada vez que se cambie el primer nivel de filtros.
d) Antes de la puesta en servicio y después de cortos periodos de paro.

46. Para comprobar la estanqueidad entre la junta de la célula filtrante absoluta y su carcasa soporte, la norma UNE 100713 (Anexo B.2) indica que se debe someter la cámara de aire a una presión de:

a) 500 Pa.
b) 2.000 Pa.
c) 1.000 Pa.
d) 5.000 Pa.

47. Atendiendo a los requisitos de los componentes en la norma UNE 100713, ¿qué características deben reunir los materiales de absorción acústica de los atenuadores que están en contacto con el flujo de aire?

a) Deben ser resistentes a la humedad e imputrescibles.

b) Deben ser porosos y permitir la absorción de condensaciones líquidas.
c) Deben ser biodegradables y de origen orgánico sin protección superficial.
d) Deben ser rugosos para aumentar la turbulencia del aire a la salida de la UTA.

48. De acuerdo con la norma UNE 100713, ¿qué requisito de espacio debe cumplirse en la instalación de las unidades de tratamiento de aire (UTA) para facilitar su mantenimiento?

a) Deben contar con un espacio libre perimetral de seguridad de al menos 2 metros en todos sus lados para permitir el paso de personal operario y maquinaria pesada de sustitución.
b) Deben disponer en un lateral de un espacio para mantenimiento igual a la anchura de la propia unidad.
c) Deben situarse obligatoriamente en salas con una altura mínima de 4 metros.
d) Deben estar separadas de cualquier pared por una distancia mínima de 50 cm.

49. Atendiendo a los requisitos generales de los conductos de aire en la norma UNE 100713, ¿qué radio mínimo deben tener las curvas en la red de conductos de distribución?

a) Un radio igual a 0,5 veces el diámetro del conducto flexible.
b) Un radio igual a 2 veces el diámetro del conducto flexible.
c) Un radio igual a 1 metro, independientemente del diámetro.
d) Un radio igual a 1,5 veces el diámetro del conducto flexible.

50. Según la norma UNE 100713, ¿cuál es la magnitud de referencia que el personal de mantenimiento debe utilizar para la valoración del estado de suciedad de las células filtrantes?

a) Su caída de presión (pérdida de carga).
b) El número de horas de funcionamiento del ventilador.
c) El cambio de color visible en la superficie del filtro.
d) La medición de la velocidad del aire a la salida del filtro.

51. En relación con las tomas de aire exterior, la norma UNE 100713 recomienda que la velocidad frontal de paso de aire por la reja de protección no sea mayor a:

a) 2 m/s.
b) 10 m/s.
c) 5 m/s.
d) 8 m/s.

52. Según la norma UNE 100713, ¿qué medida técnica se recomienda adoptar en los ventiladores de impulsión para evitar la contaminación del aire por desprendimiento de partículas de correas o poleas?

a) Instalar filtros de carbón activo inmediatamente después del ventilador.
b) Utilizar ventiladores directamente acoplados a motores dotados de variador de frecuencia (VFD).

c) Realizar una limpieza y desinfección semanal exhaustiva de las correas de transmisión mediante el uso de productos químicos específicos que eviten la erosión del caucho.
d) Encapsular toda la sección de transmisión y poleas en una caja estanca de acero inoxidable con sistema de recogida de residuos sólidos para evitar que entren en el flujo de aire.

53. Atendiendo a la norma UNE 100713, ¿de qué material es recomendable que sean las paredes interiores de las unidades de tratamiento de aire (UTA) que dan servicio a áreas críticas como quirófanos o Unidades de Cuidados Intensivos (UCI)?

a) De aluminio lacado con pintura epoxi.
b) De acero inoxidable.
c) De chapa galvanizada con recubrimiento bituminoso.
d) De cobre antimicrobiano con acabado liso.

54. Según el CTE DB HS 3, en locales habitables de viviendas, el acumulado anual de CO_2 que exceda 1.600 ppm debe ser menor que:

a) 100.000 ppm·h.
b) 500.000 ppm·h.
c) 900.000 ppm·h.
d) 1.600.000 ppm·h.

55. Según el CTE DB HS 3, ¿cuál es el caudal mínimo de ventilación por local habitable en periodos de no ocupación?

a) 1,5 l/s.
b) 2,0 l/s.
c) 4,0 l/s.
d) 8,0 l/s.

56. Según el CTE DB HS 3, para una vivienda de 2 dormitorios, el caudal mínimo en el dormitorio principal de ventilación mecánica de caudal constante es de:

a) 8 l/s.
b) 19 l/s.
c) 24 l/s.
d) 33 l/s.

57. Según el CTE DB HS 3, en las viviendas, el aire debe circular desde:

a) Las cocinas a los dormitorios.
b) Los aseos a las salas de estar.
c) Los locales húmedos a los secos.
d) Los locales secos a los locales húmedos.

58. Según el CTE DB HS 3, los aireadores en las aberturas de admisión deben situarse a una distancia del suelo:

a) Menor que 1,80 m.
b) Mayor que 1,80 m.
c) Exactamente a 2,10 m.
d) A cualquier altura en la carpintería.

59. Según el CTE DB HS 3, las aberturas de extracción deben situarse a una distancia de cualquier rincón o esquina vertical mayor que:

a) 50 mm.
b) 100 mm.
c) 200 mm.
d) 500 mm.

60. Según el CTE DB HS 3, en almacenes de residuos con ventilación natural mediante aberturas de admisión y extracción, la separación vertical mínima entre ellas será de:

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

61. Según el CTE DB HS 3, en aparcamientos con ventilación mecánica, el sistema de detección de CO debe activar los aspiradores al alcanzar:

a) 20 ppm.
b) 100 ppm (en aparcamientos sin personal empleado).
c) 150 ppm.
d) 200 ppm.

62. Según el CTE DB HS 3, los conductos de admisión deben ser practicables para su registro y limpieza cada:

a) 5 m como máximo.
b) 10 m como máximo.
c) 15 m como máximo.
d) 20 m como máximo.

63. Según el CTE DB HS 3, en ventilación híbrida, los conductos de las dos últimas plantas deben ser:

a) Colectivos
b) Individuales.
c) Horizontales.
d) Flexibles.



64. Según el CTE DB HS 3, ¿qué dispositivo debe acompañar al filtro de grasas en los extractores de las cocinas?

a) Un manómetro de alta precisión.
b) Un temporizador de 24 horas.
c) Un dispositivo que indique cuándo debe reemplazarse o limpiarse.
d) Un sistema de inyección de vapor.

65. Según el CTE DB HS 3, la sección nominal de un conducto de extracción mecánica en cubierta se calcula como:

a) $S \geq 1{,}5 \cdot qvt$
b) $S \geq 2{,}5 \cdot qvt$
c) $S \geq 4 \cdot qvt$
d) $S \geq 8 \cdot qvt$

66. Según el CTE DB HS 3, la periodicidad para la limpieza de los aspiradores híbridos, mecánicos y extractores es de:

a) 6 meses.
b) 1 año.
c) 2 años.
d) 5 años.

67. Según el CTE DB HS 3, la zona térmica Y corresponde a una temperatura media anual (Tm):

a) $Tm \leq 14$ ºC.
b) 14 ºC $< Tm \leq 16$ ºC.
c) 16 ºC $< Tm \leq 18$ ºC.
d) $Tm > 18$ ºC.

68. Según la exigencia de protección contra retornos (CTE DB HS 4), ¿cuál de las siguientes afirmaciones es correcta?

a) Las instalaciones de suministro de agua pueden conectarse directamente a las redes de evacuación de aguas residuales siempre que se disponga de un sifón doble con cámara de aire interpuesto para evitar la succión de olores y gases.
b) Se permite que las instalaciones de suministro de agua se conecten a redes de agua de otro origen si la presión es mayor que la de la red pública.
c) El sistema de protección antirretorno solo es obligatorio en los puntos de consumo destinados a agua caliente sanitaria (ACS), debido a que las variaciones de temperatura generan mayores cambios de presión en la red interna.
d) Las instalaciones de suministro de agua no podrán conectarse directamente a instalaciones de evacuación ni a instalaciones de agua proveniente de otro origen que la red pública.



69. Atendiendo a las condiciones mínimas de suministro (CTE DB HS 4), ¿cuál es la presión máxima que no debe superarse en cualquier punto de consumo?

a) 150 kPa.
b) 500 kPa.
c) 100 kPa.
d) 450 kPa.

70. En un grupo de presión de tipo convencional (CTE DB HS 4), ¿cuál es la función del depósito auxiliar de alimentación?

a) Almacenar agua caliente para casos de interrupción del suministro.
b) Actuar como vaso de expansión para absorber los golpes de ariete.
c) Realizar el tratamiento electrolítico del agua antes de su distribución.
d) Evitar la toma de agua directa por el equipo de bombeo desde la red exterior.

71. Atendiendo a la señalización de las instalaciones (CTE DB HS 4), ¿con qué colores se deben señalar las tuberías de agua potable?

a) Rojo o naranja.
b) Amarillo o marrón.
c) Verde oscuro o azul.
d) Gris o negro.

72. Según el procedimiento de protección contra esfuerzos mecánicos (CTE DB HS 4), en instalaciones vistas, ¿cuánto debe sobresalir el pasatubos por el lado en que pudieran producirse golpes ocasionales?

a) Al menos 3 centímetros.
b) Exactamente 10 centímetros.
c) No debe sobresalir, debe quedar enrasado con el paramento.
d) Al menos 1 centímetro por cada metro de altura de la tubería.

73. Según el CTE DB HS 4, sobre protección frente a la incompatibilidad entre materiales, ¿cuál es la norma general para evitar la corrosión galvánica?

a) Instalar siempre el metal con mayor potencial electroquímico primero.
b) Instalar primero el metal con menor valor de potencial electroquímico según el sentido de circulación.
c) Utilizar exclusivamente tuberías de cobre en toda la instalación.
d) La normativa vigente no permite mezclar metales de distinta naturaleza bajo ninguna circunstancia técnica, obligando al uso de un único material homogéneo en todos los tramos, accesorios y valvulería de la instalación.

74. Según el CTE DB HS 4, si una instalación de agua de consumo humano permanece fuera de servicio un tiempo determinado, debe cerrarse la conexión y proceder a su vaciado. Este tiempo es de:

a) Más de 2 semanas.
b) Más de 1 año.
c) Más de 6 meses.
d) Más de 3 meses.

75. Al realizar la nueva puesta en servicio de una instalación que ha sido vaciada (CTE DB HS 4), para el llenado de la instalación se debe:

a) Abrir todas las llaves de toma simultáneamente al máximo.
b) Empezar por la llave de toma más baja del edificio.
c) Abrir las llaves de toma empezando por la más alejada o la situada más alta, tras abrir un poco la llave de cierre principal.
d) Realizar el llenado inicial de la red exclusivamente con agua caliente sanitaria (ACS) a una temperatura superior a 70 °C para asegurar una desinfección térmica completa de las tuberías antes de su uso.

76. Según el CTE DB HS 4, el diseño de la instalación de suministro de agua puede responder a dos esquemas generales. ¿Cuáles son?

a) Red con grupo de presión y red de alimentación directa.
b) Red con contador general único o red con contadores aislados.
c) Red con depósito de reserva y red de distribución en anillo.
d) Red con tratamiento de agua previo o red con distribución directa.

77. De acuerdo con el CTE DB HS 4, la llave de corte general de la instalación debe cumplir con la siguiente condición de ubicación:

a) Estará situada dentro de la propiedad, en una zona de uso común, accesible para su manipulación y debidamente señalada.
b) Debe situarse siempre en el exterior del edificio, bajo una arqueta en la acera pública.
c) Se instalará obligatoriamente en el local del grupo de presión, tras la válvula de retención.
d) Debe estar alojada en el interior de una vivienda particular para garantizar que no sea manipulada por terceros.

78. En el diseño del distribuidor principal (CTE DB HS 4), ¿en qué tipo de edificios se debe adoptar obligatoriamente la solución de distribución en anillo?

a) En edificios destinados a viviendas colectivas que superen las 10 plantas de altura, con el fin de equilibrar las presiones hidrostáticas entre los diferentes niveles de la instalación.
b) En centros comerciales con gran superficie de venta.
c) En edificios de uso sanitario donde se deba garantizar el suministro interior en caso de avería o reforma.
d) En instalaciones deportivas con piscinas climatizadas.

79. Según el CTE DB HS 4, para la red de retorno de ACS, excepto en viviendas unifamiliares o instalaciones pequeñas, se debe disponer de:

a) Una válvula de seguridad por cada 10 metros de tubería para prevenir sobrepresiones críticas derivadas de la dilatación térmica del fluido en circuitos cerrados.
b) Un depósito de expansión de tipo abierto situado necesariamente en la cota más alta del edificio para absorber las variaciones de volumen del agua y permitir la evacuación natural de burbujas de aire.
c) Un sistema de desinfección térmica automática en la base de cada montante que garantice que la temperatura del agua no descienda nunca de los 60 °C para prevenir el crecimiento de bacterias.
d) Una bomba de recirculación doble, de montaje paralelo o "gemelas", con funcionamiento alterno.

80. En la protección contra retornos en depósitos cerrados (CTE DB HS 4), ¿a qué distancia por encima del nivel máximo del agua debe desembocar el tubo de alimentación?

a) 40 mm por encima del nivel máximo o del punto más alto de la boca del aliviadero.
b) 20 mm por encima de la generatriz superior del rebosadero.
c) 100 mm por encima del fondo del depósito para evitar turbulencias.
d) A la misma altura que la corona del sifón del sumidero del local.

81. Según el CTE DB HS 4, sobre separaciones respecto de otras instalaciones, ¿cuál es la distancia mínima en paralelo que deben guardar las tuberías de agua respecto a canalizaciones eléctricas o de telecomunicaciones?

a) Al menos 10 cm.
b) Al menos 50 cm.
c) Al menos 30 cm.
d) Al menos 15 cm.

82. Durante la ejecución de los soportes para las redes de tuberías (CTE DB HS 4), ¿qué restricción se establece respecto a los elementos estructurales?

a) Deben anclarse siempre en el centro de las vigas de carga.
b) Solo se permite el anclaje directo en pilares o columnas maestras cuando la tubería sea de cobre o materiales ligeros, debido a que su bajo peso lineal no afecta al cálculo de esfuerzos de la estructura.
c) Los soportes deben estar soldados obligatoriamente a la armadura del forjado.
d) No podrán anclarse en ningún elemento de tipo estructural, salvo que no sea posible otra solución justificada.

83. Según el CTE DB HS 4, sobre mantenimiento de las instalaciones, las operaciones relativas a la fontanería deben recoger detalladamente las prescripciones de prevención y control de la legionelosis contenidas en:

a) El Real Decreto 865/2003.
b) El Real Decreto 140/2003 sobre calidad del agua.



c) La Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales.
d) El Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios (RITE).

84. De acuerdo con las condiciones de ejecución para el montaje del depósito de presión del grupo de sobreelevación (CTE DB HS 4), ¿en cuánto debe superar, como mínimo, el timbre de presión máxima de trabajo del depósito a la presión máxima prevista en la instalación?

a) En 2 bar.
b) En 0,5 bar.
c) En 1 bar.
d) En 1,5 bar.

85. Según el CTE DB HS 5, ¿qué valor de Unidades de Desagüe (UD) debe asignarse a los desagües de tipo continuo, como los procedentes de equipos de climatización?

a) 1 UD por cada 0,10 dm^3/s de caudal estimado.
b) 1 UD por cada 0,03 dm^3/s de caudal estimado.
c) 0,5 UD por cada 0,05 dm^3/s de caudal estimado.
d) 2 UD por cada 0,01 dm^3/s de caudal estimado.

86. Según el CTE DB HS 5, ¿qué restricción existe sobre las conexiones a botes sifónicos que recogen desagües de urinarios?

a) El cuerpo del bote y sus conexiones deben ser de material metálico de forma obligatoria para resistir la corrosión química producida por la urea.
b) El diámetro nominal de salida del bote sifónico debe ser necesariamente de 160 mm para evitar obstrucciones por sedimentos sólidos en la red.
c) Solo pueden recoger un máximo de dos urinarios simultáneamente.
d) No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario.

87. Atendiendo a las pruebas de estanqueidad parcial (CTE DB HS 5), ¿cuál es la altura mínima de cierre hidráulico que debe quedar en el sifón de un aparato tras las verificaciones para que sea admisible?

a) 10 mm.
b) 50 mm.
c) 25 mm.
d) 70 mm.

88. Según el CTE DB HS 5, ¿en qué situación excepcional se permite verter aguas pluviales al sistema de bombeo y elevación?

a) Siempre que el colector principal del edificio sea de tipo mixto.
b) Por imperativos de diseño, como en patios interiores o rampas de acceso a garajes situados bajo la cota de salida.
c) En ningún caso, las aguas pluviales deben evacuarse siempre por gravedad al terreno.
d) Únicamente cuando el caudal de pluviales sea inferior a 0,5 dm^3/s.

89. De acuerdo con el CTE DB HS 5, ¿cuál es el diámetro mínimo que debe tener la columna de ventilación secundaria respecto a la bajante a la que sirve?

a) Al menos igual a la mitad del diámetro de la bajante.
b) Exactamente el mismo diámetro que la bajante.
c) Nunca puede ser inferior a 110 mm, independientemente de la bajante.
d) Debe ser un tercio del diámetro de la bajante.

90. En las redes enterradas (CTE DB HS 5), ¿qué condición de ángulo debe cumplirse en las arquetas de unión entre el colector de entrada y la salida?

a) El ángulo formado por el colector y la salida debe ser exactamente de 45º.
b) El ángulo debe ser obligatoriamente menor de 90º para favorecer el flujo.
c) El ángulo formado por el colector y la salida debe ser mayor que 90º.
d) La normativa no especifica ángulos, solo que la tapa sea practicable.

91. Según el CTE DB HS 5, ¿a qué distancia mínima debe situarse la salida de la ventilación primaria de cualquier toma de aire exterior para climatización?

a) 3 metros.
b) 6 metros.
c) 10 metros.
d) 2 metros.

92. Para el dimensionado de la red de pequeña evacuación de pluviales (CTE DB HS 5), ¿entre qué valores debe estar el área de la superficie de paso del elemento filtrante de una caldereta?

a) Debe ser siempre el triple de la sección de la tubería de conexión.
b) Debe ser exactamente igual a la sección de la tubería de conexión.
c) Entre 0,5 y 1 vez la sección de la tubería a la que se conecta.
d) Entre 1,5 y 2 veces la sección de la tubería a la que se conecta.

93. En la ejecución de bajantes de fundición (CTE DB HS 5), ¿qué profundidad libre debe dejarse en las juntas a enchufe y cordón tras retacar la empaquetadura?

a) 10 mm.
b) 50 mm.
c) 25 mm.
d) No se deja profundidad libre, debe rellenarse hasta el borde con mortero.

94. Según el CTE DB HS 5, ¿cuál es el nivel de llenado máximo bajo el cual deben dimensionarse los colectores horizontales de aguas residuales?

a) A sección llena en régimen permanente.
b) A un cuarto de sección para evitar sobrepresiones.
c) Hasta un máximo de tres cuartos de sección.
d) Estrictamente a media sección en todos los casos.

95. De acuerdo con el apartado de mantenimiento y conservación del CTE DB HS 5, ¿con qué periodicidad debe realizarse la limpieza del separador de grasas y fangos si existiera?

a) Una vez al año.
b) Cada 6 meses.
c) Cada 3 meses.
d) Trimestralmente durante los dos primeros años.

96. Atendiendo al Apéndice de Terminología de la sección HS 5 del CTE, ¿cuál es la función de la "Unidad de desagüe (UD)"?

a) Medir la presión estática disponible en los distintos puntos de la red de evacuación para evitar fenómenos de succión.
b) Determinar la velocidad mínima de autolimpieza necesaria en los colectores enterrados para evitar la sedimentación de sólidos.
c) Establecer el volumen útil de almacenamiento necesario en el pozo de bombeo según el caudal de entrada de aguas residuales.
d) Representar el peso que un aparato sanitario tiene en la evaluación de los diámetros de una red de evacuación.

97. En la unión de bajantes de PVC (CTE DB HS 5), al utilizar colas sintéticas impermeables, ¿qué holgura debe dejarse en la copa?

a) 2 mm.
b) 10 mm.
c) 5 mm.
d) No se debe dejar holgura; el tubo debe introducirse hasta el fondo de la copa.

98. Para el cálculo de las bombas de elevación (CTE DB HS 5), ¿cuál debe ser el caudal mínimo de cada bomba respecto al caudal de aportación?

a) Igual o mayor que el 125 % del caudal de aportación.
b) Igual al 100 % del caudal de aportación.
c) Al menos el 150 % del caudal de aportación.
d) El 200 % para garantizar redundancia completa.

99. Según el apartado CTE DB HS 5, ¿cuál debe ser el espesor de la fábrica de ladrillo macizo para las arquetas construidas "in situ"?

a) Medio pie de espesor.
b) Un pie de espesor.
c) Dos pies de espesor.
d) 20 cm para garantizar la estanqueidad.



100. Para la protección de tuberías de fundición enterradas en terrenos agresivos (CTE DB HS 5), ¿qué espesor debe tener el tubo de polietileno (PE) utilizado como funda?

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

101. Según el CTE DB HS 5, ¿cuál es la altura mínima de los tramos horizontales de la ventilación terciaria respecto al rebosadero del aparato sanitario que ventila?

a) 10 cm.
b) 15 cm.
c) 20 cm.
d) 50 cm.

102. En neumática, ¿qué elemento se utiliza para transformar la energía del aire comprimido en trabajo mecánico de rotación o traslación?

a) El acumulador intermedio.
b) El presostato de seguridad.
c) El lubricador de línea.
d) El actuador o cilindro.

103. Con un deposito mayor el número de arranques y paradas del compresor (sin fugas de aire) será:

a) Mayor
b) Menor
c) Igual
d) El doble del aire tratado en el lubricador.

104. En la red principal de distribución, la velocidad del aire comprimido debe mantenerse entre:

a) 1 y 4 m/s
b) 6 y 10 m/s
c) 15 y 20 m/s
d) 25 y 50 m/s

105. Para facilitar la evacuación de condensados, la red de aire debe montarse con una pendiente en el sentido del flujo del:

a) 1 % al 3 %
b) 10 %
c) 15 %
d) No requiere pendiente si el aire está seco.



106. ¿Cuál es el orden de paso del aire en una unidad de mantenimiento convencional?

a) Regulador, lubricador, filtro.
b) Lubricador, filtro, regulador.
c) Filtro, regulador de presión, lubricador.
d) Filtro, lubricador, regulador.

107. ¿Qué tipo de compresor rotativo basa su funcionamiento en el giro excéntrico de un rotor provisto de ranuras donde se alojan unas láminas que se deslizan sobre la pared del estator por la fuerza centrífuga?

a) El compresor de paletas.
b) El compresor de tornillo.
c) El compresor de uña.
d) El turbocompresor axial.

108. Las tuberías que conducen el aire de escape al exterior, a menudo a través de silenciadores, se denominan:

a) Tuberías de pilotaje.
b) Tuberías de mando.
c) Tuberías de evacuación.
d) Tuberías principales.

109. ¿Qué tipo de compresor utiliza un pistón que se desplaza dentro de un cilindro para comprimir el aire?

a) Compresor de tornillo.
b) Compresor de paletas.
c) Compresor de émbolo.
d) Turbocompresor.

110. ¿Qué elemento provoca los arranques y paradas del compresor para mantener el depósito en unos valores de presión determinados?

a) El manómetro de glicerina.
b) La válvula de seguridad.
c) La llave de purga.
d) El presostato de mando.

111. ¿Cómo se denominan las tuberías de un circuito neumático que tienen la misión de conducir el fluido que proporcionará la señal de mando a otros elementos?

a) Tuberías de pilotaje.
b) Tuberías de evacuación.
c) Tuberías de servicio.
d) Tuberías principales.



112. En la red de distribución de aire comprimido, ¿cuál es el objetivo principal de instalar colectores de condensación en las bajantes de la red?

a) Aumentar la presión del aire en los puntos de consumo.
b) Filtrar las partículas sólidas de polvo.
c) Lubricar las herramientas neumáticas automáticamente.
d) Recoger el agua condensada antes de que llegue a los dispositivos de consumo.

113. ¿Qué característica principal define a los denominados "racores instantáneos" en las instalaciones neumáticas?

a) Requieren herramientas de gran precisión para su montaje.
b) Solo son compatibles con tuberías de acero galvanizado.
c) Permiten la conexión y desconexión de los tubos de forma manual y sin herramientas.
d) Están diseñados exclusivamente para soportar presiones superiores a 500 bar.

114. En cuanto a los materiales de los tubos, ¿cuál es la principal ventaja de utilizar tubos de poliamida (Nilón) frente a los de metal?

a) Soportan temperaturas superiores a los 500 ºC.
b) Tienen un peso reducido y una gran facilidad de montaje.
c) Son totalmente rígidos y no necesitan radios de curvatura.
d) Su resistencia a la rotura es diez veces superior a la del acero.

115. ¿Para qué se utiliza específicamente un silenciador instalado en una tubería de evacuación neumática?

a) Las otras tres respuestas son incorrectas.
b) Para evitar que la presión del circuito baje de 6 bar.
c) Para impedir la entrada de condensados al compresor.
d) Para regular la velocidad de avance de los cilindros.

116. ¿Qué temperatura máxima pueden soportar los tubos de teflón según las especificaciones técnicas?

a) 300 ºC.
b) 140 ºC.
c) 200 ºC.
d) 250 ºC.

117. Un racor que permite la conexión y desconexión manual del tubo sin herramientas se denomina:

a) Racor de rosca métrica.
b) Racor instantáneo.
c) Racor de bicono.
d) Racor de brida rígida.

118. ¿Para qué sirve el lubricador en un circuito neumático?

a) Para aumentar la velocidad del aire de escape.
b) Las otras tres respuestas son incorrectas.
c) Para evitar que entre polvo al cilindro por el escape.
d) Para regular la presión de salida del actuador.

119. Se define como base de conexión múltiple en una instalación neumática a:

a) Un tipo de filtro de alta eficiencia para salas blancas.
b) Un racor que permite el giro del tubo en cualquier plano.
c) Un dispositivo para medir simultáneamente la presión en varios puntos.
d) Una base con una entrada y varias salidas para alimentar distintos puntos de presión.

120. Atendiendo a la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, ¿qué sensores deben instalarse obligatoriamente en el sistema de canalización de aire para uso médico, situados aguas abajo de todas las unidades acondicionadoras?

a) Al menos un sensor de punto de rocío y un sensor de alarma de monóxido de carbono (CO).
b) Sensores de flujo volumétrico y presión diferencial calibrados para detectar obstrucciones en las etapas de filtrado cerámico y asegurar la velocidad constante del fluido.
c) Sensores de dióxido de carbono (CO_2) y de conteo de partículas en suspensión para verificar que el aire cumple con los estándares de pureza ambiental en zonas de quirófano.
d) Sensores de temperatura del aceite lubricante y de presencia de hidrocarburos volátiles para monitorizar el desgaste mecánico de los pistones del compresor de aire.

121. De acuerdo con la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, ¿qué requisito deben cumplir las conexiones flexibles (latiguillos) situadas entre cada botella o bloque de botellas y el conector de distribución (múltiple)?

a) Pueden ser de material polimérico si están reforzados con malla textil.
b) Deben ser metálicas y cumplir con la Norma ISO 21969.
c) Se pueden utilizar para inmovilizar la botella y evitar que se caiga.
d) Deben tener una longitud mínima de 2 metros para facilitar la maniobra.

122. Según los límites de seguridad en el diseño de sistemas de distribución de la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, para gases medicinales comprimidos (excepto aire motriz), la presión en cualquier unidad terminal en condición de primer fallo de un regulador no debe exceder de:

a) 600 kPa.
b) 1.200 kPa.
c) 1.000 kPa.
d) 800 kPa.

123. Atendiendo a las especificaciones de los sistemas de suministro para vacío en la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, ¿cuál es la clasificación mínima que debe tener cada filtro bacteriano instalado?

a) HEPA ISO 35H o mejor.
b) Grado quirúrgico 0,1 micras.
c) ISO 15H de baja pérdida de carga.
d) ULPA U15 para retención de virus.

124. Según la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, ¿qué condición técnica debe cumplirse respecto a la visibilidad del estado de funcionamiento de todas las válvulas de corte del sistema?

a) El estado solo debe ser verificable mediante el panel central de alarmas.
b) Debe estar claro por observación directa si la válvula está abierta o cerrada.
c) El mando de la válvula debe tener obligatoriamente un manómetro adyacente.
d) La válvula debe estar siempre iluminada por una señal de emergencia.

125. De acuerdo con los requisitos de ubicación de la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, las válvulas de corte de zona deben situarse obligatoriamente:

a) En la planta baja del edificio, junto a los ascendentes.
b) En una sala técnica cerrada bajo llave fuera de la zona clínica.
c) En el mismo piso que las unidades terminales sobre las que actúan.
d) A una distancia no superior a 10 metros de la central de gases.

126. Respecto al alojamiento de las válvulas de corte de zona, la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016 especifica que la ventilación de las cajas que las contienen debe:

a) Salir directamente al exterior del edificio mediante conducto.
b) Estar sellada herméticamente para evitar fugas de gas a la sala.
c) Salir a la propia sala para impedir la acumulación de gas dentro de la caja.
d) Conectarse al sistema de extracción de aire acondicionado del hospital.

127. Según la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, cuando se utilizan conectores selectivos del gas como alternativa a las unidades terminales, ¿cuáles son los tipos aceptados específicamente?

a) Conectores de bayoneta de acoplamiento rápido universal.
b) Racores de compresión para tubería de cobre de 15 mm.
c) Válvulas de esfera con purga roscada.
d) Cuerpos de un conector NIST, DISS o SIS.

128. Atendiendo al marcado de las canalizaciones en la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, ¿cuál de los siguientes requisitos es obligatorio para la identificación del gas?

a) El marcado debe incluir obligatoriamente flechas que denoten la dirección del flujo.
b) Las letras deben tener una altura mínima de 10 mm.
c) El nombre del gas debe aparecer cada 5 metros de tubería.
d) Solo se permite el uso de etiquetas metálicas grabadas.

129. De acuerdo con las recomendaciones de presión de la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, si una instalación suministra gases a diferentes presiones nominales, ¿cómo debería configurarse la presión del óxido nitroso?

a) Debe ser superior a la del oxígeno para asegurar la mezcla.
b) Debe ser inferior a la del oxígeno y la del aire para uso médico.
c) Debe ser exactamente igual a la presión del aire motriz.
d) Debe variar automáticamente en función del consumo de la planta.

130. Según los requisitos de ubicación establecidos en la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016 para asegurar la pureza del aire médico, ¿cuál es la condición que debe cumplir la toma de aire ambiente para los compresores de aire?

a) Debe ubicarse en el interior de la sala de máquinas para aprovechar la temperatura estable.
b) Debe estar situada preferiblemente cerca de las zonas de carga y descarga de residuos hospitalarios para facilitar su inspección.
c) Debe estar ubicada donde exista una contaminación mínima, alejada de evacuaciones de motores de combustión, chimeneas o descargas de sistemas de vacío.
d) Debe instalarse obligatoriamente en la fachada orientada al norte para garantizar aire más frío.

131. De acuerdo con las especificaciones técnicas de la norma UNE-EN ISO 7396-1: 2016, ¿qué sensor de seguridad debe integrar obligatoriamente una unidad concentradora de oxígeno, instalado en el sistema de canalización aguas abajo de todas las unidades acondicionadoras?

a) Un sensor de flujo másico térmico.
b) Un sensor de presión diferencial para el lecho filtrante.
c) Al menos un sensor de alarma de monóxido de carbono (CO).
d) Un sensor de detección de presencia de nitrógeno residual.

132. Según la clasificación de gases de la norma UNE 179010, ¿cuáles son los parámetros físicos de un "gas criogénico"?

a) Se licua a 2 bares y a una temperatura de –100 °C.
b) Se licua a presión de 1,013 bares y a una temperatura por debajo de –150 °C.
c) Se licua a 5 bares y a una temperatura de –200 °C.
d) Cualquier gas que se mantenga líquido a temperatura ambiente bajo alta presión.

133. Siguiendo los parámetros técnicos de la norma UNE 179010, ¿cuál es el valor de presión absoluta para activar la alarma de emergencia por aumento de presión en la canalización de vacío?

a) Superior a 10 KPa absolutos.
b) Superior a 33 KPa absolutos.
c) Superior a 66 KPa absolutos.
d) Superior a 100 KPa absolutos.

134. En relación con el control de stock, la norma UNE 179010 establece que no se recomienda la instalación de recipientes criogénicos fijos para consumos inferiores a:

a) 100 Nm^3/mes.
b) 500 Nm^3/mes.
c) 1000 Nm^3/mes.
d) 5000 Nm^3/mes.

135. Bajo la terminología de la norma UNE 179010, ¿qué nombre recibe la válvula que mantiene presión positiva en la bala para evitar contaminación interna?

a) Válvula de presión residual.
b) Válvula de seguridad.
c) Válvula unidireccional.
d) Manorreductor.

136. De acuerdo con los requisitos técnicos de las canalizaciones en la norma UNE 179010, ¿en qué punto específico debe conectarse la red a un terminal de tierra equipotencial?

a) Únicamente en la salida de cada central de gases.
b) En cada cuadro de sectorización de planta.
c) No es necesaria la toma de tierra si la tubería es de cobre.
d) En un punto cercano a la entrada del edificio.

137. Según las especificaciones de la norma UNE 179010 para el mezclador de aire medicinal sintético, ¿cuál es el rango de caudal que debe suministrar con total precisión en su composición?

a) Entre 0 y 50 Nm^3/h.
b) Entre 0 y 100 Nm^3/h.
c) Entre 0 y 200 Nm^3/h.
d) Siempre un caudal fijo de 150 Nm^3/h.

138. Atendiendo a las normas de almacenamiento de botellas de gas (recipientes móviles) de la norma UNE 179010, ¿cuál es la posición obligatoria de almacenamiento?

a) Siempre en posición horizontal sobre estanterías ignífugas.
b) En posición vertical, a menos que la naturaleza del gas y su envase exijan otra posición expresamente.

c) Inclinadas a 45 grados para facilitar el control de presión.
d) La disposición en el recinto de almacenamiento es indiferente desde el punto de vista normativo, siempre que las botellas estén debidamente sujetas con cadenas o cinchas textiles para evitar su caída.

139. Siguiendo el protocolo de manipulación de la norma UNE 179010, ¿qué acción técnica es obligatoria antes de iniciar el trasvase de gas desde una cisterna a un recipiente criogénico fijo?

a) Realizar una prueba de presión hidrostática en la manguera.
b) Calentar la válvula de recepción para evitar la congelación.
c) Engrasar las conexiones para asegurar la estanqueidad.
d) Purgar las mangueras de conexión con el gas correspondiente.

140. En el marco de la supervisión de canalizaciones de la norma UNE 179010, ¿qué prueba periódica debe realizar el servicio de ingeniería/mantenimiento para garantizar la ausencia de fugas?

a) Pruebas periódicas de estanqueidad.
b) Pruebas de ultrasonido en cada codo de la instalación.
c) Sustitución de juntas de estanqueidad cada seis meses.
d) Llenado de la red con agua jabonosa a alta presión.

141. Según los criterios generales de mantenimiento recogidos en la norma UNE 179010, ¿cuál es la frecuencia mínima establecida para los mantenimientos preventivos y predictivos de las instalaciones?

a) Trimestral.
b) Semestral.
c) Anual.
d) Cada dos años.

142. Según la clasificación de señales en las centrales de gases de la norma UNE 179010, ¿cuál de los siguientes eventos activa una Alarma Operacional (AO) para el personal técnico?

a) Desviación de la presión de canalización superior al +/- 20 %.
b) Aumento de la canalización de vacío superior a 66 kPa absolutos.
c) Cambio de fuente de suministro de principal a secundaria.
d) Concentración de oxígeno inferior al 93 % en equipos de producción.

143. En la contratación de servicios de mantenimiento bajo la norma UNE 179010, ¿qué se define técnicamente como "tiempo máximo de respuesta"?

a) El tiempo transcurrido hasta la reparación total de la avería.
b) El plazo máximo para la entrega de repuestos por parte de la empresa fabricante.
c) El tiempo transcurrido entre la recepción del aviso y la revisión del equipo para valorar su situación.

d) El periodo de tiempo que emplea el personal técnico especialista en personarse físicamente en las instalaciones del centro sanitario tras recibir la llamada de urgencia.

144. Según la GUÍA TÉCNICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS. Los contadores eléctricos estáticos de energía activa pueden tener un índice de clase:

a) Solo clase 1 y 2.
b) 2, 1, 0,5 y 0,2.
c) Clase 2 y 3 únicamente.
d) Clase 5, 10 y 15.

145. Según la GUÍA TÉCNICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS. ¿A partir de qué intensidad nominal en alimentación trifásica se marca el límite recomendado para usar medida semi-indirecta en centrales de generación?

a) Superior a 40 A.
b) Superior a 60 A.
c) Superior a 80 A.
d) Superior a 100 A.

146. Según la GUÍA TÉCNICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS. En el registro energético de la central de generación, el ratio "Cuea" corresponde al:

a) Consumo unitario de combustible para ACS.
b) Consumo unitario útil de producción de ACS.
c) Consumo unitario de electricidad para ACS.
d) Coeficiente de eficiencia estacional anual.

147. Según la GUÍA TÉCNICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS. ¿Con qué periodicidad mínima se deben incluir los datos en el registro energético de la central de generación, en aquellas instalaciones que no sean solares?

a) Mensual.
b) Semanal.
c) Trimestral.
d) Anual.

148. Según la GUÍA TÉCNICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS. El registro de consumos individuales en edificios de propiedad colectiva debe incluir, como mínimo:

a) El consumo de luz de las zonas comunes.
b) El consumo individual de calefacción, refrigeración y ACS.
c) El gasto total en reparaciones del ascensor.
d) La potencia máxima demandada por el edificio.

149. Según la GUÍA TÉCNICA DE CONTABILIZACIÓN DE CONSUMOS. ¿A quién corresponde la responsabilidad del registro del consumo de agua de llenado de los circuitos cerrados?

a) A quien ostente la presidencia de la comunidad de vecinos.
b) A la empresa mantenedora.
c) A la empresa suministradora de agua de la ciudad.
d) A quien ostente la administración de la propiedad.

150. Según la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS, ¿en qué rango oscilan los niveles de iluminación en el exterior en un día gris y en un día soleado respectivamente?

a) Entre 500 y 1.000 lux en día gris, y hasta 50.000 lux en día soleado.
b) Entre 1.000-2.000 lux en día gris, y hasta 100.000 lux en día soleado.
c) Entre 2.000-5.000 lux en día gris, y hasta 150.000 lux en día soleado.
d) La guía indica que los niveles exteriores son constantes independientemente de la nubosidad.

151. Según la escala de iluminancias (lux) recomendada por la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS, y para el mantenimiento de instalaciones, ¿cuál es el valor mínimo de iluminancia mantenida en áreas ocupadas de modo continuo?

a) 100 lux.
b) 150 lux.
c) 200 lux.
d) 500 lux.

152. En relación con la distribución de luminancias para el confort visual, la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS establece relaciones de equilibrio. ¿Qué proporción se recomienda para enfatizar objetos muy iluminados respecto a su entorno?

a) 10 : 1
b) 20 : 1
c) 40 : 1
d) 50 : 1

153. Para el correcto mantenimiento y diseño de superficies, la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS recomienda márgenes de reflectancia útiles. ¿Cuál es el margen de reflectancia recomendado para los planos de trabajo?

a) 0,1 a 0,5
b) 0,2 a 0,6
c) 0,3 a 0,8
d) 0,6 a 0,9



154. Según la escala de iluminancias (lux) recomendada en la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS, para condiciones normales, ¿cuál es el valor más bajo de la escala que se toma para poder discernir las características de la cara humana?

a) 20 lux.
b) 50 lux.
c) 75 lux.
d) 100 lux.

155. La GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS establece ángulos de apantallamiento mínimos para evitar deslumbramientos. Para una lámpara con una luminancia superior o igual a 500 kcd×m^{-2}, ¿cuál es el ángulo de apantallamiento mínimo exigido?

a) 15º
b) 20º
c) 30º
d) 45º

156. En la clasificación de materiales según su ángulo de dispersión (δ), ¿cuándo se considera que una reflexión o transmisión es "difusora ancha" según la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS?

a) Cuando δ es igual a 0º.
b) Cuando δ está comprendido entre 0º y 15º.
c) Cuando δ está comprendido entre 15º y 45º.
d) Cuando δ es igual a 60º.

157. De acuerdo con los procedimientos operativos descritos en la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS, ¿cuál es el método técnico habitual para integrar el sistema de control de alumbrado con la centralita telefónica del edificio para permitir la selección de escenas de iluminación mediante tonos?

a) Mediante la conexión directa de los terminales telefónicos al bus de datos tipo LON de las luminarias.
b) A través de un receptor de infrarrojos de pared que actúa como puente con el módulo de control.
c) Únicamente mediante el uso de un servidor tipo ‘pasarela’ conectado a la red de área local (LAN).
d) Normalmente a través del puerto de registro de llamadas de la centralita del edificio.

158. En sistemas de gestión de edificios (BMS) complejos integrados mediante bus de datos, ¿qué protocolo direccionable permite gobernar, según la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS, hasta 64 balastos por unidad de control?

a) DALI (Digital Addressable Lighting Interface).
b) El protocolo 1-10 V analógico.
c) El sistema DSI (Digital Signal Interface).
d) El protocolo Modbus RTU.

159. En el mantenimiento de interiores, la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS identifica materiales con propiedades fotométricas específicas. ¿Cuál de los siguientes se cita como un material con propiedades de difusión "perfectamente difusas"?

a) Moquetas.
b) Pinturas satinadas.
c) Superficies lacadas.
d) Vidrio flotado transparente.

160. Atendiendo a las prescripciones técnicas de instalación para sistemas de control basados en la sala detalladas en la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS, ¿qué medida de precaución se debe observar al realizar el cableado adicional entre el detector y las luminarias para asegurar el correcto funcionamiento del sistema?

a) Los cables de corriente y de control deben trenzarse entre sí obligatoriamente para anular campos electromagnéticos.
b) Se debe evitar la proximidad entre los cables de corriente y los de control, separándolos apropiadamente para evitar interferencias eléctricas.
c) El cableado de control debe ser siempre de mayor sección que el de fuerza para compensar la impedancia del detector.
d) La corriente debe suministrarse exclusivamente a través del controlador, quedando prohibida la alimentación directa a las luminarias.

161. Dentro de las funciones de los sistemas de gestión, ¿qué ventaja principal ofrece el "Registro de horas de utilización" según la GUÍA TÉCNICA DE APROVECHAMIENTO DE LA LUZ NATURAL EN LA ILUMINACIÓN DE EDIFICIOS?

a) Evitar de forma proactiva el parpadeo (flicker) de las lámparas fluorescentes y de descarga mediante la monitorización en tiempo real de la frecuencia de los balastos electrónicos.
b) Ajustar automáticamente el ángulo de los prismas en los vidrios.
c) Calcular gastos energéticos y planificar de modo eficiente la sustitución de lámparas.
d) Modificar la temperatura de color correlacionada según la estación del año para simular el ciclo circadiano de las personas usuarias.

162. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, ¿cuál de los siguientes parámetros se clasifica específicamente como un factor que influye en la "fiabilidad de percepción" en una instalación de alumbrado?

a) El guiado visual.
b) La uniformidad longitudinal.
c) El índice de reproducción cromática.
d) El deslumbramiento perturbador.

163. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, ¿qué sistema se recomienda para facilitar el mantenimiento en columnas de gran altura de más de 20 metros?

a) Uso obligatorio de camión con cesta hidráulica de largo alcance.
b) Escaleras fijas con protección de seguridad.
c) Plataformas fijas de mantenimiento en la cima.
d) Instalación de un sistema de corona móvil.

164. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, en lo relativo a tramos singulares, si resulta impracticable aplicar criterios de luminancia (por ejemplo, ante la imposibilidad de situar a la persona observadora a 60 m), ¿qué criterios de calidad de iluminación deben aplicarse?

a) Criterios de iluminancia media y su uniformidad.
b) Criterios de temperatura de color y FHS (Flujo Hemisférico Superior).
c) Criterios de flujo hemisférico superior y deslumbramiento G6.
d) Criterios de relación entorno (SR) únicamente.

165. En el sistema de zonificación para limitar el resplandor nocturno (GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO), ¿qué descripción corresponde a la Zona E4?

a) Áreas con entornos oscuros (observatorios internacionales).
b) Áreas rurales (áreas de bajo brillo).
c) Áreas de brillo alto (centros urbanos con elevada actividad nocturna).
d) Áreas de brillo medio (áreas urbanas residenciales).

166. Según la Guía Técnica de Eficiencia Energética en Iluminación: Alumbrado Público, al realizar variaciones temporales de la clase de alumbrado por reducción de flujo (por ejemplo, pasar de una clase M2 a una M3 durante la madrugada), ¿qué valor de uniformidad longitudinal debe mantenerse como criterio de diseño?

a) El valor medio aritmético calculado entre los parámetros de ambas clases para equilibrar el ahorro energético con el confort visual.
b) El valor de la clase de alumbrado inferior (M3), ya que al reducirse la intensidad lumínica se permite una relajación proporcional de los criterios de uniformidad.
c) El valor correspondiente a la clase de alumbrado más exigente (en este caso, M2).

d) El valor de la clase superior (M2) afectado por un factor de corrección de 0,8 para compensar la menor sensibilidad del ojo en niveles mesópicos.

167. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, ¿cómo se define el "punto óptimo de mantenimiento"?

a) Aquel donde el factor de mantenimiento se mantiene constante en 0,8.
b) Aquel en el que el valor del incremento de las prestaciones obtenidas es igual al incremento del costo necesario para su obtención.
c) El momento cronológico exacto en el que el flujo luminoso emitido por el conjunto de luminarias cae un 20 % respecto al valor de diseño inicial, obligando a una intervención de limpieza integral.
d) El período de carencia técnica de 5 años tras la inauguración oficial de la instalación, momento en el que se presupone que los componentes electrónicos del driver empiezan a perder eficiencia energética de forma crítica.

168. De acuerdo con el apartado de Criterios de eficiencia energética en el mantenimiento de la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, ¿cuál de las siguientes tareas se clasifica como un "Trabajo de Conservación Preventiva"?

a) Reparaciones de averías urgentes.
b) Renovaciones completas de instalaciones obsoletas.
c) Modificaciones para la mejora de la eficiencia energética.
d) Operaciones de limpieza de luminarias, soportes y pintura de los mismos.

169. En el diseño de una instalación, según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, ¿cuándo se debe adoptar preferentemente una implantación "bilateral" (puntos de luz enfrentados) según la relación entre el ancho de calzada y la altura del soporte?

a) Cuando la relación entre el ancho de la calzada y la altura del punto de luz sea mayor o igual a 1,5.
b) Siempre que el ancho de la calzada sea inferior a la altura del punto de luz.
c) Cuando la relación sea exactamente de 1,2 para maximizar la uniformidad.
d) Únicamente en tramos singulares como glorietas o pasos elevados.

170. Según los criterios de eficiencia energética en el diseño indicados en la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, ALUMBRADO PÚBLICO, ¿qué valor mínimo de factor de potencia (cos ϕ) deben garantizar los condensadores de los equipos auxiliares?

a) Superior o igual a 0,80.
b) Superior o igual a 0,75.
c) Superior o igual a 0,90.
d) Debe ser exactamente 1,00 para evitar energía reactiva.

171. En los almacenes hospitalarios donde se realiza manipulación de mercancías, la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA recomienda un nivel mínimo de iluminación de:

a) 100 lux.
b) 200 lux.
c) 300 lux.
d) 500 lux.

172. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, ¿cómo se define técnicamente el concepto de iluminancia (E)?

a) Es la cantidad de flujo luminoso que llega vertical u horizontalmente a una superficie, dividida por dicha superficie.
b) Es el flujo luminoso emitido por unidad de ángulo sólido en una dirección determinada.
c) Es el efecto que una fuente luminosa produce sobre el aspecto cromático de los objetos que ilumina.
d) Es la energía emitida en longitudes de onda capaces de activar la retina del ojo humano.

173. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, ¿qué es un balasto y por qué es necesario en las lámparas de descarga?

a) Es un dispositivo que controla la intensidad de corriente que circula por la lámpara, ya que estas ofrecen una impedancia decreciente.
b) Es un condensador de alta capacidad que corrige el factor de potencia para evitar penalizaciones en la factura eléctrica del hospital.
c) Es una lente que permite direccionar la emisión luminosa para alcanzar mayores utilancias.
d) Es un recubrimiento interno del cristal que refleja el calor hacia el filamento.

174. De acuerdo con la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, para evitar el deslumbramiento, la luminancia propia del techo no debe superar en ningún caso el valor de:

a) 300 cd/m^2.
b) 750 cd/m^2.
c) 100 cd/m^2.
d) 500 cd/m^2.

175. La GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA indica que, para asegurar una adecuada vida útil en lámparas halógenas, su temperatura de funcionamiento está limitada a un rango de:

a) 2.800 K.
b) 3.000 K y 3.100 K.

c) 3.300 K y 5.300 K.
d) 2.500 K y 2.700 K.

176. Si una persona oficial de mantenimiento identifica una lámpara con el código de tres dígitos "930", según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, esto significa que la lámpara tiene:

a) Un Ra > 80 y una Tc de 3.000 K.
b) Un Ra > 90 y una Tc de 4.000 K.
c) Un Ra > 90 y una Tc de 3.000 K.
d) Un Ra > 80 y una Tc de 4.000 K.

177. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, ¿cuál es el tiempo aproximado de encendido que requiere una lámpara de vapor de sodio de baja presión (SBP) hasta alcanzar su régimen nominal?

a) 4 minutos.
b) 12 minutos.
c) 5 a 10 minutos.
d) 3 minutos.

178. En la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, ¿cómo se describe el principio de funcionamiento de una lámpara de descarga en gas?

a) Mediante el calentamiento de un filamento de tungsteno hasta que alcanza la incandescencia.
b) A través de una película de componentes orgánicos que reaccionan ante una estimulación eléctrica.
c) Mediante la excitación de los electrones de los átomos de un gas (como mercurio o sodio) contenido en un tubo.
d) Por la transferencia de calor de un semiconductor a un disipador térmico de aluminio.

179. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, el Índice de Reproducción Cromática (Ra) de una fuente de luz se define como:

a) La relación entre la potencia eléctrica total consumida por el equipo auxiliar y el flujo luminoso emitido, expresada habitualmente en lúmenes por vatio (lm/W) para determinar la eficacia de la lámpara.
b) El tiempo transcurrido hasta que el flujo luminoso de la lámpara alcanza el 70 % del valor inicial.
c) El efecto que una fuente luminosa produce sobre el aspecto cromático de los objetos en comparación con una fuente patrón.
d) El desplazamiento de la longitud de onda máxima hacia colores más fríos según aumenta la temperatura.

180. Atendiendo a la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, ¿qué se entiende por "Modelado" en una instalación de iluminación?

a) El proceso de diseño de luminarias mediante software de planificación luminotécnica.
b) La capacidad de una fuente de luz de emitir energía en un espectro continuo.
c) El ajuste manual de la intensidad luminosa por parte de la persona paciente en su habitación.
d) La capacidad del alumbrado para revelar la forma y textura de un objeto de modo claro y agradable.

181. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, una lámpara fluorescente del tipo T12 tiene un diámetro de:

a) 6 mm.
b) 16 mm.
c) 26 mm.
d) 38/40 mm.

182. Según la GUÍA TÉCNICA EFICIENCIA ENERGÉTICA EN ILUMINACIÓN, HOSPITALES Y CENTROS DE ATENCIÓN PRIMARIA, para asegurar que no se exceda una irradiación máxima de 600 W/m^2 en el área de la persona paciente durante una cirugía con 100.000 lux, la eficacia luminosa en dicha área no debe exceder de:

a) 100 lm/W.
b) 140 lm/W.
c) 170 lm/W.
d) 200 lm/W.

183. Según las instrucciones del MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO sobre la planificación de trabajos en áreas asistenciales, ¿qué comunicación es obligatoria realizar antes de suspender suministros críticos como calefacción o electricidad?

a) Se debe informar a la persona responsable y al personal del área previamente a la realización de los trabajos.
b) Basta con colocar carteles informativos en los pasillos principales del área afectada.
c) Se debe informar exclusivamente al servicio de mantenimiento centralizado para que autorice el corte.
d) Únicamente es preceptivo informar si la suspensión del suministro va a durar más de cuatro horas.

184. Según el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿qué consideración preventiva tienen las comprobaciones de tensión para la localización de averías o reparaciones eléctricas?

a) Se consideran maniobras de verificación sin tensión siempre que no se manipulen bornes.
b) Se consideran tareas de mantenimiento preventivo exentas de medidas adicionales de seguridad.
c) Se consideran, a efectos preventivos, como un trabajo con tensión.
d) Solo se consideran trabajo con tensión si se realizan en cuadros de distribución de más de 1000 V.

185. Atendiendo a las medidas preventivas sobre trasvases de productos químicos, ¿cuál es el método prohibido por el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO para pasar un líquido de un envase a otro?

a) El uso de dosificadores mecánicos automáticos.
b) El trasvase vertiendo directamente el producto de un envase a otro.
c) El empleo de probetas graduadas de material plástico compatible.
d) El uso de pipetas accionadas por dispositivos mecánicos de succión.

186. Atendiendo a la tabla de incompatibilidades para el almacenamiento de productos químicos recogida en el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, en lo que se refiere a la seguridad, los productos comburentes y los productos nocivos:

a) Se pueden almacenar conjuntamente.
b) Se podrán almacenar conjuntamente siempre que se mantengan en sus envases originales.
c) Solamente podrán almacenarse juntas si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención.
d) No deben almacenarse juntas.

187. De acuerdo con el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿qué medida de vigilancia ambiental es obligatoria en trabajos de soldadura realizados en espacios cerrados?

a) Monitorizar la atmósfera con un explosímetro.
b) Comprobar la temperatura ambiente cada 30 minutos para evitar el estrés térmico.
c) Utilizar un luxómetro para asegurar que la iluminación no interfiere con el arco eléctrico.
d) Medir el nivel de ruido ambiental para determinar el uso de protección auditiva.

188. Según el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿qué acción debe realizar la persona oficial de mantenimiento si recibe una botella de gas que no está debidamente identificada por el proveedor?

a) Etiquetarla manualmente basándose en el color de la ojiva de la botella.
b) Utilizarla con precaución realizando una purga previa para identificar el gas por el olor.

c) Almacenarla en el área de botellas vacías hasta recibir instrucciones de la empresa fabricante.
d) Devolverla inmediatamente a la empresa suministradora.

189. Según el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿qué cualificación mínima debe tener la persona que dirija las operaciones de montaje y desmontaje de un andamio que disponga de certificado "CE"?

a) Debe tener una experiencia certificada de más de dos años y formación de nivel básico en prevención.
b) Basta con ser persona oficial de mantenimiento con un año de antigüedad.
c) Es obligatorio poseer una titulación universitaria de arquitectura o ingeniería.
d) Debe ser personal externo perteneciente obligatoriamente a la empresa suministradora.

190. Según el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿qué medida de seguridad es obligatoria para evitar contactos eléctricos al utilizar máquinas de carpintería?

a) Usar siempre guantes aislantes de clase 00.
b) Asegurarse de que las máquinas estén conectadas a tierra, salvo las de doble aislamiento.
c) Conectar la máquina a una base de enchufe sin toma de tierra si el taller está seco.
d) Instalar un magnetotérmico individual para cada herramienta portátil en el cinturón.

191. Según el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿cuál es el requisito para el personal de vigilancia que permanece en el exterior de un espacio confinado?

a) Debe ser una persona administrativa para registrar los tiempos de entrada y salida.
b) Solo es necesario que esté presente durante los primeros 10 minutos de la intervención.
c) Debe entrar en el recinto periódicamente para comprobar el estado de la persona compañera.
d) Debe tener preparación y equipo suficiente para prestar ayuda y lograr un rescate eficaz.

192. De acuerdo con el MANUAL INFORMATIVO DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN PUESTOS DE MANTENIMIENTO, ¿cómo debe proceder la persona oficial de mantenimiento antes de reparar un equipo que pueda estar contaminado biológicamente?

a) Debe desinfectarlo ella misma con lejía antes de tocar cualquier componente.
b) Solo es necesario usar guantes si el equipo presenta restos visibles de sangre fresca.
c) Debe informar a la persona responsable del servicio para que la reparación se realice tras una limpieza previa de fluidos biológicos.
d) El Manual prohíbe la reparación de cualquier equipo que haya estado en un área con riesgo biológico.

193. Según su definición técnica (MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO), ¿en qué circunstancia específica los silicatos fibrosos que componen el amianto son susceptibles de liberar fibras al ambiente?

a) Únicamente cuando el material alcanza temperaturas superiores a los 500°C.
b) En el momento de su rotura o trituración, si son manipulados.
c) En su estado natural, incluso si no son manipulados, debido a su composición química variable.
d) Solo si se encuentran en contacto con agentes químicos oxidantes en tuberías de alta presión.

194. ¿Cuál de las siguientes combinaciones describe correctamente, según el MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO, dos factores determinantes de la peligrosidad de un material con amianto (MCA) en una instalación?

a) El color de la variedad mineral (azul o blanco) y su densidad volumétrica.
b) El año de instalación (antes o después de 2002) y la presión nominal de trabajo de la red hidráulica.
c) La conductividad eléctrica del material y su resistencia a la tracción mecánica.
d) La probabilidad de que las fibras se rompan y desprendan, y el estado de conservación del material.

195. Una persona oficial de mantenimiento localiza un material que sospecha es "mortero proyectado" en una estructura. De acuerdo al MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO, ¿cuál era la función técnica de este material y qué clasificación de riesgo tiene?

a) Aislamiento térmico, acústico o cortafuegos; material friable altamente peligroso.
b) Refuerzo de tracción; material no friable de baja peligrosidad.
c) Componente de filtros químicos; material friable solo si se taladra.
d) Revestimiento estético; material no friable que no desprende fibras.

196. ¿Cuál es la situación legal actual respecto a la presencia de materiales que contienen amianto en las instalaciones de los centros de trabajo desde el año 2002, según el MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO?

a) Es obligatoria su retirada total e inmediata de todos los edificios públicos.
b) Se permite su comercialización siempre que se utilicen etiquetas de "Atención, contiene amianto".
c) Pueden seguir instalados hasta el final de su vida útil, excepto en caso de demoliciones.
d) Solo es obligatorio retirarlos si se encuentran en contacto con pacientes o personal sanitario.

197. De acuerdo al MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO, ante la necesidad de transportar materiales deteriorados de los que se desprenden fibras de amianto, ¿qué procedimiento técnico se debe seguir?

a) Transportarlos en contenedores abiertos para garantizar la ventilación de las fibras.
b) Envolverlos en mallas de protección transpirables.
c) No es necesario ningún protocolo si el transporte es dentro de la misma instalación.

d) Utilizar embalajes cerrados apropiados y etiquetas reglamentarias de advertencia.

198. Al intervenir en un quemador de caldera o en una bomba centrífuga, según el MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO, ¿por qué una persona oficial de mantenimiento no debe basar su seguridad exclusivamente en la inspección visual para descartar el amianto?

a) Porque el amianto solo es visible bajo luz ultravioleta.
b) Porque se pueden encontrar productos idénticos en apariencia que NO contienen amianto, requiriendo identificación por personal técnico especializado.
c) Porque el amianto cambia de color según la presión a la que haya sido sometido.
d) Porque el amianto en quemadores siempre está oculto tras placas de plomo.

199. En términos de prevención (MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO), ¿qué ocurre con la "friabilidad" de un material aislante a medida que la instalación envejece?

a) Disminuye, ya que las fibras se consolidan con el tiempo.
b) Se mantiene constante desde su fabricación independientemente del estado.
c) Aumenta cuando el material envejece, se rompe o se deteriora.
d) Solo aumenta si el material está en contacto con corrientes eléctricas de alta intensidad.

200. ¿Qué característica de las fibras de amianto representa, según el MANUAL INFORMATIVO DEL AMIANTO, un riesgo adicional para la persona oficial de mantenimiento al finalizar su jornada tras una exposición accidental?

a) Su capacidad de adherirse a la ropa y a la piel para desprenderse e inhalarse posteriormente.
b) Su inestabilidad mineralógica, que provoca la degradación biológica de la fibra en pocos minutos al contacto con el aire limpio.
c) Su elevado peso específico y forma circular, lo que garantiza que las fibras se depositen en el suelo de manera instantánea sin permanecer en suspensión.
d) Su naturaleza higroscópica, que favorece que las fibras absorban la humedad ambiental, aumentando su densidad y quedando ancladas de forma permanente al tejido del uniforme sin posibilidad de desprendimiento.