Osakidetza



MANTENTZE-LANETAKO INSTALAZIOETAKO ERDI-MAILAKO TEKNIKARIA

GALDERAK

1.- Eraikinetako instalazio termikoen diseinuan eta dimentsionamenduan, RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da ongizatearen eta higienearen eskakizunaren aplikazio-eremua?

a) Eraikin berriak soilik.
b) RITErako oro har ezarritakoa, bere 2. artikuluan, atal honetan finkatzen diren mugapenekin.
c) Klimatizazio-instalazioak soilik.
d) CTE DB-HSk definitutakoa.

2.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nola aplikatu behar da ongizatearen eta higienearen eskakizuna instalazioaren diseinuan eta dimentsionamenduan?

a) Konponbide alternatiboen bidez.
b) Egiaztapen-sekuentzia bati jarraituz.
c) Proiektugilearen irizpidearen arabera.
d) Simulazio energetikoaren bidez.

3.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein eskakizun egiaztatu behar da lehenik diseinuan eta dimentsionamenduan?

a) Barneko airearen kalitatea.
b) Ingurunearen kalitate termikoa.
c) Kalitate akustikoa.
d) Higienea.

4.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), instalazio termikoen diseinurako eta dimentsionamendurako egiaztapen-sekuentzian, zein eskakizun egiaztatzen da barneko airearen kalitatea egiaztatu eta berehala?

a) Higienea.
b) Kalitate akustikoa.
c) Ingurunearen kalitate termikoa.
d) Justifikazio-dokumentazioa.

5.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein dokumentuk jaso behar du higienearen eskakizuna betetzearen justifikazio-dokumentazioa?

a) Obra-amaierako ziurtagiria.
b) Proiektua edo memoria teknikoa.
c) Eraikinaren liburua.
d) Azterketa energetikoa.

6.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein justifikazio jaso behar du nahitaez proiektuak edo memoria teknikoak?

a) Barneko airearen kalitatearen justifikazioa.
b) Justifikazio ekonomikoa.
c) Justifikazio akustikoa.
d) Mantentze-lanaren justifikazioa.

7.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein eremutan mantendu behar dira ongizate termikoko parametroak ezarritako balioen barruan?

a) Inguratzaile osoan.
b) Okupatutako eremuan.
c) Unitate terminaletan.
d) Gela teknikoetan.

8.- RITEren (Eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein barneko kalkulu-tenperatura erabili behar da berokuntza-sistemen dimentsionamendurako?

a) 20 °C.
b) 21 °C.
c) 22 °C.
d) 23 °C.

9.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), instalazio termikoen diseinuan, zein parametro erabiltzen da pertsonen ongizate termikoa ebaluatzeko?

a) Airearen tenperatura lehorra.
b) Tenperatura operatiboa.
c) Kanpoko kalkulu-tenperatura.
d) Batez besteko tenperatura erradiatzailea soilik.

10.- 1,2 met-eko jarduera metaboliko sedentarioa eta % 10etik beherako desadostasun-portzentajea duten pertsonentzat, RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da negurako tenperatura operatiboaren tartea?

a) 19–21 °C.
b) 20–22 °C.
c) 21–23 °C.
d) 22–24 °C.

11.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), hezetasun erlatiboaren zer tarte ezartzen da udan jarduera sedentariorako diseinuaren barne-baldintza gisa?

a) % 30–45.
b) % 35–55.
c) % 45–60.
d) % 50–65.

12.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), UNE-EN ISO 7730ean oinarritutako kalkulu-prozedura erabiltzen denean, zein balio hartu behar dira berokuntza-sistemen dimentsionamendurako?

a) Ongizate-tarteko batez besteko balioak.
b) Ongizate-tarteko goiko balioak.
c) Ongizate-tarteko beheko balioak.
d) CTEk ezarritako balioak.

13.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein egoeratan onartzen da % 35eko hezetasun erlatiboa neguan?

a) Negu osoan.
b) Diseinuko baldintza normaletan.
c) Neguko muturreko baldintzetan, denbora-tarte laburretan.
d) Hezetze artifiziala dagoenean.

14.- Igerileku klimatizatuak dituzten lokaletan, RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) arabera, nola mantendu behar da airearen tenperatura lehorra uraren tenperaturarekiko?

a) Uraren tenperaturarenaren berdina.
b) 1 eta 2 °C artean, tenperatura horren azpitik.
c) 1 eta 2 °C artean tenperatura horren gainetik, gehienez 30 °C-tan.
d) Proiektuaren arabera libre.

15.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da igerileku klimatizatuetako lokaletan baimendutako gehieneko hezetasun erlatiboa?

a) % 55.
b) % 60.
c) % 65.
d) % 70.

16.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nola mantendu behar da airearen abiadura okupatutako eremuetan?

a) Erabileratik independentea eta konstantea.
b) Ongizate-mugen barruan.
c) Teknikoki ahalik eta minimoenean.
d) Fabrikatzaileak zehaztutakoan.

17.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein faktore hartu behar dira kontuan okupatutako eremuan airearen abiadura mugatzeko?

a) Sistemaren potentzia.
b) Pertsonen jarduera eta janzkera.
c) Difusore mota soilik.
d) Kanpoko tenperatura.

18.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nahasketa bidezko difusio-sistemetan, zein turbulentzia-intentsitate hartzen da kontuan airearen batez besteko abiadura onargarria kalkulatzeko?

a) % 10.
b) % 15.
c) % 30.
d) % 40.

19.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein eraikinetan jotzen dira baliozkotzat, barneko airearen kalitateari dagokionez, CTEko HS 3 atalean ezarritako eskakizunak?

a) Eraikin guztietan.
b) Administrazio-eraikinetan soilik.
c) Edozein erabilerako eraikinetan, aparkaleku eta garajeetan.
d) Ospitaleetan soilik.

20.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), CTE HS 3ren aplikazio-eremuan sartzen ez diren eraikinek zer izan behar dute barneko airearen kalitatearen eskakizuna betetzeko?

a) Aireztapen natural gurutzatua.
b) Iragazketa-sistema autonomoak.
c) Kanpoko aire-ekarpen nahikoa duen aireztapen-sistema bat.
d) Birzirkulazio kontrolatua.

21.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da barneko airearen kalitatearen (IDA) gutxieneko kategoria bulego eta irakaskuntza-geletarako?

a) IDA 1.
b) IDA 2.
c) IDA 3.
d) IDA 4.

22.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da barneko airearen kalitatearen (IDA) gutxieneko kategoria ospitale eta kliniketarako?

a) IDA 4.
b) IDA 3.
c) IDA 2.
d) IDA 1.

23.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zenbat metodo ezartzen dira kanpoko aireztapeneko gutxieneko aire-emaria zehazteko?

a) Hiru.
b) Lau.
c) Bost.
d) Sei.

24.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) pertsonako kanpoko aire-emariaren zeharkako metodoaren arabera, zein da IDA 2 (barneko airearen kalitatea) kategoriari dagokion gutxieneko emaria erretzea baimenduta ez dagoenean?

a) 20 $dm^3/s \cdot$pertsona.
b) 15 $dm^3/s \cdot$pertsona.
c) 12,5 $dm^3/s \cdot$pertsona.
d) 8 $dm^3/s \cdot$pertsona.

25.- Erretzea baimenduta dagoen lokaletan, RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nola hartu behar dira kontuan pertsonako aire-emarien taulan adierazitako kanpoko aire-emariak?

a) % 50 murriztu.
b) Aldaketarik gabe mantendu.
c) % 25 handitu.
d) Gutxienez bikoiztu.

26.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), erretzaileentzako gune espezifikoak daudenean, zein baldintza bete behar dute lokal horiek?

a) Eraikinaren gainerako tokietara irekiak izatea.
b) Gainpresioan egotea.
c) Mugatuta eta depresioan egotea.
d) Soilik aireztapen naturala izatea.

27.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein lokal motatan erabil daiteke CO_2 kontzentrazioaren araberako metodo zuzena?

a) Administrazio-bulegoetan.
b) Erretzea debekatuta dagoen jarduera metaboliko handiko lokaletan.
c) Etxebizitzetan.
d) Aparkalekuetan.

28.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) azalera-unitateko kanpoko aire-emariaren zeharkako metodoaren arabera, zein espazio motatan aplikatzen da metodo hau?

a) Jendearentzat zabalik dauden lokaletan.
b) Giza okupazio iraunkorrerako erabiltzen ez diren espazioetan.
c) Etxebizitzetan.
d) Erretzaileak dauden lokaletan.

29.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) azalera-unitateko aire-emariaren zeharkako metodoaren arabera, zein da IDA 2 (barneko airearen kalitatea) kategoriari dagokion kanpoko airearen gutxieneko emaria?

a) 1,20 $dm^3/(s \cdot m^2)$.
b) 0,83 $dm^3/(s \cdot m^2)$.
c) 0,55 $dm^3/(s \cdot m^2)$.
d) 0,28 $dm^3/(s \cdot m^2)$.

30.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) diluzio-metodoaren arabera, zein baldintza bete behar dute barneko aireko substantzia kutsatzaileen kontzentrazioek?

a) Kanpoko airekoak baino txikiagoak izatea.
b) IDA 3 (barneko airearen kalitatea) kategoriara egokitzea.
c) Osasun-agintariek ezarritako mugak ez gainditzea.
d) Proiektugileak definituak izatea.

31.- Igerileku klimatizatuetan, RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein kanpoko aire-emari eman behar da kutsatzaileen diluziorako?

a) 1,5 dm^3/s ur-laminako m^2 bakoitzeko.
b) 2,0 dm^3/s ur-laminako m^2 bakoitzeko.
c) 2,5 dm^3/s ur-laminako eta hondartzako m^2 bakoitzeko.
d) 3,0 dm^3/s azalera osoaren m^2 bakoitzeko.

32.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) arabera, zein presio-baldintza mantendu behar da igerileku klimatizatuetan inguruko lokalekiko?

a) Presio positiboa.
b) Presio neutroa.
c) 20 eta 40 Pa arteko presio negatiboa.
d) 60 Pa baino presio negatibo handiagoa.

33.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nola sartu behar da eraikinetan aireztapeneko gutxieneko kanpoko airea?

a) Aurretiazko iragazketarik gabe.
b) Iragazketa partzialarekin.
c) Behar bezala iragazita.
d) Birzirkulazio bidez.

34.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), erabili beharreko iragazketa mota minimoak zeren arabera zehazten dira?

a) Eraikinaren erabileraren arabera.
b) Instalatutako potentziaren arabera.
c) Kanpoko airearen kalitatearen (ODA) eta eskatutako barneko kalitatearen (IDA) arabera.
d) Haizagailu motaren arabera.

35.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), hodi-sareen isolamendu termikoan, zein da atenuadore akustikoetarako onar daitekeen gehienezko presio-erorketa maximoa?

a) 20 Pa.
b) 40 Pa.
c) 60 Pa.
d) 120 Pa.

36.- Eraikinetako instalazio termikoen diseinu eta dimentsionamenduan, RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien eta hondar-energiaren eskakizunaren aplikazio-eremua?

a) Eraikin berrietarako soilik definitutakoa.
b) RITErako 2. artikuluan oro har ezarritakoa, atal honetan ezartzen diren mugapenekin.
c) Klimatizazioari bakarrik aplikatzen zaiona.
d) CTE DB-HEk definitutakoa.

37.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zenbat egiaztapen-prozedura daude instalazio termikoaren diseinu eta dimentsionamendurako exijentzian?

a) Bat.
b) Bi.
c) Hiru.
d) Lau.

38.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nola deitzen zaio instalazio termikoaren energia-kontsumoko zeharkako mugapenean oinarritutako prozedurari?

a) Prozedura baliokidea.
b) Prozedura konparatiboa.
c) Prozedura sinplifikatua.
d) Prozedura alternatiboa.

39.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zer dakar egiaztapen-prozedura sinplifikatua betetzeak?

a) Eskakizuna partzialki betetzea.
b) Gutxieneko eskakizuna gainditzea.
c) Eraginkortasun energetikoaren eskakizuna gainditzen dela ziurtatzen du.



d) CTErekin baliokidetasuna.

40.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), energia-eraginkortasunaren eskakizunaren prozedura sinplifikatuan, zein eskakizun egiaztatu behar da lehenik?

a) Energia-berreskuratzea.
b) Bero eta hotz sorkuntza.
c) Kontsumoen kontabilizazioa.
d) Energia berriztagarrien erabilera.

41.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) energia-eraginkortasunaren prozedura sinplifikatuaren sekuentzian, zein eskakizun egiaztatzen da hoditeria eta hodi-sareen ondoren eta berehala?

a) Instalazio termikoen kontrola.
b) Energia-berreskuratzea.
c) Kontsumoen kontabilizazioa.
d) Energia berriztagarriak.

42.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zer ezaugarri du energia-eraginkortasunaren eskakizuna egiaztatzeko prozedura alternatiboak?

a) Konponbide normalizatuen erabilera esklusiboa.
b) Prozedura sinplifikatutik partzialki edo erabat aldentzen diren konponbideak ezartzea.
c) Derrigorrezko simulazio energetikoa.
d) Kontsumo elektrikoaren murrizketa.

43.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zer justifikatu behar da dokumentalki energia-eraginkortasunaren eskakizunean prozedura alternatibo bat ezartzen denean?

a) Kostu ekonomiko txikiena.
b) Emisioen murrizketa.
c) Prestazioak gutxienez prozedura sinplifikatuaren baliokideak direla.
d) CTE betetzen dela.

44.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), nola ebaluatzen da energia-kontsumoa energia-eraginkortasunaren eskakizunaren prozedura alternatiboan?

a) In situ ikuskapenaren bidez.
b) Prozedura sinplifikatua betetzen duen instalazio termiko baten energia-kontsumoarekin alderatuz.
c) Erreferentzia-balioen bidez.
d) Urteko estimazioaren bidez.

45.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein baldintza bete behar da prozedura alternatiboan gutxieneko eskakizuna gainditutzat jotzeko?

a) Kontsumo elektrikoa murriztea.
b) Energia berriztagarriak erabiltzea.
c) Energia primarioaren kontsumoa eta CO_2 emisioak prozedura sinplifikatua betetzen duen instalazio batenak baino txikiagoak edo berdinak izatea.
d) Instalatutako potentzia murriztea.

46.- Instalazio termikoen diseinuan eta dimentsionamenduan, RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zein da energia-eraginkortasunaren eskakizuna betetzearen justifikazio-dokumentazioa jaso behar duen dokumentua?

a) Eraikinaren liburua.
b) Proiektua edo memoria teknikoa.
c) Obraren amaierako ziurtagiria.
d) Ingurumen-azterketa.

47.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zer informazio jaso behar du energia-eraginkortasunaren eskakizunari dagokion instalazio termiko baten proiektuak energia-kontsumoari buruz?

a) Urteko kontsumo elektrikoa soilik.
b) Bukaerako energiaren hileko kontsumoa.
c) Energia primarioaren eta CO_2 emisioen hileko eta urteko energiaren kontsumoaren estimazioa.
d) Zerbitzuan jarri ondorengo benetako energia-kontsumoa.

48.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), zer jaso behar da energia kontsumitzen duten ekipoei dagokienez energia-eraginkortasuneko eskakizunean?

a) Fabrikatzailea.
b) Ekipoen zerrenda eta haien potentziak.
c) Errendimendu estazionala.
d) Mantentze-plana.

49.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), eraikin berrietan, zer hartu behar da kontuan eraikuntza hasi aurretik eraginkortasun handiko instalazio alternatiboei dagokienez?

a) Hasierako kostua.
b) Bideragarritasun teknikoa, ingurumenekoa eta ekonomikoa.



c) Eskuragarritasun komertziala.
d) Berriztagarriak soilik.

50.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien eta hondarrekoen eskakizunari dagokionez, hotza edo beroa sortzeko potentzia kalkulatzerakoan, aldi bereko eskariaz gain, zer hartu behar da kontuan?

a) Hodien luzera soilik.
b) Hodien sareetako irabazi edo galera termikoak.
c) Sorgailuaren errendimendu estazionala.
d) Erregai mota.

51.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) esparruan, energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien eta hondarrekoen eskakizunari dagokionez, beroa edo hotza ekoizteko unitateen potentzia honako honetara egokitu behar da:

a) Sorgailu nagusiaren potentzia nominalera.
b) Zerbitzatutako instalazioen aldi bereko gehieneko eskarira.
c) Igorleen potentzien baturara.
d) Fabrikatzaileak adierazitako baliora.

52.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien eta hondarrekoen eskakizunari dagokionez, sorkuntza termikoko ekipamenduek bete behar dituzte honako hauetan ezarritako eskakizunak:

a) Autonomia-erkidegoko araudi espezifikoa.
b) Ekodiseinuari buruzko erregelamendu europar aplikagarriak.
c) Eraikuntzaren Kode Teknikoa.
d) Produktuaren UNE arauak.

53.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien eta hondarrekoen eskakizunari dagokionez, proiektuan edo memoria teknikoan, hautatutako beroa edo hotza sortzeko ekipoei dagokienez, honako hau adierazi behar da:

a) Potentzia nominala soilik.
b) Energia-prestazioak eta laneko potentzia-tarteak.
c) Karga osoko errendimendua soilik.
d) Urteko kontsumo estimatua.

54.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) arabera, bero-sorkuntzan gutxieneko errendimenduak betetzetik salbuetsita geratzen dira honako jatorri hauetako erregaien bidez elikatutako galdarak:

a) Gas naturala.
b) Gasolioa.
c) Efluenteak, azpiproduktuak edo hondakinen berreskurapenak.
d) Elektrizitatea.

55.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), 400 kW-tik gorako potentzia erabilgarri nominala duten erregai likido edo gaseosoa darabilten ekoizpen-zentraletan honako hau instalatuko da:

a) Sorgailu bakarra.
b) Bi sorgailu edo gehiago.
c) Sorgailu modular bat.
d) Seriean konektatutako sorgailuak.

56.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), gas bidezko sorgailu modularrak sorgailu bakartzat hartuko dira, SALBU ETA:

a) Beti karga osoan funtzionatzen badute.
b) Zirkuitu elektrikoa independente uzten duen sistema automatikoa badute.
c) 70 kW gainditzen badituzte.
d) Kondentsaziokoak badira.

57.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), erregai gaseosoaz elikatutako erregailuen erregulazioa honakoa izango da:

a) Eskuzkoa.
b) Mailakatua.
c) Modulatzailea.
d) Denboraz programatua.

58.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), ≤70 kW-ko erregai likidoko erregailuetan, erregulazioa ez-modulatzailea izan daiteke honako kasuan:

a) 50 kW baino txikiagoa bada.
b) Proiektu edo memoria teknikoan justifikatuta badago.
c) Etxeko erabilerakoa bada.
d) Biomasakoa bada.

59.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), ur bero sanitarioaren dimentsionamendurako, besteak beste, honako arau hau hartuko da kontuan:

a) UNE-EN 1749.
b) UNE-EN 12831-3.
c) UNE-EN 100713.
d) UNE-EN 60670.

60.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), energia-eraginkortasunaren eta energia berriztagarrien eta hondarrekoen eskakizunari dagokionez, hotz-sorkuntzari dagokionez, honako koefiziente hauek adierazi beharko dira:

a) COP eta SPF.
b) Ekipo bakoitzeko EER eta COP indibidualak.
c) SCOP eta SEER.
d) Berehalako errendimendua.

61.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), hozte-instalazioen irteeran hoztutako uraren tenperatura konstante mantendu beharko da:

a) Beti, salbuespenik gabe.
b) Udan soilik.
c) Beti, behar bezala justifikatutako salbuespenekin.
d) Karga osoan bakarrik.

62.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), sorgailuen funtzionamendu-sekuentziaren kontrolean, eskaria gutxitzean eraginkortasuna jaisten bada, sorgailuek honela lan egingo dute:

a) Paraleloan.
b) Sekuentzian.
c) Potentzia finkoan.
d) Eskuzko moduan.

63.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), barneko airearen kalitatea kontrolatzeko IDA-C6 metodoa honako honetan oinarritzen da:

a) Denboraren araberako kontrolean.
b) Eskuzko kontrolean.
c) Presentzia kontrolean.
d) Zuzeneko kontrolean.

64.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), IDA-C6 metodoa lehentasunez erabiliko da honako lokal hauetan:

a) Erabilera erresidentzialekoak.
b) Okupazio finkokoa.
c) Okupazio aldakorrekoak.
d) Aireztapen gurutzatukoak.

65.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), eraikinetako klimatizazio-sistemetan, kanporatutako airearen energia-berreskuratzea derrigorrezkoa izango da emaria honako hau baino handiagoa denean:

a) 0,20 m^3/s.
b) 0,25 m^3/s.
c) 0,28 m^3/s.
d) 0,35 m^3/s.

66.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), igerileku klimatizatuetan, ur-lamina honako honekin babestuko da:

a) Aireztapena.
b) Hezetasun-kentzea.
c) Hesi termikoak.
d) Etengabeko berokuntza.

67.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), instalazio zentralizatuetan berokuntza ekoizteko Joule efektuaren bidezko energia elektriko zuzena, bero-ponpa duten instalazioetan, soilik erabil daiteke potentzien erlazioa honako hau edo txikiagoa bada:

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

68.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), bioerregai solidoa erabiltzen duten bero-sorgailuek segurtasun-balbula bat edukiko dute eta honela doituko da:

a) Sorgailuaren lan-presioa baino 1 bar beherago.
b) Lan-presioan.
c) Sorgailuaren lan-presioa baino 1 bar gorago.
d) 10 bar-ean.



69.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), airea baino arinagoa den gas bidezko bero-sorgailuak dituzten makina-geletan, lehentasunez hemen kokatuko dira:

a) Sotoan.
b) Beheko solairuan.
c) Estalkian.
d) Erdisotoan.

70.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), makina-gelen gutxieneko altuera honakoa izango da:

a) 2,00 m.
b) 2,20 m.
c) 2,50 m.
d) 3,00 m.

71.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), makina-gelek honako aireztapen hau eduki beharko dute:

a) Naturala soilik.
b) Behartua soilik.
c) Naturala edo behartua.
d) Ez da derrigorrezkoa.

72.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), makina-geletan eskatutako gutxieneko bataz besteko argiztapena honakoa izango da:

a) 50 lux.
b) 100 lux.
c) 150 lux.
d) 200 lux.

73.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), eraikin berrietan bioerregaien gutxieneko biltegiratze-ahalmena nahikoa izango da honako kontsumo hau bermatzeko:

a) 15 egun.
b) Hilabete 1.
c) 3 hilabete.
d) Urte 1.



74.- RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 1 Jarraibide Teknikoaren arabera ("diseinua eta dimentsionamendua"), aire-hodiek, metalezko hodiek materialari eta fabrikazioari dagokienez, honako arau hau bete behar dute:

a) UNE-EN 12237.
b) UNE-EN 13403.
c) UNE 100012.
d) UNE-EN 13180.

75.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), zein da Jarraibide Tekniko honen helburu nagusia?

a) Instalazio termikoen diseinu zuzena bermatzea.
b) Instalazioaren bizi-zikloan zehar ahalik eta energia-eraginkortasun handienarekin funtzionatzea bermatzea.
c) Instalazioaren hasierako ikuskapena soilik arautzea.
d) Kalkulu termikoaren baldintzak ezartzea.

76.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), zein atal bete behar du instalazio termiko baten mantentze prebentiboko programak?

a) Exekuzio-proiektua.
b) Eraikinaren liburua.
c) RITEko IT 3.3 atala.
d) RITEko IT 1 atala.

77.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), zein da etxebizitza-eraikin batean ≤70 kW-ko potentzia nominal erabilgarria duen hormako gas-galdara baten mantentze-lanen gutxieneko periodikotasuna?

a) Gutxienez urtean behin.
b) Gutxienez sei hilean behin.
c) Gutxienez bi urtean behin.
d) Gutxienez lau urtean behin.

78.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), 14 kW-tik gorako potentzia nominal erabilgarria duten eguzki-instalazio termikoetan, mantentze prebentiboaren periodikotasuna honakoa izango da:

a) Gutxienez urtean behin.
b) Gutxienez hilean behin.
c) Gutxienez sei hilean behin.
d) Gutxienez bi urtean behin.



79.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), 70 kW-ra arteko potentzia nominal erabilgarria eta etengabeko urruneko gainbegiratzea dituen instalazioetan, mantentze-periodikotasuna handitu ahal izango da:

a) Urte bat arte gehienez.
b) Hemezortzi hilabete arte gehienez.
c) Bi urte arte gehienez.
d) Hiru urte arte gehienez.

80.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), 70 kW-ko baino gutxiagoko instalazioetan "Erabilera eta Mantentze Eskuliburua" existitzen EZ bada, mantentzea honen arabera egingo da:

a) Titularraren irizpidea.
b) Autonomia-erkidegoko araudia.
c) Mantentze-enpresaren irizpidea.
d) RITEko I. atala.

81.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), nor da mantentze prebentiboko eragiketen etengabeko eguneratzearen arduraduna?

a) Eraikinaren titularra.
b) Enpresa instalatzailea.
c) Mantentze-enpresa edo mantentze-zuzendaria.
d) Autonomia-erkidegoko erakundea.

82.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), tenperatura eta hezetasuna bistaratzeko gailua izatera behartuta dauden barrutietan, neurketa-tresnaren gutxieneko zehaztasuna honako hau izango da:

a) ± 1 ºC.
b) ± 2 ºC.
c) ± 1,5 ºC.
d) ± 0,5 ºC.

83.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), 70 kW-tik gorako potentzia termiko nominala duten instalazioetan energia-kontsumoari buruzko informazioa gutxienez zenbat denboraz gorde beharko da?

a) Gutxienez hiru urtez.
b) Gutxienez lau urtez.
c) Gutxienez bost urtez.



d) Gutxienez hamar urtez.

84.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), 70 kW-tik gorako potentzia termiko nominala duten instalazioetan, segurtasun-jarraibideak non jarri beharko dira?

a) Eraikinaren liburuan.
b) Sarbidearen aurretik, leku ikusgarrian; makineria-gelen barruan eta aparatu eta ekipoen ondoan.
c) Banaketa-koadroan soilik.
d) Mantentzailearen esku.

85.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), biomasa solidoaren siloetara sartzea debekatuta egongo da baimenik EZ eta honako prestakuntzarik EZ duten langileentzat:

a) Mantentze termikoa.
b) Industria-segurtasuna.
c) Lan-arriskuen prebentzioa espazio itxietan.
d) Energia-kudeaketa.

86.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), erabilera eta maniobra-jarraibideek nagusiki honetarako balio behar dute:

a) Kontsumo elektrikoa murrizteko.
b) Instalazioa martxan jartzeko eta gelditzeko.
c) Inguruko tenperatura kontrolatzeko.
d) Arauzko ikuskapena errazteko.

87.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), 70 kW-tik gorako potentzia termiko nominala duten instalazioetan, funtzionamendu-programak honako alderdi hau barne hartu behar du, besteak beste:

a) Ekipoen inbentarioa.
b) Instalazio osoaren edo zati baten tarteko geldialdien programa.
c) Ziurtagiri energetikoa.
d) Autobabeserako-plana.

88.- RITEko (eraikinetako instalazio termikoen araudia) IT 3 Jarraibide Teknikoaren arabera ("mantentzea eta erabilera"), ohiko bero-sorkuntzarako energia-kontsumoa behar denean, klimatizatutako bizi-eremuetako airearen tenperatura EZ da izango honako balio hau baino handiagoa:

a) 20 ºC.
b) 21 ºC.



c) 23 ºC.
d) 25 ºC.

89.- UNE 100713 «ospitaleetan airea egokitzeko instalazioak» arauaren aplikazio-eremuan, zein lokal mota geratzen da arau honetatik kanpo?

a) Administrazio- eta zerbitzu-lokalak.
b) Ebakuntza-gelak eta ZIUa (zainketa intentsiboetako unitatea).
c) Laborategi klinikoak.
d) Esterilizazio-gelak.

90.- Zein arau aipatzen da HEPA eta ULPA iragazki absolutuentzako erreferentzia gisa?

a) UNE-EN 1822-1.
b) UNE-EN 779.
c) UNE 100104.
d) UNE-ENV 12097.

91.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arautik desbideratzeak onartzeko baldintza honakoa da:

a) Dokumentatutako justifikazioa.
b) Onarpen medikoa.
c) Ebakuntza-gelei ez eragitea.
d) Ondorengo komunikazioa.

92.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, zein da airea girotzeko instalazioen zeregin espezifikoetako bat?

a) Argiztapena laguntzea.
b) Kutsatzaileak murriztea.
c) Presio hidraulikoa mantentzea.
d) Zarata murriztea.

93.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauan, zein motatako ospitale-lokalak bereizten dira barneko airearen kalitateari dagokionez?

a) Garbia/Zikina.
b) A eta B.
c) I eta II.
d) 3 klase.

94.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, turbulentzia-maila txikiko aire-difusio sistemetan honako hau onar daiteke:

a) Kanpoko aire gutxiago.
b) Iragazketa txikiagoa.



c) Aire-abiadura handiagoak.
d) Zarata handiagoa**.**

95.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, ospitaleetako ongizate termikoa honen araberakoa da:

a) Jarduera fisikoa, janzkera eta lokaleko ingurune baldintzak.
b) Tenperatura soilik.
c) Kanpoko klima.
d) Hezetasun erlatiboa soilik**.**

96.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, turbulentzia altuko aire-korronteen difusioan honako araua aplikatzen da:

a) UNE-EN ISO 7730.
b) UNE 100104.
c) UNE-EN 1822.
d) UNE-EN 779**.**

97.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, II. klaseko lokalek, honako iragazketa-maila hau behar dute airearen kalitateari dagokionez:

a) Iragazketa-maila bat.
b) Bi iragazketa-maila.
c) Hiru iragazketa-maila.
d) Lau iragazketa-maila**.**

98.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, I. klaseko lokalek, honako iragazketa-maila hau behar dute airearen kalitateari dagokionez:

a) Iragazketa-maila bat.
b) Bi iragazketa-maila.
c) Hiru iragazketa-maila.
d) Lau iragazketa-maila**.**

99.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen hirugarren iragazketa-mailako iragazkia honako klase honetakoa da:

a) M5.
b) F9.
c) F5.
d) H13**.**

100.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen hirugarren iragazketa-maila lehentasunez honako leku honetan kokatzen da:

a) Itzulera-hodian.

b) Kanpoko aire-hargunean.
c) UTA-n (airea tratatzeko unitatea).
d) Tratatu beharreko lokalaren ondoan**.**

101.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, unitate terminalak dauzkan I. klaseko lokaletan, hirugarren iragazkia honako leku honetan instalatzen da:

a) Kanpoko aire-hargunean.
b) Bultzadako unitate terminalean.
c) Itzulera-hodian.
d) UTA-n (airea tratatzeko unitatea)**.**

102.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, birzirkulatzen den airea honako honetatik baino ezin da etorri:

a) Lokal beretik edo lokal multzo beretik.
b) Ospitale osotik.
c) Kanpotik.
d) Administrazio-lokaletatik**.**

103.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen birzirkulaziorako lokalen taldekatzea honako honek zehazten du:

a) Mantentze-arloko buruak.
b) Proiektugileak.
c) Higienistak.
d) Fabrikatzaileak**.**

104.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, germen-maila murrizteko eta/edo behar den balantze termikoa lortzeko bultzatzen den aire-emariak honelakoa izan behar du:

a) Kanpoko airearen gutxieneko aire-emaria baino handiagoa edo berdina.
b) Birzirkulatutakoaren berdina.
c) Kanpokoaren baino txikiagoa.
d) Termikoa soilik**.**

105.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, baldintza termikoen eskakizunetan oinarrituta lortutako bultzatutako aire-emariaren eta kanpoko airearen gutxieneko aire-emariaren arteko diferentzia birzirkulazioz konpentsatu ezin bada, honakoa egin behar da:

a) Iragazki klasea aldatzea.
b) Iragazketa murriztea.
c) Kanpoko aire-emaria handitzea.
d) Okupazioa mugatzea.

106.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, lokalen arteko aire-zirkulazioa onargarria da soilik honako lokaletan egiten denean:

a) I. klasean soilik.
b) Edozein noranzkotan.
c) II. klasean soilik.
d) Eskakizun handiagotik txikiagora**.**

107.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airea egokitzeko instalazioak gai dira aire-fluxuaren norabidea bermatzeko, honako kasuetan:

a) Ihesak txikiak direnean.
b) Ateak irekita daudenean.
c) Birzirkulazioa dagoenean.
d) Ez dagoenean ateen arteko aurre-ganberarik**.**

108.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire aurre-ganberak aurreikusi behar dira honakoen artean:

a) Edozein lokal.
b) Administrazio-lokalak.
c) II. klaseko lokalak.
d) I. eta II. klaseko lokalak**.**

109.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire aurre-ganbera eraginkorra da honako kasuan:

a) Gainpresioa dagoenean.
b) Sarrerako eta irteerako ateak ez direnean aldi berean irekitzen.
c) Erauzketa handitzen denean.
d) Birzirkulaziorik ez dagoenean**.**

110.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-harguneak/-kanporatzeak behar bezala kokatzeak honako hauek saihesten ditu:

a) Airearen kutsadurak eraikin mugakideetara.
b) Galera termikoak.
c) Eraikin mugakideetaranzko zaratak.
d) Kondentsazioak**.**

111.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, kanpoko aire-harguneen eta kanporatze-irteeren kokapena funtsezkotzat jotzen da, batez ere, honetarako:

a) Eraikinaren errendimendu energetikoa handitzeko.



b) Hodietan karga-galera minimizatzeko.
c) Instalazioaren soinu-maila murrizteko.
d) Barneko airearen garbitasuna mantentzeko eta kutsadura-arriskuak saihesteko**.**

112.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-harguneak eta -kanporatzeak euriaren aurrean babestu behar dira honako inklinazioa duten lamadun sareen bidez:

a) 45º beherantz.
b) 45º gorantz.
c) 30º beherantz.
d) 90º bertikal**.**

113.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-harguneen/-kanporatzeen babes-sareak honako pasabide-argitasun hau izan behar du:

a) Gehienez 2 mm.
b) Gehienez 5 mm.
c) Gehienez 10 mm.
d) Gehienez 15 mm**.**

114.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauak gomendatzen du aire-harguneen/-kanporatzeen aurrealdeko abiadura honakoa baino handiagoa ez izatea:

a) 3 m/s.
b) 5 m/s.
c) 7 m/s.
d) 10 m/s**.**

115.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauko 3. taularen arabera, kanpoko aire-hargunearen eta ibilgailuen zirkulazio-lekuaren arteko gutxieneko distantzia honakoa da:

a) 2,5 m.
b) 5 m.
c) 10 m.
d) 15 m**.**

116.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauko 3. taularen arabera, kanpoko aire-hargunearen eta estalkien/teilatuen arteko gutxieneko distantzia honakoa da:

a) 1 m.
b) 2,5 m.
c) 5 m.
d) 10 m**.**

117.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, ospitaleetako komunen aire kutsatua honela sailkatzen da:

a) 1. klasea.
b) 2. klasea.
c) 3. klasea.
d) 5. klasea**.**

118.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire kutsatuaren deskargaren eta kanpoko aire-hargunearen arteko gutxieneko distantzia kalkulatzeko, honako hauek hartu behar dira kontutan:

a) Efluente-emaria, deskarga-abiadura eta kutsadura-maila, beste faktore batzuen artean.
b) Haizearen norabidea soilik.
c) Deskarga-altuera soilik.
d) Leihoetarainoko distantzia soilik**.**

119.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauko 4. taularen arabera, 4. klaseko efluente baterako diluzio-faktorea (f) honakoa da:

a) 25.
b) 15.
c) 10.
d) 50**.**

120.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-hodiak honelakoak izan behar dira:

a) Ahalik eta laburrenak eta ikuskapen-erregistroekin.
b) Beti sekzio zirkularrekoak.
c) Kondentsazioa saihesteko lurperatuak.
d) Erregistrorik gabe, ihesak saihesteko**.**

121.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-hodi malguak soilik honetarako erabiltzen dira:

a) Bultzadako sare nagusietarako.
b) Unitate terminaletara konektatzeko, gehienez 2 m-ko luzerarekin.
c) 3. iragazketa-mailaren atzeko tarteetarako.
d) Eraikinaren airearen birzirkulazio orokorrerako**.**

122.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-hodi malguetan, kurbek honako erradio minimo hau izan behar dute:

a) Hodi malguaren diametroa 1 aldiz.



b) Hodi malguaren diametroa 1,5 aldiz.
c) Hodi malguaren diametroa 2 aldiz.
d) Mugarik gabe**.**

123.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, 3. iragazketa-mailaren atzean EZ da baimentzen honako hauek instalatzea:

a) Iragazki-elementuak.
b) Unitate terminalak.
c) Hodi malguak, isilgailu akustikoak, konportak edo bestelako osagarriak.
d) Erauzketa-sareak**.**

124.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, bultzatutako edo itzulitako airea bideratzeko obra-hutsuneak (aire-ganberak, sabai faltsuak):

a) Itzuleran bakarrik onartzen dira.
b) Erabili daitezke estankoak badira.
c) II. klaseko lokaletan bakarrik erabil daitezke.
d) Ezin dira erabili; beti kanalizatu behar dira**.**

125.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, obra bidezko aire-ganberak honetarako baino ezin dira erabili:

a) Aire birzirkulatua bideratzeko.
b) Aire kutsatua bideratzeko.
c) Itzulitako airea bideratzeko.
d) Kanpora kanporatzen den airea bideratzeko**.**

126.- Eguneko muntaketa-lanak amaitzean, UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauak adierazten du aire-hodiak:

a) Kanpoko airez presurizatuko direla.
b) Aireztapenerako irekita utziko direla.
c) Nahitaez lurrunez garbituko direla.
d) Itxiko direla garbitasun-egoera mantentzeko**.**

127.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, kanpoko aire-harguneko hodiak honako klaseen arabera eraiki behar dira:

a) A.1 eta A.2.
b) B.1, B.2 eta B.3.
c) C.1 eta C.2.
d) M.1 eta M.2**.**

128.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-hodiak ahalik eta laburrenak izateko eskakizunak garrantzi berezia hartzen du honako lokal hauetan:

a) I. klasekoetan.
b) II. klasekoetan.
c) Administrazio-sektoreetan.
d) Zerbitzu orokorretan**.**

129.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-itxiera estankoko konportak beharrezkoak dira, gutxienez, honako lokal hauetatik airea bultzatzen edo erauzten duten instalazioetan:

a) Klase desberdineko lokalak.
b) Administrazio-lokalak.
c) Lokal bakarra.
d) Kanpoko eremuak soilik**.**

130.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, saiakuntza-ziurtagiria duten su-konportak:

a) Ezin dira erabili itxiera-konporta gisa.
b) Konporta estankoen ordezkoak dira.
c) II. klasean bakarrik erabiltzen dira.
d) 3. iragazkiaren ondoren derrigorrezkoak dira**.**

131.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen 3. iragazketa-maila bakoitzaren aurrean (edo paraleloan dagoen taldearen aurrean) konporta estanko bat jartzen da, honako hau ahalbidetzen duena:

a) Gas anestesikoak ezabatzea.
b) Ebakuntza-gelan emaria handitzea.
c) Iragazkien mantentzea instalazioa martxan egonda ere (UTA-k (airea tratatzeko unitatea) lokal desberdinak tratatzen baditu).
d) Sistemaren kontrol akustikoa (UTA-k (airea tratatzeko unitatea) lokal desberdinak tratatzen baditu).

132.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, makina-gelak, UTAk (airea tratatzeko unitatea) eta ekipamenduak erraz irisgarriak izan behar dira aire girotzearen mantentzerako, honako hauetatik igaro gabe:

a) I. ingurune-klaseko dependentzietatik.
b) Pasabide orokorretatik.
c) Administrazio-eremuetatik.
d) Itxarote-gelatatik.

133.- Eremu garrantzitsuetan (ebakuntza-gelak, ZIU (zainketa intentsiboko unitatea)), UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauak gomendatzen du UTAen (airea tratatzeko unitatea) barruko hormak honelakoak izatea:

a) Aluminiozkoak.
b) Margotutako xaflazkoak.
c) Material plastikozkoak.
d) Altzairu herdoilgaitzezkoak**.**

134.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen 3. iragazketa-mailan, honako material hau duten iragazkiak soilik instalatuko dira:

a) Zuntz natural garbigarria.
b) UNE-EN 1822-1 arauaren araberako material hidrofoboa.
c) UNE-EN 1822-1 arauaren araberako material metalikoa.
d) Ikatz aktiboduna**.**

135.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen iragazketa-maila bakoitzean, iragazkiaren egoera kontrolatzeko, honako hau instalatu behar da:

a) Termometro bat.
b) Presioko manometro bat.
c) Anemometro bat.
d) Itzulerako emari-neurgailu bat**.**

136.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-iragazkiak ordezkatu behar dira neurtutako presio diferentziala honako honekin bat datorrenean:

a) Arauzko balio finko batekin.
b) Fabrikatzaileak gomendatutako hasierako karga-galerarekin.
c) Fabrikatzaileak gomendatutako gehieneko karga-galerarekin.
d) Hasierako karga-galeraren erdiarekin.

137.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airearen hezetzea honen bidez egiten da:

a) Lainoztatze zuzena.
b) Lurruna.
c) Ultrasoinuzko nebulizazioa.
d) Ur hotzaren injekzioa.

138.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airea hezetzeko gailua honako leku honetan jarri behar da:



a) Kanpoko aire-hargunean.
b) 3. iragazketa-mailaren atzean eta baterien kondentsazio-erretiluaren gainean.
c) Itzulera orokorrean eta baterien kondentsazio-erretiluaren azpian.
d) 2. iragazketa-mailaren aurrean eta baterien kondentsazio-erretiluaren gainean**.**

139.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, airea hezetzeko instalazioa diseinatu behar da airearen hezetasun erlatiboa gutxi gorabehera honakoa baino handiagoa izan ez dadin:

a) % 50.
b) % 70.
c) % 90.
d) % 100**.**

140.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, hezetze-lurruna sortzeko urak, gutxienez, honako kalitate mikrobiologikoa izan behar du:

a) Edateko ura.
b) Ur destilatua.
c) Putzu-ura.
d) Ur desmineralizatua**.**

141.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, hozte-bateriak honako leku honetan jarri behar dira:

a) 2. iragazketa-mailaren aurrean.
b) 3. iragazketa-mailaren atzean.
c) Kanpoko aire-hargunean.
d) 2. iragazketa-mailaren atzean**.**

142.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, hozte-bateriaren kondentsazio-erretiluaren sifoiak altuera egokiko zigilu hidraulikoa izan behar du; gutxienekoa honakoa da:

a) 10 mm.
b) 20 mm.
c) 50 mm.
d) 100 mm**.**

143.- Hozte-baterietan garbiketa/desinfekzioa errazteko, UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauak gomendatzen du baterien maila kopurua ez izatea honakoa baino handiagoa:

a) Bi.
b) Lau.
c) Bost.
d) Sei**.**

144.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, transmisio-arriskua duten energia-berreskuratzaileetan, erauzketatik kanpoko aire xurgatura transmititutako partikulen indizeak ez du izan behar honakoa baino handiagoa:

a) 1/10.
b) 1/100.
c) 1/(1.000).
d) 1/(10.000)**.**

145.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, bero-berreskuratzaileak honakoen artean jarri behar dira:

a) 1. eta 2. iragazketa-mailen artean.
b) 2. eta 3. iragazketa-mailen artean.
c) 3. iragazketa-mailaren eta lokalaren artean.
d) Kanpoko aire-hargunearen eta 1. iragazkiaren artean**.**

146.- Airearen nahasketa bidezko difusioa duten ebakuntza-geletarako, eta germenen presentziari dagokionez eskakizun handiak dituztenean, UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauak gomendatzen duen bultzatutako airearen gutxieneko emaria honakoa da:

a) 2 400 m³/h (667 L/s).
b) 1 200 m³/h (333 L/s).
c) 3 600 m³/h (1 000 L/s).
d) 2 400 L/s**.**

147.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren arabera, aire-instalazioak garbitzeko eta desinfektatzeko lanak amaitzean, beharrezkoa da hodiak desinfektatzea, iragazketa-maila hau bada:

a) 1. maila.
b) 2. maila.
c) 3. maila.
d) 4. maila**.**

148.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren C eranskinak funtsean honakoa deskribatzen du:

a) Lokalen arteko presioak.
b) Ebakuntza-geletako instalazio mota.
c) Saiakuntza higienikoak.
d) Mantentze-programak**.**

149.- UNE 100713 «ospitaleetan airea girotzeko instalazioak» arauaren D eranskinak honakoari buruzko balio orientagarriak ezartzen ditu:

a) Lokalen arteko presioak.
b) Gutxieneko emariak.
c) Iragazketa.
d) Hezetasun erlatiboa**.**

150.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lur-konexioaren helburua honakoa da (adierazi ZEIN DEN GEZURRA):

a) Une jakin batean masa metalikoek lurrarekiko duten tentsioa mugatzea.
b) Babes-sistemen jarduera bermatzea.
c) Eraikinetako zirkuitu elektrikoak eremu ekipotentzialki seguruetan banatzea.
d) Material elektrikoetan akats bat gertatzeko arriskua ezabatzea edo murriztea.

151.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lurrarekiko konexioek, beste elementu batzuen artean, honako hauek hartzen dituzte barne:

a) Etengailu automatikoak.
b) Lurreko harguneak eta lur-eroaleak.
c) Fusibleak eta etengailu-bereizleak.
d) Banaketa-koadroak**.**

152.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lur-konexioa zirkuitu elektriko zati baten eta honako honen arteko zuzeneko lotura da:

a) Kobrezko barrak koadroan.
b) Eroale isolatuak.
c) Lurrean lurperatutako elektrodoak.
d) Konexio-borneak**.**

153.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lur-elektrodoek honako osagai hauek dituzte, besteak beste:

a) Fusibleak eta magnetotermikoak.
b) Etengailu diferentzialak.
c) PEN eroaleak.
d) Barrak, plakak edo eroaleak biluzik**.**

154.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lur-eroalea honako hauek lotzen dituena da:

a) Masak elkarren artean.

b) Eroale aktiboak.
c) Neutroa eta fasea.
d) Lur-hargunea eta lurreko borne nagusia**.**

155.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, korrosioaren aurka babestu gabeko kobrezko lur-eroale baten ohiko gutxieneko sekzioa honakoa da:

a) 16 mm².
b) 20 mm².
c) 25 mm².
d) 50 mm²**.**

156.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lurreko borne nagusira honako hau lotu behar da:

a) Ihes-korronteen monitore bat.
b) Zuzeneko kontaktuetatik babesteko gailuak.
c) Lotura ekipotentzial nagusiko eroaleak.
d) Zeharkako kontaktuetatik babesteko gailuak**.**

157.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, babes-eroaleek instalazio bateko masak elektrikoki elementu jakin batzuekin lotzeko balio dute. Lotura hori honako honetarako erabiltzen da:

a) Hartzaileak modu seguruan elikatzeko.
b) Tentsioa erregulatzeko.
c) Zerbitzu-korrontea eroateko.
d) Zeharkako kontaktuen aurka babesa bermatzeko**.**

158.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, tentsioa kontrolatzeko gailuetarako babes-eroalea, besterik adierazi ezean, honetara konektatu behar da:

a) Sareko neutrora.
b) Etengailu orokorrera.
c) Elikadura eten dakiekeen ekipo elektrikoen masetara bakarrik.
d) Eroale aktiboetara.

159.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, akats-tentsioa kontrolatzeko gailuetan, lur-konexio osagarria:

a) Diferentzialaren ordezkoa da.
b) Lurrera konektatutako elementu metaliko guztietatik elektrikoki independentea izan behar da.
c) Elementu metalikoen akats-korrontea murrizten du.
d) Instalazioaren beheranzko babesak ezabatzen ditu**.**

160.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, zein da babes-eroaleen gutxieneko sekzioa, fase-eroaleen sekzioa 16 mm² baino handiagoa eta 35 mm² baino txikiagoa edo berdina denean?

a) 35 mm².
b) Fase-eroalearen sekzioaren erdia.
c) 16 mm².
d) 10 mm².

161.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, elikatze-kanalizazioaren parte ez diren babes-eroaleek, babes mekanikoa badute, gutxienez zein sekzio izango dute?

a) Instalazioaren zerbitzu-korrontearen araberakoa da.
b) 2,5 mm².
c) 4 mm².
d) Fase-eroaleen sekzio bera.

162.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, ekipotentzialtasuneko eroale nagusiak honako gutxieneko sekzioa izango du:

a) 6 mm².
b) 2,5 mm² kobrezkoa bada.
c) Sekziorik handiena duen babes-eroalearen berdina.
d) 4 mm².

163.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lur-erresistentziaren balioa halakoa izango da, non edozein masak ezin izango dituen honako hauek baino handiagoak diren kontaktu-tentsioak sortu:

a) 10 V, lokal edo kokaleku eroalean.
b) 60 V, lokal edo kokaleku eroalean.
c) 24 V, lokal edo kokaleku eroalean.
d) 230 V, kanpoko instalazioetan.

164.- ITC-BT-18 «Lur-konexioko instalazioak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, lur-konexioaren instalazioa honela berrikusi behar da:

a) Zerbitzuan jartzean soilik.
b) Matxura baten ondoren bakarrik.
c) 10 urtez behin lur hezeetan.
d) Gutxienez urtero.

165.- ITC-BT-22 «Gainintentsitateen aurkako babesak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, gainintentsitateak honengatik izan daitezke:

a) Inpedantzia handiko isolamendu-akatsak.



b) Zirkuitulaburrak.
c) Deskarga elektriko atmosferikoak.
d) Aurreko guztiak zuzenak dira**.**

166.- ITC-BT-22 «Gainintentsitateen aurkako babesak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, gainkargen aurkako babesa honako hauen bidez egin daiteke:

a) Etengailu diferentzialak.
b) Kalibratutako fusible bidezko zirkuitu-babesak.
c) Isolamendu-zaintzako gailuak.
d) Errele unipolarrak**.**

167.- ITC-BT-22 «Gainintentsitateen aurkako babesak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, TT eskemadun 3 fasetako eta neutrodun zirkuitu batean, neutro-eroalearen sekzioa fase-eroaleenaren berdina edo handiagoa denean, gainintentsitateen aurkako babes-neurri gisa honakoa aurreikusi behar da:

a) Ez da beharrezkoa kontrol-gailurik.
b) Fase-eroale bakoitzerako eta neutrorako babes-gailu bat, kontuan hartuta neutro-eroalea ez dela fase-eroaleak baino lehen moztu behar.
c) Fase-eroale bakoitzerako eta neutrorako babes-gailu bat, kontuan hartuta neutro-eroalea fase-eroaleak baino lehen moztu behar dela.
d) Fase-eroale bakoitzerako babes-gailu bat, baina ez neutrorako**.**

168.- Barneko instalazioetako edo hartzaileetako gainintentsitateen aurkako babesa honako honetan zehazten da:

a) ITC-BT-22.
b) ITC-BT-23.
c) ITC-BT-24.
d) ITC-BT-28**.**

169.- ITC-BT-23 «Gaintentsioen aurkako babesak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, zein gaintentsio mailatan kokatuko litzateke ordenagailu bat?

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

170.- Honako hauetako zein gaintentsio jatorri aipatzen da ITC-BT-23 «Gaintentsioen aurkako babesak» Jarraibide Tekniko Osagarrian?

a) Zirkuitulaburrak.
b) Inpedantzia txikiko isolamendu-akatsak.
c) Urruneko tximista-deskarga.
d) Inpedantzia handiko isolamendu-akatsak**.**

171.- ITC-BT-23 «Gaintentsioen aurkako babesak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, TT sareetan deskargagailuak honela konektatuko dira:

a) Eskema horretan ez da beharrezkoa deskargagailuak instalatzea.
b) Fase-eroale bakoitzaren eta neutroaren artean.
c) Neutroaren eta instalazioko lurraren artean bakarrik.
d) Eroale bakoitzaren (neutroa barne) eta instalazioko lurraren artean**.**

172.- Zeharkako eta zuzeneko kontaktuen aurkako babes bateratua honako honen bidez egiten da:

a) Masen isolamendu indartua.
b) Etengailu diferentzialen erabilera.
c) Lurrera zuzenean konektatzea.
d) Segurtasuneko tentsio oso baxua erabiltzea**.**

173.- Segurtasuneko Tentsio Oso Baxuak honako baldintza hau bete beharko du:

a) I eremuko tentsio nominala izatea UNE 20.481 eta ITC-BT-36ren arabera.
b) UNE 20.402ren arabera isolatutako talde elektrogenoen parte izatea.
c) Instalazio industrialen parte bakarrik izatea.
d) Laborategiko elikatze-iturri lineal eta zirkuitulaburgarrien bidez sortzea**.**

174.- Zuzeneko kontaktuen aurkako babesaren helburua da pertsonak honetatik babestea:

a) Zirkuituko masetan agertzen diren akats-tentsioetatik.
b) Material elektrikoen zati aktiboen kontaktutik.
c) Eroaleetako zirkuitulabur-korronteetatik.
d) Zirkuituetan gainkargak agertzetik**.**

175.- Zati aktiboen isolamendu bidezko babesa honela lortzen da:

a) Lurrera konektatuz.
b) Harea azpian lurperatuz.
c) Izaki bizidunengandik urrutiratuz.
d) Suntsitu gabe kendu ezin den material isolatzailez estaliz**.**

176.- Zuzeneko kontaktuen aurkako babesaren esparruan, zein material ezin da isolatzailetzat hartu?

a) PVCa.
b) Tefloia.
c) Berniza.
d) Polietilenoa**.**

177.- Zuzeneko kontaktuen aurkako babes-neurrien esparruan, IPXXB babes-maila eskatzen da honako kasu honetan:

a) Lurrarekiko konexio kutxetan.
b) Banaketa elektrikoko kutxetan.
c) Kableen isolamendu-estalduran.
d) Zati aktiboak barruan dituzten inguratzaileetan**.**

178.- Zuzeneko kontaktuen aurka babesteko erabil daitezkeen hesien goiko azalerek, gutxienez, babes hau izan behar dute:

a) IPXXB.
b) IP20.
c) IP10.
d) IP4X**.**

179.- Zuzeneko kontaktuen aurkako babesa (urruntzearen bidez eskuraezin jarriz) honen bidez lortzen da:

a) Irisgarritasun-bolumena definituz eta errespetatuz, tentsio desberdinetako zati eskuragarririk egon ez dadin.
b) IP67 inguratzaileen bidezko isolamendu indartuaz.
c) Sentsibilitate egokiko diferentzialak erabiliz.
d) II. klaseko ekipoekin, isolamendu bikoitzarekin**.**

180.- Hitzarmenaren arabera, zuzeneko kontaktuen aurkako babesean irisgarritasun-bolumenaren altuera honakoa da:

a) 3 m.
b) 2,9 m.
c) 2,7 m.
d) 2,5 m**.**

181.- Babes osagarri gisa erabiltzen diren etengailu diferentzialen esleitutako korronte diferentziala EZ da izango honako balio hau baino handiagoa:

a) 30 mA.
b) 10 mA.
c) 100 mA.
d) 300 mA**.**

182.- Erradiologia interbentzionistako geletan, hondar-korronte diferentzialeko gailuak mota honetakoak izango dira:

a) AC.
b) F.
c) A.

d) B.

183.- Zeharkako kontaktuen aurkako babesa honela lortzen da:

a) Oztopoen bidez.
b) Zati aktiboak isolatuz.
c) Inguratzaileak erabiliz.
d) Elikadura automatikoki etenez.

184.- Zeharkako kontaktuen aurkako babes gisa elikadura automatikoki eteten denean, babes-neurri hori honetara bideratuta dago:

a) Iraupen luzeko gaintentsioak mugatzera.
b) Lurrera doan zirkuitulabur-korrontea mugatzera.
c) Ekipamendu elektrikoan lurrerako akatsak eragoztera.
d) Arriskua sor dezakeen balioa duen ukipen-tentsioa agertzea eragoztera.

185.- Baldintza normaletan, kontaktu-tentsioaren korronte alternoko balio eraginkorra honetara mugatuko da:

a) 12 V.
b) 24 V.
c) 50 V.
d) 60 V.

186.- 400 V-ko instalazio batean, zeharkako kontaktuen aurkako babes gisa elikadura automatikoki eteten denean, etena denbora-tarte honetan gauzatu behar da:

a) 0,05 s.
b) 0,1 s.
c) 0,2 s.
d) 0,4 s.

187.- TN eskemetan, zeharkako kontaktuen aurkako babes gisa elikadura automatikoki eteteko, honako hau(ek) erabiltzen d(ir)a:

a) Gas-deskargagailuak.
b) Gaintentsio bidezko disparadorea.
c) II. klaseko ekipoak.
d) Fusibleak.

188.- TT eskeman, zeharkako kontaktuen aurkako babes-gailu berak babestutako ekipo elektrikoen masak honako honetara konektatzen dira:

a) Sareko neutrora.
b) PEN eroalera.
c) Lur-konexio berera.

d) Isolamendu nagusira**.**

189.- TT eskemetan, zeharkako kontaktuen aurkako babesa funtsean eta edozein kasutan honen bidez bermatzen da:

a) Etengailu automatikoak.
b) Gas-deskargagailuak.
c) Bereizketa elektrikoa.
d) Hondar-korronte diferentzialeko gailuak**.**

190.- IT eskemetan, instalazioa honela egon behar da:

a) Lurretik isolatuta edo balio nahikoa altuko inpedantziaren bidez lurrera konektatuta.
b) Neutrora konektatuta.
c) Inongo babesik gabe.
d) Zuzenean lurrera konektatuta**.**

191.- IT eskema batean, isolamenduaren lehen akatsa gertatzen denean:

a) Berehalako etenaldia gertatzen da.
b) Babes magnetotermikoa aktibatzen da.
c) IT eskeman ezin da isolamendu-akatsik egon.
d) Akats-korrontea intentsitate txikikoa da**.**

192.- IT eskema duen instalazio batean, 400/690 V-eko tentsio izendatua eta neutro banatua dituenean, babesgailuak denbora honetan funtzionatu behar duela bermatu behar da:

a) 0,05 s.
b) 0,1 s.
c) 0,02 s.
d) 0,04 s**.**

193.- Zati aktiboen isolamendu nagusiak huts egiten duenean, lokal ez-eroaleetan zeharkako kontaktuen aurkako babesa honetara bideratuta dago:

a) Eroaleak euriaren kontaktutik babestera.
b) Babes-eroaleak barne hartzera.
c) Masa metalikoak babesik gabe uztera, zoruak pertsonak erabat isolatzen dituelako.
d) Tentsio desberdinetan jar daitezkeen zatiekin aldi bereko kontaktua izatea eragoztera**.**

194.- Erabilera-baldintza normaletan, lokal ez-eroale batean elementu eroaleen antolamendu isolatuak gehienez honako ihes-korronte hau baimendu behar du:

a) 1 mA.
b) 5 mA.
c) 15 mA.



d) 30 mA**.**

195.- Lokal ez-eroaleetan, horma eta zoru isolatzaileek duten erresistentzia EZ da izango honako balio hau baino txikiagoa:

a) 50 kΩ, edozein kasutan.
b) 100 kΩ, instalazioaren tentsio izendatua 500 V baino txikiagoa bada.
c) 50 kΩ, instalazioaren tentsio izendatua 500 V baino handiagoa bada.
d) 100 kΩ, instalazioaren tentsio izendatua 500 V baino handiagoa bada**.**

196.- Lurrera konektatu gabeko tokiko konexio ekipotentzialen bidezko babesean, ekipotentzialtasun-eroaleak:

a) Instalazioaren neutrora konektatu behar dira.
b) Lurrera konektatu ahal izango dira, betiere beste masa edo elementu eroale batzuen bidez bada.
c) Etengailu diferentzialen edo zeharkako kontaktuen aurkako bestelako babesen beharra ezabatzen dute.
d) Aldi berean eskuragarri diren masa guztiak eta elementu eroale guztiak lotu behar dituzte**.**

197.- Bereizketa elektriko bidezko zeharkako kontaktuen aurkako babesean, zirkuitu bereiziak gailu asko elikatzen baditu, honako hau izan behar du kontuan:

a) Masa guztiak nahitaez lurrera konektatu behar direla segurtasuna mantentzeko.
b) Masa guztiak babes-eroaleetara konektatuta egongo direla.
c) Masak beste zirkuituetako masetara konektatu ahal izango direla.
d) Zirkuitu bereiziko masa guztiak elkarri konektatu behar direla ekipotentzialtasun-eroale isolatuekin**.**

198.- Jendaurreko lokaletan, eten oso laburreko segurtasun-zerbitzuen elikadura automatikoa honako epe hau igaro baino lehen egongo da erabilgarri:

a) 0,15 s.
b) 0,5 s.
c) 5 s.
d) 15 s**.**

199.- Oro har, jendaurreko lokaletan dauden instalazioetan energia-iturri propioek gutxienez honako hau martxan mantentzeko gaitasuna izan beharko dute:

a) Argiteria orokorra.
b) Kontrol-instalazioak.
c) Indar-zirkuituak.
d) Segurtasun-argiteria**.**

200.- Honako zein lokalek behar du sorospen-hornidura?



a) Ospitaleak.
b) Aireportuak.
c) 100 ibilgailu baino gehiagoko lurpeko establezimenduak.
d) Ikuskizun-lokalek.

201.- Larrialdiko argiteriaren elikadura honakoa izango da:

a) Eskuzkoa.
b) Automatikoa, eten ertainarekin.
c) Automatikoa, eten laburrarekin.
d) Automatikoa, eten oso laburrarekin**.**

202.- Ebakuazio-ibilbideetan, ebakuazio-argiteriak gutxieneko iluminantzia horizontal hau izan beharko du:

a) 15 lux.
b) 5 lux.
c) 3 lux.
d) 1 lux**.**

203.- Ingurune-argiteriak edo izuaren aurkako argiteriak gutxienez honako epe honetan funtzionatu beharko du:

a) 30 minutu.
b) 60 minutu.
c) 90 minutu.
d) 120 minutu**.**

204.- Arrisku handiko eremuetako argiteriak gutxieneko iluminantzia hau izan behar du:

a) 15 lux edo iluminantzia normalaren % 10.
b) 5 lux edo iluminantzia normalaren % 10.
c) 3 lux edo iluminantzia normalaren % 10.
d) Argiteria normalaren berdina**.**

205.- Arrisku handiko eremuetako argiteriak funtzionatu beharko du:

a) Jarduera edo arrisku handiko eremua uzteko behar den epean.
b) 60 minutuz.
c) 90 minutuz.
d) 120 minutuz**.**

206.- Derrigorrezkoa da segurtasun-argiteria instalatzea jendaurreko lokaletan, okupazioa honako hau baino handiagoa izan daitekeenean:

a) 10 pertsona.
b) 50 pertsona.

c) 100 pertsona.
d) 500 pertsona**.**

207.- Suteak prebenitzeko eta itzaltzeko eskuzko ekipo bakoitzetik 2 m baino gutxiagora dagoen eragiketa-mailako iluminantzia, gutxienez, honenbestekoa izan behar da:

a) Argiteria normalaren berdina.
b) 5 lux.
c) 3 lux.
d) 1 lux**.**

208.- Ospitalizazio-eremuetan, larrialdiko argiteriaren instalazioak gutxienez honako denboran emango du zerbitzua:

a) 30 minutuz.
b) 60 minutuz.
c) 90 minutuz.
d) 120 minutuz**.**

209.- Sendaketa-geletan, ordezkapen-argiteriak honako iluminantzia-maila izango du:

a) 15 lux.
b) 5 lux.
c) 3 lux.
d) Argiteria normalaren berdina**.**

210.- Larrialdiko argiteriaren zirkuitu indibidualak zuzenean eta iturri zentral bidez elikatzen dituzten lineak gehienezko intentsitate nominal honetako etengailu automatikoekin babestuta egongo dira:

a) 6 A.
b) 10 A.
c) 16 A.
d) 20 A**.**

211.- Linea bakar batek elika ditzakeen larrialdiko argi-puntu kopuru maximoa honako hau da:

a) 8.
b) 10.
c) 12.
d) 15**.**

212.- Jendaurreko lokaletako instalazioetan, 16 A baino gehiagoko intentsitatea duten gailu hartzaileek:

a) Babes-etengailu diferentzial bat izan behar dute, nahitaez, gailu bakoitzeko.



b) Kable ekipotentzialen bidez elkartuta egon beharko dira.
c) Helburu orokorreko tentsio-harguneetara konektatuko dira, baldin eta kablearen luzera 5 m baino txikiagoa bada.
d) Zuzenean elikatuko dira koadro nagusitik edo bigarren mailako koadroetatik**.**

213.- Ebakuntza-geletan, isolamendu-transformadoreen erabilera gutxienez honakoa izango da:

a) Bat solairu bakoitzeko.
b) Bat ebakuntza-gela bakoitzeko.
c) Bat eraikin bakoitzeko.
d) Aukerakoa, 30 mA baino sentikortasun txikiagoa duen babes diferentziala erabiltzen bada**.**

214.- Ebakuntza-geletan, ekipotentzialtasun-enbarratua eta babeseko lur-konexioa lotzen dituen kable isolatuaren gutxieneko sekzioa honako hau izango da:

a) 8 mm².
b) 10 mm².
c) 16 mm².
d) 25 mm²**.**

215.- Ebakuntza-geletan, lur-konexioko enbarratu komunaren eta masara doazen konexioen arteko inpedantziak EZ du honako balio hau gainditukо:

a) 0,2 Ω.
b) 2 mΩ.
c) 20 mΩ.
d) 0,2 MΩ**.**

216.- Isolamendu-transformadorez elikatzen EZ diren ekipoetarako, honako diferentzialak erabiliko dira:

a) 300 mA eta A klasekoa.
b) 10 mA eta F klasekoa.
c) Primarioan eta sekundarioan.
d) Sentikortasun handikoa (≤30 mA) eta A klasekoa**.**

217.- Ebakuntza-geletan, isolamendu-transformadorez elikatzen diren ekipoak honela babestuko dira:

a) Sekundarioan diferentzialarekin.
b) Primarioan diferentzialarekin.
c) Diferentzialik gabe, ez primarioan ezta sekundarioan ere.
d) II. klasekoak badira soilik**.**

218.- ITC-BT-38 Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, Segurtasuneko Tentsio Oso Baxua duten instalazioetan esleitutako tentsioa EZ da izango honako hau baino handiagoa:

a) 24 V CA eta 50 V CC.
b) 48 V CA eta 60 V CC.
c) 50 V CA eta 120 V CC.
d) 12 V CA eta 24 V CC**.**

219.- Ebakuntza-gelako lanpararen eta ezinbesteko ekipoen hornidura osagarria zerbitzuan jarriko da honako denbora hau baino lehen:

a) 15 s.
b) 0,5 s.
c) 0,15 s.
d) 30 s.

220.- Zerbitzuan jarri ondoren, isolamenduaren zaintza-gailuak eta babes-gailuak honako maiztasunarekin berrikusiko dira:

a) Astean behin.
b) Hamabost egunean behin.
c) Hilean behin.
d) Sei hilean behin.

221.- Elektrikoki inbaditzaileak diren hartzaileak honela konektatuko dira:

a) Segurtasuneko Tentsio Oso Baxuaren bidez.
b) Isolamendu-transformadore baten bidez.
c) Ekipotentzialtasun-kable batekin.
d) Diferentzial selektiboaren babesarekin.

222.- ITC-RAT 07 «Potentzia-transformadoreak eta potentzia-autotransformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, oro har, sare trifasiko batera konektatutako potentzia-transformadoreak eta autotransformadoreak zein makina motatakoak izan beharko dira?

a) Makina monofasiko bakarra.
b) Makina trifasiko motakoak.
c) Makina bifasiko orekatuak.
d) Paraleloan konektatutako makina trifasiko bat eta monofasiko bat.

223.- ITC-RAT 07 «Potentzia-transformadoreak eta potentzia-autotransformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, erregulatzaile-funtzioa betetzen ez duten autotransformadoreetarako konexioa nolakoa da?

a) Triangelu modukoa, neutro isolatuarekin.
b) Izar modukoa, ez da gomendatzen neutroa zuzenean lurrera konektatzea.
c) Izar modukoa, neutroa zuzenean lurrera konektatzea gomendatzen da.
d) Zig-zag modukoa, neutro konpentsatuarekin.

224.- ITC-RAT 07 «Potentzia-transformadoreak eta potentzia-autotransformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, olio-bainuko transformadore trifasikoetarako (behe-tentsioko banaketarako, 2500 kVA arte), galera eta potentzia akustikoko balioak gehienez honakoak izango dira:

a) Fabrikatzaileak adierazitakoak.
b) ITC-RAT 02 «Nahitaez bete beharreko arau eta espezifikazio teknikoak» Jarraibide Tekniko Osagarrian agertzen diren derrigorrezko arauetan adierazitakoak, salbuespenik gabe.
c) ITC-RAT 02 «Nahitaez bete beharreko arau eta espezifikazio teknikoak» Jarraibide Tekniko Osagarrian agertzen diren derrigorrezko arauetan adierazitakoak, eta ITC-RAT 07 Jarraibide Tekniko Osagarriko 1. taulako balioak baino handiagoak ez direnak.
d) Hornitzailearekin adostutakoak.

225.- IITC-RAT 07 «Potentzia-transformadoreak eta potentzia-autotransformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, 800 kVA-ko transformadore bati (Um ≤ 24 kV), zein zirkuitulabur-inpedantzia dagokio 75 ºC-an?

a) % 4.
b) % 4,50.
c) % 6.
d) % 6,50.

226.- TC-RAT 07 ««Potentzia-transformadoreak eta potentzia-autotransformadoreak»» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, transformadorearen kanpoaldean instalatutako kableatu osagarriak, besteak beste, honako eskakizun hau bete behar du:

a) Gas korrosiboek eragindako degradazioaren aurrean erresistente izatea.
b) Sua ez hedatzea.
c) Elektrikoki blindatua egotea.
d) Halogenorik ez izatea.

227.- ITC-RAT 08 «Neurketa eta Babeserako Transformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren aplikazio-eremua honako goi-tentsioko transformadoreei dagokie:

a) Energia-garraiorako transformadoreak.

b) Intentsitatearen banaketarako transformadoreak.
c) Neurketarako edo babeserako transformadoreak.
d) Tentsio-erregulaziorako transformadoreak.

228.- ITC-RAT 08 «Neurketa eta Babeserako Transformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, neurketa eta babeserako goi-tentsioko transformadoreek honako hauek beteko dituzte:

a) UNE-EN 60044 arauak.
b) UNE-EN 60076 arauak.
c) RITE-a (Eraikinetako Instalazio Termikoen Araudia).
d) REBT-a (Tentsio Txikiko Araudi Elektroteknikoa).

229.- ITC-RAT 08 «Neurketa eta Babeserako Transformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, babes-erreleak elikatzeko erabiltzen diren intentsitate-transformadoreei dagokienez, proiektugileak honako hauek hautatu beharko ditu:

a) Transformadorearen funtzionamendua bermatzen dutenak soilik babes-eremutik kanpoko hutsegiteen kasuan.
b) Transformadorearen funtzionamendua bermatzen dutenak babes-eremuaren barruko zein kanpoko hutsegiteen kasuan.
c) Instalazioaren segurtasuna arriskuan jartzen dutenak.
d) Transformadorearen funtzionamendua bermatzen dutenak soilik babes-eremuaren barruko hutsegiteen kasuan.

230.- ITC-RAT 08 «Neurketa eta Babeserako Transformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, tentsiorik jasaten ez duten neurketa eta babeserako transformadoreen zati metaliko guztiak:

a) Erretxinen bidez isolatu behar dira.
b) Material isolatzailez margotu behar dira.
c) Seinaleztatu egin behar dira, besterik ez.
d) Lurrera konektatu behar dira.

231.- ITC-RAT 08 «Neurketa eta Babeserako Transformadoreak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, kobrezko eroaleetarako, zirkuitu sekundarioen lur-konexioaren gutxieneko sekzioa 2,5 mm^2 izango da, lurrerako eroalea:

a) Mekanikoki babestuta badago.
b) Ez badago mekanikoki babestuta.
c) Irisgarria bada.
d) Irisgarria ez bada.

232.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, jarraibidea honako hauen instalazioari, konponketari eta aldizkako ikuskapenei aplikatzen zaie:

a) Galdarak eta haiei lotutako elementuak.



b) Lurrun-galdarak.
c) Ur beroko galdarak.
d) Oro har presio-ekipoak.

233.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, zein galdara-mota dago jarraibidetik kanpo?

a) Pms×VT < 15.000 duten galdara pirotubularrak.
b) Ur beroaren galdarak (≤110 ºC).
c) ITC EP-3n jasotako findegi eta planta petrokimikoetan integratutako galdarak.
d) Galdara automatikoak.

234.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, "galdara" presio-aparatu bat da, beroa garraiobide baten bidez erabilgarri bihurtzen duena. Ze fasetan egon daiteke garraiobidea?

a) Solidoan soilik.
b) Likidoan edo lurrunean.
c) Gaseosoan soilik.
d) Likidoan soilik.

235.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, "kokapen aldakorreko galdara" honako hau da:

a) Mugitzen den bitartean zerbitzuan dagoena.
b) Bastidore baten gainean muntatzen dena, kokapena aldatzea errazteko.
c) Zikloaren zati baterako eskuzko ekintza behar duena.
d) Hasierako abiarazpenerako izan ezik, eskuzko ekintzarik gabe funtzionatzen duena.

236.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, noiz da lehen klasekoa galdara pirotubular bat?

a) Pms×VT < 15.000.
b) Pms×VT < 50.000.
c) Vi < 5.000.
d) Pms×Vi < 10.000.

237.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, honako galdara hauek bigarren klasekoak dira:

a) Automatikoak.
b) Lehen klasetzat adierazitako balioak berdintzen edo gainditzen dituztenak.
c) Gela batean kokatuta daudenak.
d) Erregai gaseosoak erabiltzen dituztenak.

238.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, lehen klaseko galdarak instalatzeko, Presio-ekipoen erregelamenduaren II. eranskinean (galdara pirotubularren eraikuntza xedapen orokorrak) adierazitakoaz gain, honakoa aurkeztu behar da:

a) C mailako ikuskapen-egiaztagiria soilik.
b) Erregailuaren eskuliburua soilik.
c) Instalazio-enpresaren memoria teknikoa.
d) Ontzat emandako proiektu teknikoa.

239.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, lehen klaseko galdarak instalatzeko memoria teknikoak, besteak beste, kokapen-plano bat jasoko du. Plano horrek honako koordenatu hauek izango ditu:

a) UTM datum ETRS89
b) UTM datum ED50.
c) WGS84 koordenatu geografikoak soilik.
d) Ez da koordenatu-erreferentziarik eskatzen.

240.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, bigarren klaseko galdaren instalazioak:

a) Ez du proiekturik behar, arrisku txikiagokoa delako.
b) Memoria teknikoa besterik ez du eskatzen.
c) Proiektu bat aurkeztea eskatzen du.
d) Erantzukizunpeko adierazpena soilik eskatzen du.

241.- ITC EP-1 Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, galdara-gela batean hormetarako gutxieneko distantzia orokorra honakoa da:

a) 0,20 m.
b) 0,50 m.
c) 0,80 m.
d) 1,00 m.

242.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, segurtasun-elementurik ez dagoenean eta mantentzea eragozten ez denean, hormetarako gutxieneko distantzia izan daiteke:

a) 0,10 m.
b) 0,20 m.
c) 0,50 m.
d) 1,00 m.

243.- Bigarren klaseko galdarak dituzten geletan, aireztapen-irekiduren sekzio total minimoa ez da izango honako hau baino txikiagoa:

a) 0,10 m².
b) 0,20 m².
c) 0,30 m².
d) 0,50 m².

244.- Aire-zirkulazio naturalik gabeko lokal isolatu batean, zein izan behar da gutxieneko aireztapen-emaria galdara bat instalatzeko?

a) 1,5 Nm³/h·kW.
b) 2,0 Nm³/h·kW.
c) 2,5 Nm³/h·kW.
d) 3,0 Nm³/h·kW.

245.- Zer dago debekatuta galdara-gela batean?

a) Aireztapen naturala.
b) Argiztapen artifiziala.
c) Galdararekin loturarik ez duten produktuak biltegiratzea.
d) Seinaleztapena.

246.- Galdara-gela batean, erraz ikus daitekeen leku batean, honako hau jarri behar da:

a) Mantentze-liburua.
b) Ontzat emandako proiektua.
c) Larrialdi-jarraibideak dituen taula bat.
d) Instalazio-ziurtagiria.

247.- Nork ezartzen du galdara baten zaintza-sistema?

a) Instalazio-enpresak.
b) Kontrol-organismoak.
c) Administrazio eskudunak.
d) Fabrikatzaileak.

248.- Fabrikatzaileak galdara baten zaintzari buruzko jarraibiderik adierazten ez badu, galdara izango da:

a) Zeharkako zaintzakoa.
b) Automatikoa.
c) Zuzeneko zaintzakoa.
d) Zaintzatik salbuetsia.

249.- Lurrun-galdarek eta ur gainberotuzko galdarek, ur-kalitatea bermatzen duen tratamendu eraginkorraz gain, honakoa behar dute:

a) Hozte-sistema osagarri bat.
b) Kontrol, purga eta erauzketa erregimen egoki bat.
c) Iragazketa sinpleko sistema bat.
d) Eguneroko kontrol bisual bat.

250.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, nork egin behar du presiopean dauden piezen konponketa?

a) Erabiltzaileak.
b) Edozein mantentze-enpresak.
c) Gaitutako enpresa konpontzaileak edo ekipoaren fabrikatzaileak.
d) Kontrol-organismoak.

251.- Galdara pirotubular batean ez da konponketatzat hartzen:

a) Tutu-sortaren % 5 ordeztea (soldatutako hodiak eta mandrinatuak barne), betiere 5 hodi baino gehiago ez badira.
b) Tutu-sortaren % 10 ordeztea (soldatutako hodiak eta mandrinatuak barne), betiere 5 hodi baino gehiago ez badira.
c) Tutu-sortaren % 15 ordeztea (soldatutako hodiak eta mandrinatuak barne), betiere 5 hodi baino gehiago ez badira.
d) Tutu-sortaren % 20 ordeztea (soldatutako hodiak eta mandrinatuak barne), betiere 5 hodi baino gehiago ez badira.

252.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, erabiltzaileak pertsona gaitua izendatu beharko du honetarako:

a) Urteko mantentzea.
b) C mailako ikuskapena.
c) Galdararen funtzionamenduan zehar operazioa egitea.
d) Dokumentazio-egiaztapena.

253.- Galdara baten instalazio-liburuak, beste datu batzuen artean, honako hauek jaso behar ditu:

a) Emaitza ekonomikoak.
b) Lan-ziurtagiriak.
c) Galdara-instalazioaren ezaugarriak.
d) Kanpoko larrialdi-planak.

254.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, kontrol- edo segurtasun-elementu batek huts egiten badu, zaintza-sistemak honetara pasatu beharko du:

a) Zeharkako zaintza.
b) Zaintza automatikoa.
c) Urruneko zaintza.
d) Zaintza zuzena.

255.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, nork egin behar du galdara baten gidaritza:

a) Teknikoki gaitutako langileak.
b) Fabrikatzaileak esleitutako langileak.
c) Erabiltzaileak hautatutako langileak.
d) Edozein mantentze-enpresa.

256.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, A mailako aldizkako ikuskapenek, beste alderdi batzuen artean, honako hau egiaztatu beharko dute:

a) Gas-zirkuituaren estankotasuna.
b) Egindako proba hidraulikoak.
c) Geratzen den gorputz-lodiera.
d) Operadorearen ezagutzak.

257.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, A mailako ikuskapenak honako hauen funtzionamendu egokia egiaztatzen du:

a) Segurtasun-gailuak.
b) Zimentazioak.
c) Barneko purga-balbulak.
d) Isolamendu termikoak.

258.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, lixiba beltzen berreskurapen-galdaren B mailako ikuskapen orokorrak honako hau barne hartuko du:

a) Ur-tratamenduaren egiaztapena.
b) Galdararen barne-ikuskapena.
c) Liburuaren dokumentazio-berrikuspena.
d) Emisioen kontrola.

259.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, lixiba beltzen berreskurapen-galdaren B mailako ikuskapena honako maiztasunarekin egingo da:

a) 2 urtez behin.
b) Urtean behin.
c) 18 hilean behin.
d) 9 hilean behin.

260.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, C mailako ikuskapenek nahitaez barne hartzen dute:

a) Proba hidrostatikoa.
b) Dokumentazio-berrikuspena soilik.
c) Kanpo-ikuskapena soilik.
d) Beti saiakuntza ez-suntsitzaileak.

261.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, lixiba beltzen berreskurapen-galdara baten A mailako ikuskapena honako maiztasunarekin egingo da:

a) 2 urtez behin.
b) Urtean behin.
c) 18 hilean behin.
d) 9 hilean behin.

262.- Nork egin behar du galdara baten abiarazte-prozesua?

a) Fabrikatzaileak.
b) Galdararen operadoreak.
c) Erabiltzaileak.
d) Edozein mantentze-enpresak.

263.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren esparruan, C mailako ikuskapenek nahitaez barne hartzen dute:

a) Dokumentazioaren egiaztapena.
b) Dokumentazio-berrikuspena soilik.
c) Kanpo-ikuskapena soilik.
d) Beti saiakuntza ez-suntsitzaileak.

264.- Zer informazio jaso behar du galdara baten instalazio-liburuak edo erregistro-baliokideak?



a) Egindako aldizkako ikuskapenak.
b) Hornidura-kontratuak.
c) Energia-fakturazioa.
d) Mantentze-langileak.

265.- ITC EP-1 «Galdarak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren III. eranskinaren arabera, instalazio-liburuak edo erregistro-baliokideak, besteak beste, honako datu hauei buruzko informazioa jaso beharko du:

a) Mantentze-langileak.
b) Galdararen ezaugarriak.
c) Hornidura-kontratuak.
d) Energia-fakturazioa.

266.- ITC EP-4 «Biltegi kriogenikoak» Jarraibide Tekniko Osagarria honako hau biltegiratzeko diren ekipamendu kriogenikoei aplikatzen zaie:

a) Gas kriogenikoak.
b) Petrolio-gas likidotuak.
c) Erregai likidoak.
d) Fluido hozgarriak.

267.- ITC EP-4 «Biltegi kriogenikoak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, honako biltegi kriogeniko hauek bere aplikazio-eremutik kanpo geratzen dira:

a) Findegi eta planta petrokimikoetakoak.
b) Industria-erabilera finkokoak.
c) Instalazio nuklearretan integratuta daudenak.
d) Biltegiratze egonkorrerako direnak.

268.- ITC EP-4 «Biltegi kriogenikoak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, likido kriogenikotzat hartzen da (CO_2ren kasua izan ezik) presio atmosferikoan irakite-puntu hau baino txikiagoa duena:

a) 0 ºC.
b) −50 ºC.
c) −150 ºC.
d) −40 ºC.

269.- Biltegi kriogenikoak sailkatzen dira, nagusiki, honen arabera:

a) Biltegiratutako gas mota.
b) Gehieneko presio onargarria.
c) Kokapena.
d) Instalazio mota.

270.- Biltegi kriogenikoak zerbitzuan jarri aurretik, derrigorrez egin beharko da proba hau:

a) Estankotasuna.
b) Lurrunketaren ondoriozko fluido-galera.
c) Transferentzia termikoa.
d) Ustekabeko gainpresioa.

271.- Biltegi kriogenikoen segurtasun-gailuek honakoa bete behar dute:

a) Eskuz erregulagarriak izatea.
b) Lehentasunez, aire zabalean eta lurzoruaren mailaren gainetik kokatzea.
c) Ikuskapenetan soilik aktibatzea.
d) Kasu guztietan erredundanteak izatea.

272.- Biltegi kriogenikoak instalatuko diren gela itxiek honakoa bermatu beharko dute:

a) Sarbide mugatua.
b) Aireztapen egokia.
c) Kanpoko suteen aurkako babesa.
d) Itxitura osoa.

273.- Gela berean instalatutako biltegi kriogenikoen arteko segurtasun-distantzia gomendatua honakoa baino handiagoa izan beharko da:

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

274.- Noiz egin behar dira biltegi kriogenikoen aldizkako ikuskapenak?

a) Aldaketa baten ondoren soilik.
b) Ezartzen den aldizkakotasunaren arabera.
c) Titularrak eskatzen duenean.
d) Administrazioak bakarrik egingo ditu.

275.- Zein ontziri aplikatzen zaio ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarria?

a) Ontzi kriogeniko itxiei.
b) Presio-ekipo industrial guztiei.
c) Presio-ontzi finkoei.
d) RIPCIk araututako ekipoei.



276.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, ondorengo ekipoetatik zein baztertzen da berariaz aplikazio-eremutik?

a) Ontzi kriogeniko itxiak.
b) GLP kartutxoak.
c) Soldadurarik gabeko hodiak.
d) Botila-blokeak.

277.- Zein gehieneko edukierak definitzen du "botila" presio-ontzi garraiagarri gisa?

a) 1.000 L arte.
b) 3.000 L arte.
c) 150 L baino handiagoa ez dena.
d) 150 L baino handiagoa.

278.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, zer da "zilindroa edo hodia"?

a) Edukiera handiko ontzi soldatua.
b) 150 litrotik gorako eta 1.000 litrotik beherako edukiera duen ontzi soldatua.
c) Elkarri lotutako botilen multzoa.
d) Soldadurarik gabeko ontzia, 150 litrotik gorako edukiera duena eta 3.000 litrotik gorako edukiera ez duena.

279.- Egia al da presio-ontzi garraiagarriek ITC bereko I. eranskinean adierazitako irteera-akoplamenduak izan beharko dituztela?

a) Bai, beti.
b) Ez, ITC EP-6 Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinak irteera-akoplamendu gomendatuak jasotzen ditu.
c) Errekarga-zentroaren araberakoa da.
d) Ontzi motaren araberakoa da.

280.- Gasa edo gas-nahasketa eta lotutako arriskuak identifikatzeko, presio-ontzi garraiagarriek ondorengo arauan adierazitakoa bete beharko dute:

a) UNE EN ISO 11621.
b) UNE EN 1089-3.
c) UNE EN ISO 24431.
d) UNE EN 13365.

281.- Zeren bidez identifikatu behar dira UNE EN 1089-3 araua betetzen duten presio-ontzi garraiagarriak?



a) Alfabeto grekoko letra bat.
b) N letra, interpretazio-errore arriskurik ez badago salbu.
c) UNE EN 1089-3 akronimoa.
d) Ez da beharrezkoa identifikatzea.

282.- Presio-ontzi garraiagarriak errekargatu ahal izateko, nahitaezkoa da establezimenduak aldez aurretik aurkeztea ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriak eskatzen duen dokumentazioa erakunde honi:

a) Industriaren arloko Ministerio eskudunari.
b) Gaitutako kontrol-organismoari.
c) Industria Erregistro Integratuari.
d) Instalazioa dagoen autonomia-erkidegoko organo eskudunari.

283.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, zer dokumentu eskatzen zaie, besteak beste, gasak errekarga-zentroei jarduera ekin aurretik?

a) RIPCIren araberako autobabes-plana.
b) Botila bakoitzaren markaketa-ziurtagiria.
c) Ontziak errekargatzeko jardunbide-prozeduren eskuliburua.
d) Ministerioaren aldez aurreko baimena.

284.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, errekarga-zentro batek aurkeztutako erantzukizunpeko adierazpenak jarduera honako epean egiteko gaitzen du:

a) Denbora mugagabean, aurkezten den unetik.
b) Gehienez bost urteko epe batez.
c) Lehen aldizkako ikuskapenera arte.
d) Derrigorrezko asegurua indarrean dagoen bitartean.

285.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, gasen errekarga-zentro baten erantzukizun zibileko aseguruaren istripuagatiko gutxieneko estaldura honakoa izango da:

a) 300.000 euro.
b) 400.000 euro.
c) 500.000 euro.
d) 600.000 euro.

286.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren esparruan, erantzukizunpeko adierazpenean jasotako datuen edozein aldaketa organo eskudunari jakinarazi beharko zaio. Zein epetan?

a) Hamabost egun naturaletan.



b) Hilabeteko epean.
c) 2 hilabeteko epean.
d) 3 hilabeteko epean.

287.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, gaitutako gasen errekarga-zentroak ondorengoa ezin izango du egin:

a) Urteko berrikuspenak azpikontratatu.
b) Berak egin ez dituen jardueren ziurtagiriak eman, laga edo besterendu.
c) Beste herrialde batzuetako ontziak errekargatu.
d) Bere erantzukizunpeko adierazpenaren datuak aldatu.

288.- Presio-ontzi garraiagarrietan gasen errekarga-zentroen aldizkako ikuskapena derrigorrezkoa da. Zein maiztasunekin egin behar da?

a) 5 urtez behin.
b) 2 urtez behin.
c) Urtean behin.
d) Urtean bitan.

289.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren arabera, noiz arte izango dira baliozkoak eranskinean jasotako UNE arauen edizioak?

a) Edizio berriak onartu arte.
b) Fabrikatzaileak zehazten duen bitartean.
c) Edizio berriak egon arren, BOEn argitaratutako ebazpena egon arte.
d) Bost urtez soilik.

290.- Presio-ontzi garraiagarrietarako A motako irteera-akoplamendua honetarako baino ez dago erreserbatuta:

a) Azetilenorako.
b) Aire konprimaturako.
c) Gas inerteetarako.
d) Oxigenorako.

291.- Zer gas motatarako izango dute C motako irteera-akoplamendua presio-ontzi garraiagarriek?

a) Gas sukoiak.
b) Kalibrazio-nahasketak.
c) Sukoiak ez diren gasak eta gas-nahasketak.
d) Oxigenoa eta nahasketa erregarriak.

292.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, zertarako dago erreserbatuta F motako irteera-akoplamendua?

a) Oxigenoa duten nahasketetarako.
b) Aire sintetikorako.
c) Gas erregarrietarako eta horiek dituzten nahasketetarako.
d) Oxigeno gaserako, nahasketarik onartu gabe.

293.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren eranskinaren arabera, zertarako dago erreserbatuta G motako irteera-akoplamendua?

a) Gas erregarrietarako eta horiek dituzten nahasketetarako.
b) Gas sukoietarako oro har.
c) Erregarrietarako.
d) Kalibrazio-nahasketetarako.

294.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren esparruan, zertarako dago erreserbatuta K motako irteera-akoplamendua?

a) Oro har gas korrosiboetarako.
b) Fluorrerako eta kloro trifluorurorako.
c) Gas erregarrietarako.
d) Kloro botiloietarako.

295.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, zertarako dago erreserbatuta S motako irteera-akoplamendua

a) Anhidrido sulfurosorako.
b) Hidrogeno sulfurorako.
c) Oro har sufre oxidorako.
d) Gas korrosiboetarako.

296.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren arabera, X1 eta X2 motako akoplamenduak honako hauek dituzten botiloietan erabiliko dira:

a) Likidotutako gas sukoiak.
b) Konposatu klorofluorokarbonatu inerteak.
c) Kalibrazio-nahasketak.
d) Gas korrosiboak.

297.- ITC EP-6 «Presio-ontzi garraiagarriak» Jarraibide Tekniko Osagarriaren I. eranskinaren testuinguruan, botiloi kriogeniko batek irteera bat baino gehiago badu, gas-irteerako akoplamendua honakoa izan beharko da:

a) Dagokion gas motarako aurreikusitakoa.
b) Fase likidoaren berdina.
c) Nahitaezko hari metrikokoa.
d) Errekarga-zentroak zehaztutakoa.

298.- Suteak Babesteko Instalazioen Erregelamenduaren I. eranskinaren arabera, suteen detekzio- eta alarma-sistemen diseinua, instalazioa, martxan jartzea eta erabilera honako arau honen araberakoak izango dira:

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

299.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, detekzio- eta alarma-sistemetako osagaien bateragarritasuna honako arau honen arabera egiaztatuko da:

a) UNE-EN 54-1.
b) UNE-EN 54-3.
c) UNE-EN 54-13.
d) UNE-EN 54-21.

300.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, elikadura-hornidurako ekipamenduak CE marka eraman beharko du arau honen arabera:

a) UNE-EN 54-2.
b) UNE-EN 54-4.
c) UNE-EN 54-16.
d) UNE-EN 14604.

301.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, ke-detektagailu puntualek CE marka eraman beharko dute arau honen arabera:

a) UNE-EN 54-5.
b) UNE-EN 54-7.
c) UNE-EN 54-10.
d) UNE-EN 54-12.

302.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, ebakuazioaren jatorritzat hartu behar den edozein puntutatik sute-alarmaren eskuzko pultsadore bateraino egin beharreko ibilbidearen gehieneko distantzia EZ da izango hau baino handiagoa:

a) 15 m.
b) 20 m.
c) 25 m.
d) 30 m**.**

303.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, sute-alarmaren eskuzko pultsadore baten goiko aldearen kokapen-altuera honako tarte honetan egongo da:

a) 60 eta 100 cm artean.
b) 70 eta 110 cm artean.
c) 80 eta 120 cm artean.
d) 90 eta 130 cm artean**.**

304.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, suteen aurkako ur-hornidurako sistemaren ezaugarriak honako arau honekin bat etorriko dira:

a) UNE 23007-14.
b) UNE-EN 12845.
c) UNE 23500.
d) UNE 23585**.**

305.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, aldeko ebaluazio tekniko batean jasotako hornidura-sistemak honakotzat joko dira:

a) Ez-bateragarritzat.
b) Urteko ikuskapenaren menpekotzat.
c) Araudiarekin bat datozen sistematzat.
d) Behin-behineko erabilerakotzat.

306.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, suteen aurkako ur-harguneak mota honetakoak izan daitezke:

a) Zutabe motakoak edo hormakoak.
b) Zutabe motakoak edo airekoak.
c) Zutabe motakoak edo lurpekoak.
d) Airekoak edo lurpekoak.

307.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, zutabe motako ur-harguneek CE marka eraman beharko dute arau honen arabera:

a) UNE-EN 14339.
b) UNE-EN 14384.
c) UNE-EN 23400.
d) UNE 23500.

308.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, hiriguneetan suteen aurkako ur-harguneek babestutako eremutzat jotzeko, edozein ur-hargunerainoko benetako ibilbide-distantzia honakoa izango da:

a) 40 m baino txikiagoa.
b) 50 m baino txikiagoa.
c) 80 m baino txikiagoa.
d) 100 m baino txikiagoa**.**

309.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, hiriguneetan suteen aurkako ur-harguneek babestutako eremutzat jotzeko, ur-hargune bakoitzeko etenik gabeko gutxieneko emaria honako balio hau izango da:

a) 250 l/min.
b) 400 l/min.
c) 500 l/min.
d) 600 l/min**.**

310.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, hiriguneetan, suteen aurkako ur-hargunearen aurreikusitako erabilera kamioiak betetzera mugatzen denean, eskatutako gutxieneko presioa honako hau izango da:

a) 100 kPa (1 kg/cm²).
b) 300 kPa (3 kg/cm²).
c) 400 kPa (4 kg/cm²).
d) 500 kPa (5 kg/cm²).

311.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, eskuko su-itzalgailu baten masa maximoa honako hau izango da:

a) 15 kg.
b) 18 kg.
c) 20 kg.
d) 25 kg.

312.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, su-itzalgailu mugikorra, masa osoari dagokionez, honela definitzen da



a) 20 kg edo gutxiagokoa.
b) 20 kg baino handiagokoa.
c) 25 kg baino txikiagokoa.
d) Itzaltze-agentearen arabera aldakorra da.

313.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, sute-sektorean ebakuazio-jatorritzat hartu behar den edozein puntutatik su-itzalgailurainoko gehienezko ibilbide horizontala EZ da balio hau baino handiagoa izango:

a) 10 m.
b) 15 m.
c) 20 m.
d) 25 m.

314.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, su-itzalgailuaren goiko aldea honako altuera-tarte honetan egongo da:

a) Lurzorutik 50 eta 100 cm artean.
b) Lurzorutik 60 eta 110 cm artean.
c) Lurzorutik 70 eta 120 cm artean.
d) Lurzorutik 80 eta 120 cm artean.

315.- Suteen aurkako babes-instalazioen erregelamenduaren I. eranskinaren arabera, kea eta beroa kontrolatzeko sistemen helburu nagusia honako hau da:

a) Sute-sektoreen estankotasuna bermatzea gainpresio iraunkorraren bidez.
b) Sutearen hedapena mugatzea suarekiko erresistenteak diren hesi fisikoen bidez.
c) Sute-kasuetan beroaren eta kearen ondorioak mugatzea.
d) Detekzio eta alarma sistema automatikoak ordezkatzea, hauek huts egiten dutenean.

316.- I Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, eskuko su-itzalgailuak honela kokatuko dira:

a) Armairu itxien barruan.
b) Arrisku handieneko puntuetatik gertu.
c) Eremu komunetan soilik.
d) Lokal teknikoen barruan.

317.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, ur lainoztatuaren bidezko itzalketa-sistema finkoek arau hau bete behar dute:

a) UNE-EN 12845.
b) UNE-CEN/TS 14972.
c) UNE-EN 13565.
d) UNE 23585.



318.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, ur lainoztatuaren bidezko itzalketa-sistemak honako hauetara konektatuta egongo dira:

a) Ur-harguneen sarera.
b) Gordailu esklusibo batera.
c) Biltegiratuta dagoen ur-hornidura batera, ponpaketarekin.
d) Sare publiko batera zuzenean.

319.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, apar bidezko itzalketa-sistema finkoek, besteak beste, honako hauek izango dituzte:

a) Gordailua eta ponpa.
b) Hoditeria-sarea eta deskarga-toberak.
c) Ihinztagailu automatikoak.
d) Gordailua eta ihinztagailuak.

320.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, apar bidezko itzalketa-sistemen diseinua honako arau honen arabera egingo da:

a) UNE 23585.
b) UNE-EN 13565-2.
c) UNE-EN 15004.
d) UNE 23500.

321.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, hauts bidezko itzalketa-sistema finkoetan erabilitako hautsa honako arau honen araberakoa izango da:

a) UNE-EN 12416-1.
b) UNE-EN 12416-2.
c) UNE-EN 615.
d) UNE-EN 15004.

322.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, suaren aurkako mantaren iraungitze-data adierazi beharko da, eta EZ data horrek ez du gainditukо muga hau:

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

323.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, aerosol kondentsatu bidezko itzalketa-sistema finkoek honako osagai hauek izango dituzte:

a) Toberak eta difusoreak dituzten hodiak soilik.
b) Aktibazio-gailuak, funtzionamendu-kontrolerako ekipamenduak eta aerosolak sortzen dituzten unitateak.



c) Gas-gordailuak eta ihinztagailuak, besteak beste.
d) Hoditeria eta balbulak, besteak beste.

324.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren I. eranskinaren arabera, zutabe lehorrak honako testuarekin seinaleztatuta egongo dira:

a) Zutabe lehorra.
b) Suhiltzaileek bakarrik erabiltzeko.
c) Suteen aurkako ekipamendua.
d) Sarbide mugatua.

325.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, zein programa bete behar dute suteen aurkako babes aktiboko ekipamenduek eta sistemek?

a) Administrazio eskudunak ezarritako programa.
b) Fabrikatzaileak ezarritako mantentze-programa.
c) Mantentze-enpresak definitutako programa.
d) Bosturteko ikuskapenak soilik.

326.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, seinaleztapen luminiszenteko sistemen gutxieneko mantentze-lanak honen arabera egingo dira:

a) I. taulako eragiketen arabera, Suteen aurkako babes aktiboko sistemen hiru eta sei hilean behingo mantentze-programa.
b) II. taulako eragiketen arabera, Suteen aurkako babes aktiboko sistemen urteroko eta bost urtean behingo mantentze-programa.
c) III. taulako eragiketen arabera, Seinaleztapen luminiszenteko sistemen mantentze-lanen programa.
d) Fabrikatzailearen jarraibide esklusiboen arabera**.**

327.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, I. taulan (Suteen aurkako babes aktiboko sistemen hiru eta sei hilean behingo mantentze-programa) jasotako mantentze-eragiketak, sute-detekzio eta alarma sistemak elikadura-iturriak, honako maiztasunarekin egiten dira:

a) Gutxienez hilean behin.
b) Gutxienez hiru hilean behin.
c) Gutxienez urtean behin.
d) Gutxienez sei hilean behin**.**

328.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, II. taulan (Suteen aurkako babes aktiboko sistemen urteroko eta bost urtean behingo mantentze-programa) jasotako mantentze-eragiketak, araudi honetako 16. artikuluan ezarritako baldintzak betetzen badituzte, honako hauek egingo dituzte:

a) Erabiltzailearen edo titularraren langileek.



b) Fabrikatzailearen edo gaitutako mantentze-enpresaren langileek.
c) Edozein teknikari kualifikatuk.
d) Administrazio publiko eskudunak**.**

329.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, I., II. eta III. tauletan (Suteen aurkako babes aktiboko sistemen hiru eta sei hilean behingo mantentze-programa, Suteen aurkako babes aktiboko sistemen urteroko eta bost urtean behingo mantentze-programa, eta Seinaleztapen-sistema luminiszenteen mantentze-programa, hurrenez hurren) ezarritako mantentze-programen jarraipena egiteko, honako arau honekin bat datozen aktak egin beharko dira:

a) UNE 23033.
b) UNE 23120.
c) UNE 23580.
d) UNE 12845**.**

330.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, mantentze-aktak honako hauek sinatu beharko dituzte:

a) Mantentze-enpresak soilik.
b) Instalazioaren jabetzaren ordezkariak soilik.
c) Mantentze-enpresak eta instalazioaren jabetzaren ordezkariak.
d) EZ da derrigorrezkoa sinatuta egotea**.**

331.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, mantentze prebentiboaren egiaztapen dokumentala gutxienez honako denboran gorde beharko da:

a) Bi urtez.
b) Hiru urtez.
c) Bost urtez.
d) Hamar urtez**.**

332.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, detekzio-, alarma- eta itzalketa-sistemetan, onartu egiten da honako honetara urrutitik konektatuta egotea:

a) Edozein kontrol-zentrotara.
b) Erabiltzailearen kudeaketa-zentro batera.
c) Gaitutako mantentze-enpresa baten kudeaketa-zentro batera.
d) Autonomia-erkidegoko administraziora**.**

333.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, hidranteen mantentzean, I. taulan jasotako eragiketa bat honakoa da:

a) Proba hidrauliko osoa.
b) Lurpeko hidranteetan irisgarritasuna eta seinaleztapena egiaztatzea.
c) Junturen nahitaezko ordezkapena.



d) Maneiu-jarraibideak irakurgarriak direla egiaztatzea.

334.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, detekzio- eta alarma-sistemetan, fabrikatzaileak sute-detektagailuen bizitza erabilgarria ezartzen EZ badu, honako hau dela ulertuko da:

a) 5 urtekoa.
b) 8 urtekoa.
c) 10 urtekoa.
d) 15 urtekoa.

335.- Suteen aurkako instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, suteetako urhargune hornituetan, fabrikatzaileak EZ badu ezartzen mahuken bizitza erabilgarria, honakoa izango da:

a) 10 urtekoa.
b) 15 urtekoa.
c) 20 urtekoa.
d) 25 urtekoa.

336.- Suteen aurkako babes-instalazioen araudiaren II. eranskinaren arabera, mantentze-lanak kudeatzeko zentro batera urrunetik konektatuta egotearen helburua honakoa da:

a) Mantentze-lan presentziala ordezkatzea.
b) Mantentze-lanak eta kudeaketa erraztea eta zerbitzu gehigarriak ematea.
c) Aldizkako ikuskapenak saihestea.
d) Alarmak zentralizatzea soilik.

337.- ITC EP-6ren (Presiopeko botila garraiagarriak) I. eranskinaren esparruan, E motako akoplamendua honetarako erreserbatzen da:

a) Gas inerteentzat eta horiek dituzten nahasketetarako.
b) Gas sukoientzat eta horiek dituzten nahasketetarako, kalibrazio-nahasketak izan ezik.
c) Gas konburenteetarako.
d) Gas-egoerako oxigenorako.

338.- Legionelosia honakoa da:

a) Ingurumen-jatorriko gaixotasun bakterianoa.
b) Animalia-jatorriko gaixotasun bakterianoa.
c) Ingurumen-jatorriko gaixotasun birikoa.
d) Gaixotasun autoimmunea**.**

339.- Legionelosiak 2 forma kliniko bereizi ditu:

a) Legionarioaren gaixotasuna eta tetanosa.

b) Legionarioaren gaixotasuna eta Pontiac sukarra.
c) Pontiac sukarra eta Lyme gaixotasuna.
d) Tetanosa eta Lyme gaixotasuna**.**

340.- Legionella spp. honako tenperatura hauetan ugaltzen da:

a) 10 ºC eta 20 ºC artean.
b) >50 ºC.
c) 20 ºC eta 50 ºC artean.
d) <10 ºC**.**

341.- Legionella spp.-ren hazkunde-tenperatura optimoa honako tarte honetan dago:

a) 30 ºC eta 33 ºC artean.
b) 33 ºC eta 35 ºC artean.
c) 35 ºC eta 37 ºC artean.
d) 37 ºC eta 40 ºC artean**.**

342.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, baldintza higieniko-sanitarioak betetzearen erantzukizun nagusia honi dagokio:

a) Instalazioen titularrari.
b) Prebentzio-eragiketen enpresa arduradunari.
c) Osasun-agintaritzari.
d) Mantentze-enpresari**.**

343.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, errege dekretu horren xedea honakoa da:

a) Giza kontsumorako uraren kalitatea arautzea.
b) Legionellosia prebenitzeko eta kontrolatzeko eskakizun sanitarioak ezartzea.
c) Instalazio industrialak soilik arautzea.
d) Aplikatu beharreko UNE arauak ezartzea**.**

344.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ezarritako neurri sanitarioen helburua honakoa da:

a) Ingurumena babestea.
b) Giza osasuna babestea.
c) Energia-efizientzia hobetzea.
d) Ur-kontsumoa murriztea**.**

345.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, aplikazio-eremuak honako hauek barne hartzen ditu:

a) Instalazio industrialak soilik.
b) Ura erabiltzen duten eta osasunerako arriskua duten aerosolak sor ditzaketen instalazioak.



c) Instalazio sanitarioak soilik.
d) Etxebizitza-eraikinak soilik.

346.- 487/2022 Errege Dekretuaren ondorioetarako, "ur sanitarioa" honela ulertzen da:

a) Instalaziora ematen den ekarpen-ura.
b) Giza kontsumorako ur hotza edo beroa.
c) Biozidekin tratatutako ura.
d) Industria-erabilerarako ura.

347.- 487/2022 Errege Dekretuaren ondorioetarako, biodispertzaile gisa ulertzen da:

a) Urak zirkulatzen duen sistemen hormetan dagoen materia organikoa eta biofilma emultsionatu-barreiatzeko aukera ematen duen substantzia, eta biozidek metaketa organiko horien barruan sartzea errazten duena.
b) Urak zirkulatzen duen sistemen hormetan dagoen materia ez-organikoa eta biofilma emultsionatu-barreiatzeko aukera ematen duen substantzia, eta biozidek metaketa ez-organiko horien barruan sartzea errazten duena.
c) Urak zirkulatzen duen sistemen hormetan dagoen materia organikoa eta biofilma koagulatzeko aukera ematen duen substantzia, eta biozidek metaketa organiko horien barruan sartzea errazten duena.
d) Urak zirkulatzen duen sistemen hormetan dagoen materia ez-organikoa eta biofilma koagulatzeko aukera ematen duen substantzia, eta biozidek metaketa ez-organiko horien barruan sartzea errazten duena**.**

348.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, bere aplikazio-eremutik kanpo geratzen dira:

a) Etxeko instalazio guztiak.
b) Etxebizitza-erabilera esklusiboko eraikinetako instalazioak, kanpoaldean eraginik ez badute.
c) Instalazio publikoak.
d) Aisialdiko instalazioak**.**

349.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, "puntu kritikoa" honela ulertzen da:

a) Arriskua ezabatu edo maila onargarrietaraino minimizatzeko neurri eraginkorrak hartzea eskatzen duen puntu, eragiketa edo etapa.
b) Kontrol-jardueren arabera programatutako jarraipen bat egiten den puntu, eragiketa edo etapa.
c) Arriskua ezabatu edo maila onargarrietara minimizatzeko neurri ez-eraginkorrak hartzea eskatzen duen puntu, eragiketa edo etapa.
d) Arriskua maila onargarrietaraino handitzeko neurri eraginkorrak hartzea eskatzen duen puntu, eragiketa edo etapa.

350.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, "instalazioaren titularra" honela ulertzen da:

a) Mantentze-enpresa.



b) Planaren arduradun teknikoa.
c) Instalazioaren jabe den pertsona fisiko edo juridikoa.
d) Analisi-laborategia.

351.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, xedatutakoa betetzearen erantzukizuna honi dagokio:

a) Osasun-agintaritzari.
b) Mantentze-enpresari.
c) Instalazioaren titularrari.
d) PSLaren (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioaren) arduradun teknikoari**.**

352.- 487/2022 EDaren arabera, "instalazioaren titularra" honakoa da:

a) Mantentze-lanen kudeatzailea.
b) Jabea.
c) Osasun-agintaritza.
d) Langile teknikoak.

353.- 487/2022 Errege Dekretuko neurriak honi aplikatzen zaizkio:

a) Instalazio industrial guztiei.
b) Legionella spp. bakterioarekiko giza esposizio-foku izan daitezkeen instalazioei.
c) Hozte-dorreei soilik.
d) Escherichia coli bakterioarekiko giza esposizio-foku izan daitezkeen instalazioei**.**

354.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, prebentzio- eta kontrol-jardueretarako kanpo-zerbitzu bat kontratatzeak:

a) Erantzukizuna zerbitzura transferitzen du.
b) Titularra erantzukizunetik salbuesten du.
c) Ez du titularra bere erantzukizunetik salbuesten.
d) Osasun-baimenarekin bakarrik da posible.

355.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, hozte-dorreen titularrek, martxan jartzen diren unetik jakinarazi behar dituzte dorreen kopurua eta ezaugarri teknikoak, baita sistemari eragiten dioten aldaketak ere:

a) 15 eguneko epean.
b) Hilabete 1eko epean.
c) 3 hilabeteko epean.
d) 6 hilabeteko epean**.**

356.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, instalazioaren titularrak dekretu horrek araututako zereginak egiteko kontratatutako pertsona orok honako honen informazio-eskaerei erantzun beharko die:

a) Titularraren eskariei soilik.
b) Osasun-agintaritzaren eskariei.
c) Oro har publikoaren eskariei.
d) Laborategiaren eskariei.

357.- 487/2022 Errege Dekretuaren xede diren instalazioak eta ekipoak diseinatzeko baldintzak betetzen direla adierazten duen erantzukizunpeko adierazpena honako hauei aplikatuko zaie:

a) Dauden instalazioei soilik.
b) Instalazio berriei soilik.
c) Instalazio berriei eta, daudenetan, berritzen direnean edo osasun-agintaritzak eskatzen duenean.
d) Instalazio industrialei soilik.

358.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, instalazioaren titularra honetara behartuta egongo da:

a) Beti PSL (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioa) bat egitera.
b) Analisi guztiak osasun-agintaritzari jakinaraztera.
c) Legionella spp.-ren agerpena eta ugalketa kontrolatu eta prebenitzera.
d) Kanpo-zerbitzu bat kontratatzera.

359.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, Legionella spp. kontrolatu eta prebenitzeko, titularrak honako hauen artean aukeratu ahal izango du:

a) Neurri zuzentzaileak soilik aplikatzea.
b) PPCL (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Plana) edo PSL (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioa) bat egitea.
c) Hiruhilean behingo analisiak egitea.
d) Eman beharreko neurriak aurrez osasun-agintaritzari jakinaraztea**.**

360.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, Legionella spp.-ren aurkako prebentzio-neurriak honako honetan oinarritzen dira:

a) Hiru printzipio orokorretan.
b) Lau printzipio orokorretan.
c) Bost printzipio orokorretan.
d) RITEren (eraikinetako instalazio termikoen araudia) printzipioetan**.**

361.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, prebentzio-neurrien printzipio orokorretako bat honakoa da:

a) Energia-kontsumoa murriztea.
b) Aerosolen isurketa minimizatzea.
c) Instalazioak aldizka ordezkatzea.
d) Inguruneko tenperatura handitzea.

362.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, Legionella spp. Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Plana (PPCL) honakoa da:

a) PSLaren (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioaren) parte den dokumentu bat.
b) Instalazioaren titularraren erantzukizunpeko dokumentu bat.
c) Osasun-agintaritzaren txosten bat.
d) Instalazioaren analisi mikrobiologikoen erregistro bat.

363.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, PPCLk (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Planak):

a) Instalazio guztientzat berdina izan behar du.
b) Instalazioaren berezitasunetara egokitu behar du.
c) Beti ordezkatu behar du PSLa (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioa).
d) Legionella spp. analisietara mugatu behar du**.**

364.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, PPCLak (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Planak) honako programa hauek izan beharko ditu:

a) Instalazioen mantentzea eta berrikuspena, tratamendua, laginketa eta ur-analisia, eta langileen prestakuntza.
b) Instalazioen mantentzea eta berrikuspena, tratamendua, laginketa eta ur-analisia, lan-arriskuen prebentzioa eta langileen prestakuntza.
c) Instalazioen mantentzea eta berrikuspena, tratamendua, lan-arriskuen prebentzioa eta langileen prestakuntza.
d) Instalazioen mantentzea eta berrikuspena, laginketa eta ur-analisia, lan-arriskuen prebentzioa eta langileen prestakuntza.

365.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, PSLak (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioak) honako hau izan beharko du:

a) Prebentzio-plan bat.
b) Ingurumen-ebaluazio bat.
c) Arrisku-ebaluazio bat.
d) Osasun-zaintzako plan bat.

366.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, laginketa honela egin beharko da:

a) Noizean behin.
b) Dokumentatutako prozeduren arabera.
c) Osasun-agintaritzak agintzen duenean soilik.
d) Titularrak bakarrik**.**

367.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, laginketa-programak honakoa ahalbidetu behar du:

a) Analisi kopurua murriztea.
b) Plangintzaren, laginketaren, emaitzen eta neurri zuzentzaileen arteko korrelazioa bermatzea.
c) PPCLa (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Plana) ordezkatzea.
d) Dokumentazioa ezabatzea**.**

368.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, PPCLaren (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Planaren) arduradun teknikoari dagokio:

a) Laborategiko analisiak egitea.
b) Laginketa egiteko dokumentazioa eta informazioa ematea.
c) Zehapenak baimentzea.
d) Agerraldiak jakinaraztea**.**

369.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, Legionella spp. kultibo bidezko analisiak egiten dituzten laborategiek honakoa bete beharko dute:

a) Autonomia-erkidegoko erregistro batean inskribatuta egotea.
b) Metodoak UNE-EN ISO/IEC 17025en arabera akreditatuta izatea.
c) Udal-baimena izatea.
d) Metodo azkarrak aplikatzea.

370.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, Legionella spp. kultiboaz bestelako determinazioak egiten dituzten laborategiek honakoa egin beharko dute:

a) Metodo guztiak akreditatu.
b) Kanpotik egiaztatutako kalitate-sistema bat ezarri.
c) In situ analisietara mugatu.
d) Analisi bakoitza jakinarazi.

371.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, osasun-agintaritzak, PPCLa (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Plana) edo PSLa (Legionellaren Aurkako Plan Sanitarioa) aukeratu den ala ez kontuan hartu gabe, egoki iritziz gero, honakoa eskatu ahal izango du:

a) Aztertu beharreko parametroen edo laginketa-maiztasunaren handitzea.

b) Aztertu beharreko parametroen handitzea soilik.
c) Laginketa-maiztasunaren handitzea soilik.
d) Aztertu beharreko parametroen, laginketa-bolumenaren edo laginketa-maiztasunaren handitzea.

372.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, Legionella spp.-ren aurkako jarduketak honako hauek izan daitezke:

a) Kimikoak soilik.
b) Termikoak soilik.
c) Kimikoak, fisikoak edo baimendutako bestelakoak.
d) Fisikoak soilik.

373.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, legionellosi agerraldien aurreko tratamenduetan erabilitako desinfektatzaileak:

a) Askatasunez hautatu ahal izango dira.
b) Aurreikusitako erabilerarako baimenduta egon behar dira.
c) Industria-erabilerako esklusiboak izan behar dira.
d) UNE arauetara egokitu behar dira.

374.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, Legionella spp.-rekiko esposizio-arriskua duten eragiketak egiten dituen langileak:

a) Ez du izan beharko prestakuntza espezifikorik.
b) Bere funtzioetara egokitutako prestakuntza jaso behar du.
c) Administrazio-lanetara mugatu behar du.
d) Osasun-ikuskaritzapean soilik jardun behar du.

375.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, arau-hausteen eta zehapenen erregimenak honako honetan xedatutakoa bete beharko du:

a) 487/2022 Errege Dekretua.
b) Autonomia-erkidegoko araudia soilik.
c) 14/1986 Osasun Orokorraren Legea eta 33/2011 Legea.
d) UNE-EN ISO 17025 araua.

376.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, Errege Dekretu honetan xedatutakoaren aurkako arau-hausteek honako izaera izango dute:

a) Arau-hauste zibilak soilik.
b) Osasun-araudiaren arloko administrazio-arauekin lotutako arau-hauste administratiboak.
c) Zuzeneko erantzukizun penala.
d) Abisuak soilik.

377.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, arau-hauste larria da:

a) Indarrean dagoen araudia betetzeari dagokionez hautemandako irregulartasunak, osasun publikoan zuzeneko eraginik ez dutenak.
b) Kontzienteki eta nahita egindakoak, betiere osasun publikoari kalte larria eragin bazaio.
c) Kontrol edo ikuskapen zerbitzuei informazioa edo laguntza emateari erabat uko egitea.
d) Instalazioak baimendu gabeko desinfektatzaileekin tratatzea.

378.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, arau-hauste oso larria da:

a) Indarrean dagoen araudia betetzeari dagokionez hautemandako irregulartasunak, osasun publikoan zuzeneko eraginik ez dutenak.
b) Kontzienteki eta nahita egindakoak, betiere osasun publikoari kalte larria eragin bazaio.
c) Instalazioaren prebentzio-neurri espezifikoak ez betetzea.
d) Instalazioak baimendu gabeko desinfektatzaileekin tratatzea.

379.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, I. eranskinean honako hauek jasotzen dira:

a) Instalazio industrialak soilik.
b) Ura erabiltzen duten eta aerosolak sor ditzaketen instalazioak.
c) Instalazio sanitarioak soilik.
d) Etxeko instalazioak soilik.

380.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, II. eranskineko jakinarazpen-ereduek honi egiten diote erreferentzia:

a) Titulartasun-aldaketei.
b) Instalazioak martxan jartzeari, baja emateari eta aldaketei.
c) Analisien emaitzei.
d) Jarritako zehapenei.

381.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, instalazioak honela diseinatu beharko dira:

a) Sedimentuen metaketa errazteko.
b) Sedimentuen sorrera saihesteko.
c) Giro-tenperatura handitzeko.
d) Irisgarritasuna mugatzeko.

382.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, urarekin kontaktuan dauden materiala/ek:

a) Biokaparen sorrera erraztu behar dute.
b) Uraren eta desinfektatzaile kimikoen edo tratamendu termikoaren eragin erasokorrari eutsi behar diote.
c) UNE (Espainiako Normalizazio Elkartea) arauetara egokitu behar dira.
d) Aldizka ordezkatu behar dira.

383.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, instalazioek honakoa ahalbidetu behar dute:

a) Garbiketa, desinfekzio eta mantentze-lanetarako sarbidea.
b) Ikusizko sarbidea soilik.
c) Osasun-agintaritzaren sarbidea soilik.
d) Agerraldietarako sarbidea soilik.

384.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur bero sanitarioaren instalazioetan, amaierako metagailuetan biltegiratutako uraren tenperatura gutxienez honakoa izango da:

a) 40 ºC.
b) 50 ºC.
c) 60 ºC.
d) 70 ºC.

385.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, hozte-dorreetan eta lurrunketa-kondentsadoreetan eraginkortasun handiko tanta-bereizgailuak eduki beharko dira; arrastatutako ur-emaria honakoa baino txikiagoa izango da:

a) Zirkulazio-uraren emariaren % 0,002a.
b) Zirkulazio-uraren emariaren % 0,02a.
c) Zirkulazio-uraren emariaren % 0,2a.
d) Zirkulazio-uraren emariaren % 2a.

386.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera legionelosi kasu edo agerraldi baten aurrean egiten den garbiketa eta desinfekzio-shockaren helburua izango da:

a) Bakterioak sortutako kutsadura eta haren jatorria ezabatzea.
b) Bakterioak sortutako kutsadura ezabatzea.
c) Kutsaduraren jatorria ezagutzea.
d) Funtzionamendu egokirako baldintzak bermatzea.

387.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, uraren kalitate-irizpideen arabera, hozte-dorreek eta lurrunketa-kondentsadoreek honako uhertasun hau izan behar dute:

a) < 4 UNF.
b) < 10 UNF.
c) < 15 UNF.
d) < 20 UNF.

388.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, uraren kalitate-irizpideak betetzetik salbuetsita gera daitezke:

a) Etxeko instalazio guztiak.
b) Ur minero-medizinalak edo termalak.
c) Instalazio industrialak.
d) Igerileku klimatizatuak.

389.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur sanitarioetako sistemetako uraren uhertasuna honakoa izango da:

a) < 4 UNF.
b) < 10 UNF.
c) < 15 UNF.
d) < 20 UNF.

390.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, IV. eranskinak honakoa ezartzen du:

a) Uraren kalitate-irizpideak.
b) Mantentze- eta berrikuspen-programa eta instalazio eta ekipamenduen tratamendu-programa.
c) Laginketa-maiztasunak.
d) Hozte-dorreen eta lurrunketa-kondentsadoreen jakinarazpen-agiriaren eredua.

391.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, instalazioen mantentzea honela egin beharko da:

a) Noizean behin.
b) PPCLak (Legionellaren Prebentzio eta Kontrol Planak) adierazten duen maiztasunaren arabera.
c) Emaitza positiboen ondoren soilik.
d) Osasun-agintaritzak soilik.

392.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur sanitarioaren instalazioen garbiketa eta desinfekzioa:

a) Gutxienez 3 hilean behin egin beharko da.
b) Gutxienez 12 hilean behin egin beharko da.
c) Gutxienez 6 hilean behin egin beharko da.
d) Ez du berrikuspen-epe finkorik.

393.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, desinfekzioa eraginkorra izan dadin, honako honekin batera joan behar du:

a) Ondorengo garbiketa sakon batekin.
b) Aurretiko tratamendu termiko batekin.



c) Ondorengo tratamendu termiko batekin.
d) Aurretiko garbiketa sakon batekin.

394.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, ur sanitarioaren biltegiaren garbiketa eta desinfekzio prozeduran:

a) Lehen ekintza biltegia hustea eta hondakinak kentzea da.
b) Lehen ekintza USB (Ur Bero Sanitarioa, gazteleraz ACS) metagailua itzaltzea da.
c) Ez da beharrezkoa desinfekzio-tratamendua egitea.
d) Lehen ekintza biltegia ikuskatzea da.

395.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, bukaerako puntuen (txorrotak eta dutxak) berrikuspena:

a) Astero egiten da (txandaka) eta gutxienez urtean behin bukaerako puntu guztietan.
b) Hilero egiten da (txandaka) eta gutxienez urtean behin bukaerako puntu guztietan.
c) Hilero egiten da (txandaka) eta gutxienez urtean bi aldiz bukaerako puntu guztietan.
d) Bukaerako puntuaren erabileraren arabera egiten da.

396.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, USB (Ur Bero Sanitarioa, gazteleraz ACS) metaketa-biltegien berrikuspena, garbiketa eta desinfekzioa:

a) Astero egingo da.
b) Hiruhilekoan behin egingo da.
c) Hilero egingo da.
d) Urtero egingo da.

397.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, USBren (Ur Bero Sanitarioaren, gazteleraz ACS) tenperaturaren kontrola, bukaerako metaketa-biltegietan:

a) Astero egingo da.
b) Egunero egingo da.
c) Hilero egingo da.
d) Ez da beharrezkoa izango.

398.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, ur hotz sanitarioaren tenperatura, biltegian:

a) Egunero egiaztatuko da.
b) Astero egiaztatuko da.
c) Hilero egiaztatuko da.
d) Ez da beharrezkoa egiaztatzea.

399.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, ur sanitarioaren sistemaren garbiketa-prozeduraren ordena honakoa izango da:

a) Sarea, biltegia, metagailua eta bukaerako puntuak.
b) Biltegia, metagailua, sarea eta bukaerako puntuak.
c) Sarea, metagailua, biltegia eta bukaerako puntuak.
d) Operadoreak zehazten duena.

400.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, hozte-dorreen eta lurrunketa-kondentsadoreen garbiketa eta desinfekzioa honela egingo da:

a) Gutxienez 3 hilean behin.
b) Gutxienez hilean behin.
c) Gutxienez 6 hilean behin.
d) Gutxienez 12 hilean behin.

401.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ura lurrunduz erabiltzen diren ur birzirkulaziorik gabeko lainoztatze bidezko hozte-sistemek eta toberen bidez ura lainoztatzen duten gainerako ekipoek honako hau egin beharko dute:

a) Toberen hileroko berrikuspena.
b) Toberen asteroko berrikuspena.
c) Toberen hiruhilean behingo berrikuspena.
d) Biozidaren neutralizazioa.

402.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, eta legionelosia prebenitu eta kontrolatzeko laginketa-programari buruzko V. eranskinean ezarritakoaren arabera, programa horren helburu nagusia honakoa da:

a) Mantentze, berrikuspen eta tratamendu lanen eraginkortasuna kontrolatzea, korrosioa, inkrustazioa eta Legionella spp.-ren hazkundea minimizatzeko.
b) Legionella spp.-ren presentzia soilik detektatzea.
c) Uraren parametro fisiko-kimikoak soilik zehaztea.
d) Zehapen-erregimena betetzen dela egiaztatzea.

403.- 487/2022 Errege Dekretuaren V. eranskinaren arabera, bere aplikazio-eremuan sartzen diren instalazioen laginketa-prometarako, laginketak adierazgarriak izan behar du honen arabera:

a) Osasun-agintaritza eskudunaren arabera.
b) Instalazio motaren arabera soilik.
c) Laginketaren helburuaren arabera zehatza.
d) Ezartzen den urteko maiztasunaren arabera.

404.- 487/2022 Errege Dekretuaren V. eranskinak Legionella spp.-ren aurkako uraren laginketaren eta analisi-programaren gutxieneko edukia arautzen du. Programa horrek gutxienez honakoa jaso behar du:

a) Soilik laginketa-puntuak eta maiztasuna.
b) Parametro mikrobiologikoak, fisikoak, kimikoak eta fisiko-kimikoak; laginketa-puntuak; maiztasuna eta arduradunak.
c) Soilik parametro mikrobiologikoak eta saiakuntza-metodoak.
d) Saiakuntza-metodoak eta zehapen-irizpideak.

405.- 487/2022 Errege Dekretuaren V. eranskinaren arabera, itzulera-zirkuiturik gabeko ur sanitarioaren instalazioetan (EDaren aplikazio-eremuan sartzen direnetan), laginketa honen arabera egingo da:

a) Ur beroaren metagailuen arabera.
b) Soilik ur hotzeko biltegien arabera.
c) Laginketa-puntu gisa identifikatutako bukaerako puntu adierazgarrien arabera.
d) Zirkuituko punturik urrunenaren arabera.

406.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, itzulera-zirkuitua duten instalazioetan, laginketa honen arabera egingo da:

a) Instalazioaren adierazgarri diren eta laginketa-puntu gisa identifikatuta dauden bukaerako puntuen, ur beroaren metagailuen eta ur hotzeko biltegien arabera.
b) Instalazioaren adierazgarri diren eta laginketa-puntu gisa identifikatuta dauden bukaerako puntuen, ur hotzeko metagailuen eta ur beroaren biltegien arabera.
c) Instalazioaren adierazgarri diren eta laginketa-puntu gisa identifikatuta dauden bukaerako puntuen, ur hotzeko biltegien arabera.
d) Instalazioaren adierazgarri diren eta laginketa-puntu gisa identifikatuta dauden ur beroaren metagailuen eta ur hotzeko biltegien arabera.

407.- 487/2022 Errege Dekretuaren V. eranskinaren 2. taularen arabera (erabilera kolektiboko instalazioetako bukaerako puntuetako laginketari buruzkoa), 21 eta 50 bukaerako puntu artean dituen instalazio batean, laginketa-puntu kopurua honakoa izango da:

a) 3 ur beroan eta 1 ur hotzean.
b) 4 ur beroan eta 1 ur hotzean.
c) 4 ur beroan eta 2 ur hotzean.
d) 5 ur beroan eta 2 ur hotzean**.**

408.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur sanitarioaren sistemetan Legionella spp.-ren laginketaren gutxieneko maiztasuna honakoa da:

a) Hiru hilean behingoa.
b) Hilerokoa.
c) Sei hilean behingoa.

d) Asterokoa.

409.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur sanitarioaren sistemetan pH kontrolak honako gutxieneko maiztasun hau du:

a) Asterokoa.
b) Hilerokoa.
c) Egunerokoa.
d) Hiru hilean behingoa.

410.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, hozte-dorreetan eta lurrunketa-kondentsadoreetan burdin totalaren (µg/L) laginketaren gutxieneko maiztasuna honakoa da:

a) Hiru hilean behingoa.
b) Hilerokoa.
c) Sei hilean behingoa.
d) Ez dagokio.

411.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, garbiketa eta desinfekzio tratamendu baten ondoren, Legionella spp.-ren determinazio bat egin beharko da gutxienez:

a) 24-48 orduren buruan.
b) 7 egunera.
c) 15-30 egunera.
d) 60 egunera.

412.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, geldialdi-denborak biozidaren batez besteko bizitza gainditzen badu (edo 24 ordutan biozida daukan uraren birzirkulaziorik ez badago), martxan jarri aurretik honakoa egiaztatuko da:

a) Tenperatura eta pHa soilik.
b) Biozidaren maila soilik.
c) Soilik legionella spp.
d) Biozidaren maila eta kalitate mikrobiologikoa (Legionella spp. eta aerobio totalak)**.**

413.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, saiakuntza mikrobiologikoetarako laginak/ek:

a) 25 mL-ko ontzi batean egin behar dira.
b) Beirazko ontziak erabili behar dira.
c) Hartutako laginek ur-mailaren gainetik aire-kantitate txiki bat utzi behar dute.
d) Hartutako laginek EZ dute ur-mailaren gainetik aire-kantitate txiki bat utzi behar**.**

414.- 487/2022 Errege Dekretuaren VI. eranskinaren 4. taularen arabera, lagina hartu eta Legionella spp.-rako analisia egin arteko gomendatutako gehieneko epea 5 ± 3 °C-tan honakoa da:

a) 12 ordukoa.
b) 24 ordukoa.
c) 48 ordukoa.
d) 72 ordukoa.

415.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, aerobio totalen analisirako ur-laginak garraiatzean honako tenperatura hau mantendu beharko da:

a) 20 °C baino handiagoa.
b) 0 °C baino txikiagoa.
c) 2 °C eta 8 °C artekoa.
d) Arautu gabea.

416.- 487/2022 Errege Dekretuaren VI. eranskinaren 5. taularen arabera (saiakuntza kimiko eta fisiko-kimikoetarako ontzien ezaugarriei buruzkoa), pH-a zehazteko ontziaren bolumena honakoa izango da:

a) 50 mL.
b) 100 mL.
c) 250 mL.
d) 500 mL.

417.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, hainbat parametro fisiko-kimiko aztertzen direnean:

a) Derrigorrezkoa da parametro bakoitzerako ontzi independente bat.
b) Laginaren bolumena beti 500 mL izango da.
c) Posible izango da ontzi bakarra erabiltzea, 100 mL-koa edo 1.000 mL-koa, aurreikusitako saiakuntza-teknikaren arabera.
d) Laginaren bolumena beti 2000 mL izango da.

418.- 487/2022 Errege Dekretuaren VI. eranskinaren arabera, hartutako lagin bakoitzean gutxienez honako informazio hau agertu beharko da:

a) Aplikatu daitekeen zehapen-erregimena.
b) Laginaren eta laginketa-puntuaren zalantzarik gabeko identifikazioa.
c) Instalazioaren historia osoa.
d) Osasun-agintaritzaren sinadura**.**

419.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, Legionella spp. zehazteko erreferentziazko metodoa honako hau da:

a) PCRa.

b) UNE-EN ISO 9001en araberako kultiboa.
c) UNE-EN ISO 11731en araberako kultiboa.
d) In situ saiakuntza**.**

420.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, in situ edo laborategian egindako analisietan erabilitako kitek honako arau hau bete beharko dute:

a) UNE-EN ISO 16140-2:2016.
b) UNE-EN ISO/IEC 17025.
c) UNE-EN ISO 11731:2017.
d) UNE-EN ISO 17381:2012**.**

421.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, parametro fisiko-kimikoen analisi-metodoetan ezarritako neurketa-ziurgabetasuna, pH parametrorako, honakoa da:

a) % 15.
b) % 30.
c) 0,2.
d) 0,5**.**

422.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, parametro fisiko-kimikoen analisi-txostenek honakoa adierazi beharko dute:

a) Ziurgabetasuna eta egindako saiakuntzen detekzio-muga.
b) Ziurgabetasuna.
c) Egindako saiakuntzen detekzio-muga.
d) Ziurgabetasuna, erregresio-faktorea eta egindako saiakuntzen detekzio-muga.

423.- 487/2022 Errege Dekretuaren VIII. eranskinaren arabera, legionellosi kasurik ez dagoenean, Legionella spp. detektatzeak honakoa ekarriko du:

a) Instalazioa berehala geldiaraztea.
b) Ministerio eskudunari nahitaez jakinaraztea.
c) PPCLan (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Planean) ezarrita dauden neurri zuzentzaileak hartzea.
d) Soilik metodo alternatiboak egitea.

424.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur sanitarioaren sistemetan, Legionella spp.-ren emaitza analitikoa detekziorik eza edo < 100 UFC/L denean, honakoa egin beharko da:

a) PPCLa (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Plana) berrikusi eta laginak berriro hartu.
b) Garbiketa eta desinfekzioa egin.
c) Egungo programak mantendu.
d) Instalazioa gelditu.

425.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur sanitarioaren sistemetan, Legionella spp-ren emaitza analitikoa zehaztu ezina denean, honakoa egin beharko da:

a) Lagin berriak hartu eta Legionella spp-a berriro zehaztu, emaitza zehazgarriak lortu arte.
b) Analisiaren aurretik beti desinfekzio bat egin.
c) Egungo programak mantendu.
d) Instalazioa gelditu.

426.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, hozte-dorreetan eta lurrunketa-kondentsadoreetan, Legionella spp.-ren zenbaketa ≥ 10.000 UFC/L denean, honakoa egin beharko da:

a) Egungo programak mantendu.
b) Mantentze-programa berrikusi.
c) Instalazioa gelditu, garbiketa eta desinfekzioa egin.
d) Lagin berriak hartu, besterik ez.

427.- 487/2022 Errege Dekretuaren arabera, ur klimatizatuko sistemetan, Legionella spp.-ren zenbaketa ≥ 1000 UFC/L denean, honakoa egin beharko da:

a) Egungo programak mantendu.
b) PPCL-a (Legionella Prebenitzeko eta Kontrolatzeko Plana) berrikusi, bestelako jarduketarik gabe.
c) Instalazioa gelditu, garbiketa eta desinfekzioa egin. Garbiketa eta desinfekzioa egin eta 3-10 egunera lagin berriak hartu.
d) Instalazioa gelditu, garbiketa eta desinfekzioa egin. Garbiketa eta desinfekzioa egin eta 15-30 egunera lagin berriak hartu.

428.- 487/2022 Errege Dekretuaren esparruan, legionellosi kasuak edo agerraldiak gertatzen badira, honako honek zehazten dituen jarduketak egin behar dira:

a) Titularrak soilik zehaztutakoak.
b) Osasun-agintaritzak zehaztutakoak.
c) Laborategiak zehaztutakoak.
d) Mantentze-enpresak zehaztutakoak.

429.- 21/2015 Dekretuaren xedea hondakin sanitarioen ekoizpena eta kudeaketa arautzea da, honakoa babesteko:

a) Ingurumena soilik.
b) Osasun publikoa eta ingurumena.
c) Lan-osasuna soilik.
d) Hildakoen arloko osasuna.

430.- 21/2015 Dekretuaren ondorioetarako, hondakin sanitarioak Hondakinen Europako Zerrendako honako epigrafe honetan sartzen dira:

a) 17. epigrafea.
b) 18. epigrafea.
c) 19. epigrafea.
d) 20. epigrafea.

431.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zenbat taldetan sailkatzen dira hondakin sanitarioak?

a) Bi taldetan.
b) Hiru taldetan.
c) Lau taldetan.
d) Bost taldetan.

432.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein hondakin dago I. Taldean?

a) Orratz hipodermikoak.
b) Agente biziak dituzten txertoak.
c) Odolez zikindutako sendaketa-materiala.
d) Zitostatikoak.

433.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein taldetan sartzen dira hondakin zorrotz eta ziztakariak?

a) I. Taldean.
b) II. Taldean.
c) III. Taldean.
d) Aplikazio-eremutik kanpo.

434.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein taldetan sartzen dira sendagai zitotoxikoen hondakinak?

a) I. Taldean.
b) II. Taldean.
c) III. Taldean.
d) Bazterketak.

435.- 21/2015 Dekretuaren aplikazio-eremutik kanpo geratzen dira honako hondakin hauek:

a) Osasun-hondakin ez-espezifikoak.
b) Erradioaktiboak.
c) Infekziosoak.
d) Zitotoxikoak.

436.- 21/2015 Dekretuaren arabera, autoklabean tratatu ondoren (presio-lurrun bidezko esterilizazioa) II. Taldeko hondakin sanitarioak honako hau izango dira:

a) Hondakin arriskutsuak.
b) III. Taldeko hondakinak.
c) Hondakin ez-espezifikoak.
d) Dekretutik kanpo geratzen direnak.

437.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zentro barruko kudeaketak hondakinak kudeatzeko eragiketak hartzen ditu. Non egiten dira?

a) Kanpoko plantetan.
b) Zentroen barruan.
c) Transferentzia-estazioetan soilik.
d) Zabortegietan.

438.- 21/2015 Dekretuaren arabera, noiz sailkatu eta bereizi behar dira hondakin sanitarioak?

a) Garraioan.
b) Azken kudeatzailean.
c) Jatorrian.
d) Zabortegian.

439.- 21/2015 Dekretuaren arabera, hondakinen bitarteko biltegiratze-aldia honakoa baino txikiagoa da:

a) 12 ordu.
b) 24 ordu.
c) 48 ordu.
d) 72 ordu.

440.- 21/2015 Dekretuaren arabera, II. Taldeko hondakinak zentro barruan biltegiratzeko gehieneko epea, 4 ºC azpiko tenperatura mantentzea bermatzen duen hozte-sistema dagoenean, honakoa da:

a) 72 ordukoa.
b) Astebetekoa.
c) Hilabetekoa.
d) 6 hilabetekoa.



441.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zentro barruko kudeaketan honako talde hauetako hondakinak aire zabalean uztea debekatuta dago:

a) I. Taldekoak.
b) I. eta II. Taldeetakoak.
c) II. eta III. Taldeetakoak.
d) III. Taldekoak soilik.

442.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein koloretakoak izango dira II. Taldeko hondakinetarako poltsak?

a) Urdinak.
b) Berdeak.
c) Gorriak.
d) Beltzak.

443.- 21/2015 Dekretuaren arabera, nolakoak izan behar dira II. Taldeko hondakin zorrotzak biltzeko ontziak?

a) Erdi-zurrunak.
b) Zurrunak, zulaezinak eta iragazgaitzak.
c) Malguak eta zulaezinak.
d) Gardenak.

444.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein da agente biziak edo motelduak dituzten txertoak zentro barruan biltegiratzeko epe maximoa?

a) Astebete.
b) Hilabete.
c) 6 hilabete.
d) Urte 1.

445.- 21/2015 Dekretuaren arabera, non garatzen da zentroz kanpoko kudeaketa?

a) Zentroaren barruan.
b) Sortzen diren zentro eta zerbitzuen kanpoaldean.
c) Zabortegietan soilik.
d) Jatorrian.

446.- 21/2015 Dekretuaren arabera, II. Taldeko hondakinak ibilgailuetan biltegiratzeko gehieneko epea honakoa da:

a) 12 ordukoa.
b) 24 ordukoa.
c) 48 ordukoa.
d) 72 ordukoa.

447.- 21/2015 Dekretuaren arabera, II. Taldeko hondakinen tratamendu orokorra honen bidez egin daiteke:

a) Isurketa.
b) Konpostajea.
c) Errausketa edo desinfekzioa.
d) Birziklapena.

448.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein da baimendutako tratamendua prioiek kutsatutako hondakinetarako?

a) Autoklabea.
b) Desinfekzioa.
c) Errausketa.
d) Esterilizazio kimikoa.

449.- 21/2015 Dekretuaren arabera, hozterik ez badago, II. Taldeko hondakinen bilketatik tratamendura arteko gehieneko denbora honako hau da:

a) 24 ordukoa.
b) 72 ordukoa.
c) Astebetekoa.
d) Hilabetekoa.

450.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein da tratamendua III. Taldeko hondakin zitotoxikoen kasuan?

a) Isurketa.
b) Autoklabea.
c) Errausketa.
d) Birziklapena.

451.- 21/2015 Dekretuaren arabera, nork zehazten du II. eta III. Taldeko hondakin nahasien zentroz kanpoko biltegiratze-epe maximoa?

a) Ekoizleak.
b) Kudeatzaileak.
c) Osasun-agintaritzak.
d) Ingurumen-organoak.

452.- 21/2015 Dekretuaren arabera, hondakin sanitario arriskutsuen ekoizleek honako erregimen hau izango dute:

a) Baimena.



b) Komunikazioa.
c) Udal-lizentzia.
d) Borondatezko inskripzioa.

453.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein da hondakin sanitarioak tratatzeko baimenen gehienezko epea?

a) 4 urte.
b) 6 urte.
c) 8 urte.
d) 10 urte.

454.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zein da baimenak emateko organo eskuduna?

a) Osasun-agintaritza.
b) Udala.
c) Ingurumen-organoa.
d) Kudeatzailea.

455.- 21/2015 Dekretuaren arabera, nolakoa da osasun-agintaritzak baimenei buruz egindako txostena?

a) Aukerakoa.
b) Loteslea.
c) Nahitaezkoa.
d) Ez dago halakorik.

456.- 21/2015 Dekretuaren arabera, baimen-prozeduran administrazio-isiltasunak honako izaera hau du:

a) Baiestea.
b) Ezezkoa.
c) Suspentsiboa.
d) Zehaztugabea.

457.- 21/2015 Dekretuaren arabera, baimenak eta komunikazioak honako erregistro honetan inskribatzen dira:

a) Osasun-erregistroa.
b) Ingurumen-erregistroa.
c) Hondakinen ekoizpen eta kudeaketaren erregistroa.
d) Udal-erregistroa.



458.- 21/2015 Dekretuaren arabera, jasotako xedapenak urratuz gero, honako hauek ezarri ahal izango dira:

a) Nahitaezko prebentzio-neurriak.
b) Administrazio-zehapenak.
c) Automatikoki ezartzen diren kautelazko neurriak.
d) Zehapen izaerarik gabeko informazio-eskakizunak.

459.- 21/2015 Dekretuaren arabera, zehapenak ezarri aurretik nahitaezkoa da:

a) Komunikazioa.
b) Ikuskapena egitea.
c) Espedientearen instrukzioa.
d) Salaketa publikoa**.**

460.- Elektromedikuntzaren testuinguruan, korronte elektrikoak giza organismoan ondorioak izateko beharrezkoa da:

a) Korrontea alternoa izatea.
b) Gorputza zirkuitu elektrikoaren parte bihurtzea.
c) Maiztasuna 1 kHz baino handiagoa izatea.
d) Azalaren inpedantzia 1000 kΩ izatea.

461.- Elektromedikuntzako ekipamenduek pazienteei eragindako kalte gehienak, batez ere, honi egozten zaizkio:

a) Ekipamenduan gertatzen diren huts saihestezinei.
b) Erabilera desegokiari edo maneiuko esperientzia faltari; edo instalazioen hutsegiteei.
c) Fabrikatzailearen diseinu-akatsei.
d) Sareko tentsio-gailurrei.

462.- Giza gorputzeko zein zatitan dago inpedantzia elektriko handia?

a) Muskulu-ehunetan.
b) Odolean.
c) Azalean (epidermisean).
d) Nerbio-ehunetan.

463.- Giza gorputzetik igarotzen den korrontearen magnitudea funtsean honen araberakoa da:

a) Soilik gorputzaren erresistentzia elektrikoaren araberakoa.
b) Potentzial-diferentziaren araberakoa eta gorputzaren erresistentzia elektrikoaren araberakoa.
c) Giro-tenperaturaren araberakoa.
d) Pazientearen oinetako motaren araberakoa.

464.- Korronte elektrikoaren aurrean organorik sentikorrena honakoa da:

a) Garuna.
b) Birikak.
c) Bihotza.
d) Gibela.

465.- Korronte elektrikoak bihotzari eragiten badio, intentsitate txikiagoko korronte bat intentsitate handiagokoa baino arriskutsuagoa izan daiteke:

a) Ehunen beroketa handiagoa eragiten duelako.
b) Bentrikuluetako fibrilazioa eragin dezakeelako.
c) Gorputz-azalera handiagoa zeharkatzen duelako.
d) Iraupen txikiagoa duelako.

466.- Gizakian 50 Hz-ko korronte alternoaren pertzepzio-atalasea gutxi gorabehera honako tarte honetan dago:

a) 1 mA eta 5 mA artean.
b) 10 µA eta 0,5 mA artean.
c) 1 A eta 5 A artean.
d) 75 mA eta 400 mA artean.

467.- 50 Hz-ko 6 mA eta 16 mA arteko korronte alternoek, nagusiki, honakoa eragin dezakete:

a) Erredura sakonak.
b) Kontrol motorraren galera.
c) Bentrikuluetako fibrilazioa.
d) Berehalako bihotz-geldialdia**.**

468.- Bentrikuluetako fibrilazioa normalean honako korronte-tarte hauetan gertatzen da gutxi gorabehera:

a) 10 mA eta 30 mA artean.
b) 30 mA eta 60 mA artean.
c) 75 mA eta 400 mA artean.
d) 1 mA eta 6 A artean.

469.- Korronte elektrikoaren ondorio fisiologikoetan eragina duten parametroen artean EZ dago:

a) Korronte-intentsitatea.
b) Esposizio-denbora.
c) Gorputzean zeharreko ibilbidea.
d) Epidermisaren inpedantzia.

470.- Korronte elektrikoaren ibilbide arriskutsuena honakoa da:

a) Beheko gorputz-adar bat zeharkatzen duena.
b) Eskutik eskura doana.
c) Toraxa zeharkatzen duena.
d) Azalera mugatzen dena.

471.- Organismoaren seinale bioelektrikoen maiztasuna honen ordenakoa da:

a) Irrati-maiztasunarena.
b) Sare elektrikoaren maiztasunarena.
c) Ultrasoinu uhinen maiztasunarena.
d) Uhin infragorrien maiztasunarena.

472.- 50 Hz-ko 200 mA-ko korronte batek, oro har, honako efektu fisiologikoa sortzen du:

a) 2 kHz-ekoa baino txikiagoa.
b) 2 kHz-ekoa bezalakoa.
c) 2 kHz-ekoa baino handiagoa.
d) Ez du efektu fisiologikorik sortzen**.**

473.- Giza gorputzaren erresistentziarako onartutako batez besteko balioa gutxi gorabehera honakoa da:

a) 500 Ω.
b) 1 Ω.
c) 5 kΩ.
d) 100 kΩ**.**

474.- Elektrokuziorako baldintzarik arriskutsuena kontaktu elektrikoa hauen artean ezartzen denean gertatzen da:

a) Bi eskuen artean.
b) Bi oinen artean.
c) Ezkerreko eskuaren eta eskuineko oinaren artean.
d) Eskuineko eskuaren eta isolatutako lurraren artean.

475.- “Lur-begizta” deritzona honako egoera honetan gertatzen da:

a) Ekipamendu batek babes-eroalerik ez duenean.
b) Instalazioak diferentzialik ez duenean.
c) IT lur banaketa eskema erabiltzen denean.
d) Potentzial desberdineko bi lur-puntu daudenean.

476.- Elektromedikuntzan, lur-begizta ezabatzea, batez ere, honela lortzen da:

a) Etengailu diferentzialak erabiliz.
b) Ekipamendu guztiak lur-potentzial berera konektatuz.
c) Pazientea isolatuz.
d) Kontaktuko erresistentzia handituz.

477.- Elektromedikuntzan, lur-konexioko babes-sistemaren helburu nagusia honakoa da:

a) Ekipamenduaren errendimendua hobetzea.
b) Eskuragarri dagoen potentzia handitzea.
c) Energia-kontsumoa murriztea.
d) Metalezko parte irisgarrietan tentsio arriskutsuak saihestea.

478.- Elektromedikuntzan, kabinete metalikoa duten aparatuetan, barneko hutsegite baten aurrean, lur-konexioak honakoa ahalbidetzen du:

a) Kontaktuko tentsioa handitzea.
b) Ihes-korronte bat sortzea, babesak aktibatzeko.
c) Ekipamenduak arriskurik gabe funtzionatzen jarraitzea.
d) Pazientea automatikoki isolatzea.

479.- Elektromedikuntzan, pertsonak babesteko erabiltzen diren etengailu diferentzialetan, sentikortasun-atalase tipikoa honakoa da:

a) 1 mA.
b) 10 mA eta 30 mA artekoa.
c) 75 mA eta 400 mA artekoa.
d) 300 mA.

480.- Elektromedikuntzan, 300 mA-ko sentikortasuna duten etengailu diferentzialak, batez ere, honetarako erabiltzen dira:

a) Pertsonen babeserako.
b) Gaintentsioen aurkako babeserako.
c) Ekipo elektronikoen babeserako.
d) Isolamendu-akatsek eragindako kausa elektrikoengatiko suteen aurkako babeserako.

481.- Elektromedikuntzan, etengailu diferentzial baten proba-botoiak honakoa egiaztatzeko balio du:

a) Kontaktu mekanikoen egoera soilik.
b) Desarra-mekanismoak behar bezala funtzionatzen duela.
c) Ekipamenduaren isolamendu egokia.
d) Lur-konexioko erresistentzia.



482.- Elektromedikuntzan, etengailu magnetotermikoak batez ere honakoa/k babesteko erabiltzen dira:

a) Pertsonak, zeharkako kontaktuen aurrean.
b) Biomedikuntzako ekipo sentikorrak.
c) Kableak eta eroaleak, gainkargen eta zirkuitulaburren aurrean.
d) Lur-konexioko erresistentzia.

483.- Elektromedikuntzan, C25 gisa identifikatutako etengailu batek honakoa adierazten du:

a) B desarra-ezaugarria duela eta 25 A-ko zerbitzu-korrontea.
b) C desarra-ezaugarria duela eta 25 A-ko zerbitzu-korrontea.
c) A desarra-ezaugarria duela.
d) 25 mA-ko sentikortasuna duela**.**

484.- Elektromedikuntzan, etengailu magnetotermiko baten B motako desarra-ezaugarria batez ere honetarako erabiltzen da:

a) Erdieroaleen babeserako.
b) Abiatze-korronte handiak dituzten eroaleen babes orokorrerako.
c) Korronte-harguneko zirkuituetan eroaleen babeserako.
d) Transformadoreen babeserako**.**

485.- Elektromedikuntzan, C motako desarra-ezaugarria bereziki egokia da honakoak babesteko:

a) Abiatze-korronte txikiak dituzten eroaleak.
b) Abiatze-korronte handiak dituzten eroaleak.
c) Erdieroaleak.
d) Sentikortasun diferentzial handiko eroaleak.

486.- Elektromedikuntzan, etengailu magnetotermikoek korronte jarraituarekin lan egin dezakete baldin eta:

a) Tentsio baxuan soilik erabiltzen badira.
b) Onartutako gehieneko tentsioa egiaztatzen bada.
c) A motako desarra-ezaugarria badute.
d) C motako desarra-ezaugarria badute.

487.- Elektromedikuntzan, instalazio monofasiko batean etengailu termomagnetiko trifasiko bat erabiltzen bada:

a) Polo libreak utzi behar dira.
b) Polo libreak paraleloan konektatu behar dira erabileran dagoen beste korronte-bide batekin.
c) Polo libreak seriean konektatu behar dira erabileran dagoen beste korronte-bide batekin.
d) Kasu honetan ez litzateke etengailu termomagnetikorik erabili beharko.

488.- Elektromedikuntzan, makroshockaren bereizgarria da:

a) Bihotzera zuzenean aplikatutako korrontea.
b) Korrontearen zirkulazioa gorputzean zehar azalekoa dela.
c) Pazienteak bihotzera konektatutako kateter bat duenean gertatzen den elektrokuzioa.
d) 10 µA baino txikiagoak diren korronteek eragindako elektrokuzioa.

489.- Elektromedikuntzan, mikroshocka batez ere honako egoeran gertatzen da:

a) Pazientea lurretik isolatuta dagoenean.
b) Bihotzera konektatutako kateter bat dagoenean.
c) Korronteak azalean zehar zirkulatzen duenean.
d) Bateriak erabiltzen direnean.

490.- Elektromedikuntzan, mikroshock kasuetan fibrilazioa eragin dezaketen korronteen tartea gutxi gorabehera honakoa da:

a) 10–30 mA.
b) 75–400 mA.
c) 80–600 µA.
d) 1–6 A.

491.- Elektromedikuntzan, etengailu diferentzialek ez dute babesik ematen mikroshockaren aurrean honako arrazoi honengatik:

a) Ez dutelako korronte jarraituan jarduten.
b) Haien desarra-atalasea arriskutsuak diren mailak baino askoz handiagoa delako.
c) Ez dutelako lurreko ihesik detektatzen.
d) Ez dutelako korronte alternoan jarduten.

492.- I. klaseko elektromedikuntzarako ekipoek honakoa dute bereizgarri:

a) Lurrik gabeko isolamendu bikoitza dute.
b) Isolamendu indartua dute.
c) Oinarrizko isolamendua eta lur-konexioa dute.
d) Soilik bateria bidez elikatzen dira.

493.- II. klaseko elektromedikuntzarako ekipoek honakoa dute bereizgarri:

a) Babes-eroale bat daukate.
b) Integratutako babes diferentziala daukate.
c) Elikadura trifasikoa dute.
d) Segurtasuneko isolamendu bikoitza dute.



494.- Biomedikuntzako aplikazioetarako erabiltzen diren ekipoetan shock elektrikoaren aurkako babes-maila zehazten da. CF motako babes-maila honako ekipoei aplikatzen zaie:

a) Pazienteari konektatzen ez zaizkien parte aplikagarriak dauzkatenei.
b) Bihotzean aplikazio zuzena ahalbidetzen dutenei.
c) Isolamendu bikoitzekoei.
d) Bateria bidez elikatutakoei.

495.- Elektromedikuntzan, karkasaren babes-maila sailkatzeko IP kodifikazioan, lehen zifrak honen aurkako babes-maila adierazten du:

a) Uraren sarrera.
b) Solidoen sarrera eta pertsonentzat arriskutsuak diren parteekin kontaktua.
c) Gaintentsioak.
d) Deskarga elektrikoak.

496.- Elektromedikuntzan, karkasaren babes-maila sailkatzeko IP kodifikazioan, IP45 babes-maila duen ekipo batek, besteak beste, honako hau du bereizgarri:

a) Hautsarekiko eta presiopeko urarekiko erabat estankoa dela.
b) Murgilketa iraunkorra jasaten duela.
c) Hari metaliko bat erabiliz zati arriskutsuekin kontaktua ahalbidetzen duela.
d) 1 mm baino handiagoak diren gorputz solidoen aurka babesten duela.

497.- Elektromedikuntzan, hutsegite kasuetan, arrisku elektrikoen aurkako babes-neurriei dagokienez, medikuntzarako erabiltzen diren geletako sailkapenean 0 aplikazio-taldeak honakoa du bereizgarri:

a) Bateriaz soilik elikatzen diren elektromedikuntzarako ekipoak erabiltzen direla.
b) Elektromedikuntzarako ekipoak sarera konektatuta daudela.
c) Esku-hartze kirurgikoetarako edo organismoan egiten diren interes bitaleko neurketetarako erabiltzen direla.
d) Azterketan edo tratamenduan elektromedikuntzarako ekipoek pazienteekin kontaktua dutela.

498.- Elektromedikuntzan, hutsegite kasuetan, arrisku elektrikoen aurkako babes-neurriei dagokienez, medikuntzarako erabiltzen diren geletako sailkapenean 1 aplikazio-taldean, lehen hutsegite elektriko baten aurrean:

a) Hornidura etenik gabe mantendu behar da.
b) Horniduraren deskonexio automatikoa ahalbidetzen da.
c) Derrigorrez aktibatu behar da sare elektriko osagarri bat.
d) Tratamendua eten egiten da eta ez da errepikatzen.



499.- Elektromedikuntzan, hutsegite kasuetan, arrisku elektrikoen aurkako babes-neurriei dagokienez, medikuntzarako erabiltzen diren geletako sailkapenean 2 aplikazio-taldea, batez ere, honetarako da:

a) Kanpo-kontsultetarako.
b) Anbulatorioko diagnostikorako.
c) Esku-hartze kirurgikoetarako edo proba bitaletarako.
d) Fisioterapia-saioetarako.

500.- Elektro-bisturiek ehunak mozteko edo hodi txikiak koagulatzeko irrati-maiztasuneko sorgailuak erabiltzen dituzte honako maiztasun-tarte honetan:

a) 2,5 mHz-tik 4 mHz-ra.
b) 5 MHz baino handiagoak.
c) 2,5 MHz-tik 4 MHz-ra.
d) 2 MHz baino txikiagoak.