Osakidetza



MANTENTZE-LANETAKO ETA INSTALAZIOETAKO GOI-MAILAKO TEKNIKARIA

GALDERAK

1. **1027/2007 Errege Dekretua aldatzen duen martxoaren 23ko 178/2021 Errege Dekretuak, 2. artikuluan (Aplikazio-eremua), xedatutakoaren arabera, klimatizazio-instalazio finkoak honako hauek baino ez dira:**

   a) Pertsonen ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko direnak, edo ur bero sanitarioa (UBS) ekoizteko instalazioak, berokuntzako edo hozteko hiri sareekiko interkonexioak eta automatizazio eta kontrol sistemak barne hartu gabe.
   b) Pertsonen ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko direnak, edo ur bero sanitarioa (UBS) ekoizteko instalazioak, berokuntzako edo hozteko hiri sareekiko interkonexioak eta automatizazio eta kontrol sistemak kanpo.
   c) Pertsonen eta animalien ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko direnak, edo ur bero sanitarioa (UBS) ekoizteko instalazioak, berokuntzako edo hozteko hiri sareekiko interkonexioak eta automatizazio eta kontrol sistemak barne hartu gabe.
   d) Pertsonen, animalien eta landareen ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko direnak, edo ur bero sanitarioa (UBS) ekoizteko instalazioak.

2. **1027/2007 Errege Dekretua aldatzen duen martxoaren 23ko 178/2021 Errege Dekretuaren 2. artikuluaren arabera, EITE eraikuntza berriko eraikinei aplikatuko zaie, baina lehendik dauden eraikinetako instalazio termikoei dagokienez:**

   a) Berdin aplikatzen zaie, eta 5 urteko epea ematen die dekretu berrira egokitzeko.
   b) Lehendik dauden eraikinetan eraberritzen diren instalazio termikoei dagokienez, soilik eraberritutako zatiari dagokionez, baita instalazio termiko guztiak mantentzeari, erabiltzeari eta ikuskatzeari dagokionez ere, bertan zehazten diren mugekin.
   c) Lehendik dagoen eraikin batean eraberritze partzial bat egiten bada ere, instalazio termiko guztiei aplikatuko zaizkie.
   d) Lehendik dauden eraikinetan eraberritzen diren instalazio termikoei dagokienez, soilik eraberritutako zatiari dagokionez, baina horretatik kanpo utzita instalazio termiko guztiak mantentzea, erabiltzea eta ikuskatzea, bertan zehazten diren mugekin.

3. **1027/2007 Errege Dekretua aldatzen duen martxoaren 23ko 178/2021 Errege Dekretuak 2. artikuluan ezarritakoaren arabera, zer da eraberritzea?**

   a) Girotzeko edo ur bero sanitarioa ekoizteko azpisistema berriak sartzea edo daudenak aldatzea.
   b) Bero- edo hotz-sorgailu baten ordez beste bat jartzea, nahiz eta ezaugarri berberak izan.
   c) Ekipo sortzaileen kopurua murriztea.
   d) Erabilitako energia mota aldatzea, energia berriztagarriak sartzea izan ezik.

4. **1027/2007 Errege Dekretua aldatzen duen martxoaren 23ko 178/2021 Errege Dekretuak 2. Artikuluan ezarritakoaren arabera, erreformatzat hartzen da bero- edo hotz-sorgailu bat antzeko ezaugarriak dituen beste batekin ordeztea edo birjartzea, nahiz eta horrek proiektua edo memoria teknikoa ez aldatu.**

   a) Gezurra, antzeko potentziakoak badira, ez da erreformatzat hartzen.
   b) Gezurra. Ez da erreformatzat hartzen.
   c) Gezurra. Ezin da sorgailu bat birjarri edo ordezkatu, erabat debekatuta dago.
   d) Egia.

5. **1027/2007 Errege Dekretua aldatzen duen martxoaren 23ko 178/2021 Errege Dekretuaren 2. artikuluaren arabera:**

   a) EITE aplikatuko zaie industria-, nekazaritza- edo bestelako prozesuetako instalazio termikoei, pertsonen ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko ez den zatian ere.
   b) Industria-, nekazaritza- edo bestelako instalazioak erabat baztertuta geratzen dira, araudi propioek araututa daudelako.
   c) EITE ez zaie aplikatuko industria-, nekazaritza- edo bestelako prozesuetako instalazio termikoei, pertsonen ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko ez den zatian.
   d) EITE aplikatuko zaie nekazaritza-prozesuetako instalazio termikoei soilik, pertsonen ongizate termikoaren eta higienearen eskariari erantzuteko ez den zatian ere.

6. **IT.1 Diseinua eta dimentsionatzea jarraibide teknikoan, proiektuan edo memoria teknikoan, IT 1.1.3 atalean, ezartzen da honako alderdi hauen eskakizuna betetzen dela egiaztatzen duen dokumentazioa jaso behar duela:**

   a) Ingurugiroaren kalitate termikoa, barrualdeko airearen kalitatea, ingurugiro akustikoaren kalitatea eta higienea.
   b) Ingurugiroaren kalitate termikoa, barrualdeko airearen kalitatea eta ingurugiro akustikoaren kalitatea soilik.
   c) Barrualdeko airearen kalitatea, ingurugiro akustikoaren kalitatea eta higienea soilik.
   d) Barrualdeko airearen kalitatea eta ingurugiro akustikoaren kalitatea soilik.

7. **EITEren IT1ean, 1.1.4 atalean, ezartzen da igerileku klimatizatuak dituzten lokalen klimatizazioa ontziko urarenaren gainetik baino 1 ºC eta 2 ºC artekoa izan behar duela, gehienez ere 25 ºC direnean.**

   a) Gezurra, maximoa 25 ºC-koa da
   b) Gezurra, maximoa 31 ºC-koa da
   c) Gezurra, maximoa 30 ºC-koa da
   d) Egia

8. **EITEren IT1ean, 1.1.4 atalean, barrualdeko airearen kalitatearen 4 kategoria zehazten dira. IDA1 kategoriarako, pertsona bakoitzeko dm^3-ak honako hauek dira:**

   a) 8.



b) 12,5.
c) 20.
d) 5.

9. EITEren IT1ean, 1.1.4 atalean, ezartzen da eraikinak erretzaileentzako berariazko eremuak dituenean, eremu horiek itxituraz mugatutako lokalak izan behar direla, eta honako hau bete behar dutela:

a) Itxitura estankoak bakarrik.
b) Itxitura estankoak, eta ondoko lokalekiko sakonunean.
c) Kanpoaldearekiko sakonunean soilik.
d) EITEren arabera, ezin da erretzaileentzako berariazko gunerik ezarri.

10. EITEko IT1ean, ospitaleen airearen kalitaterako IDA 2 kategoria ezartzen da.

a) Egia.
b) Gezurra, IDA 4 bakarrik izan behar duela ezartzen du.
c) Gezurra, ID 1 eta IDA 2 izan behar duela ezartzen du.
d) Gezurra, ID 1 izan behar duela ezartzen du.

11. EITEren IT1ean ezartzen denez, IDA 1 kategoriarako, lokalen CO2 kontzentrazioak honako hau izan behar du:

a) Gehienez, 1200 ppm kanpoko kontzentrazioaren gainetik.
b) Gehienez, 350 ppm kanpoko kontzentrazioaren gainetik.
c) Gutxienez, 350 ppm kanpoko kontzentrazioaren gainetik.
d) Gutxienez, 1200 ppm kanpoko kontzentrazioaren gainetik.

12. EITEren IT1ean ezartzen denez, azalera-unitateko kanpoko aire-emariak, giza okupazio iraunkorrerako erabiltzen ez diren lokaletarako, honako hauek dira, IDA 1 kategoriarako:

a) 0,83 $dm^3/(s\ m^2$-tan).
b) Kategoria honetan ezin da aplikatu.
c) 0,28 $dm^3/(s\ m^2$-tan).
d) 2,28 $dm^3/(s\ m^2$-tan).

13. EITEren IT1ean ezartzen denez, kanpoko airearen kalitatea (ODA) maila hauen arabera sailkatuko da:

a) ODA1, ODA2, ODA3 eta ODA4.
b) ODA1, ODA2 eta ODA3.
c) IDA1, IDA2, IDA3 eta IDA4.
d) IDA1, IDA2 eta IDA3.

14. EITEren IT1ean ezartzen denez, ODA1 kategorian honakoari lotuta dago:

a) Partikula-kontzentrazio handiko airea.
b) Kutsatzaile gaseosoen-kontzentrazio handiko airea.

c) Aldi baterako partikula solidoak (adib., polena) izan ditzakeen aire garbia.
d) Kutsatzaile gaseosoen- eta partikula-kontzentrazio handiko airea.

15. EITEren IT1ean ezartzen denez, instalazio termiko guztiek beharrezko kontrol automatikoko sistemak izango dituzte lokaletan aurreikusitako diseinu-baldintzak mantendu ahal izateko, eta energia-kontsumoak karga termikoaren aldaketetara egokituko dira:

a) Gezurra, ospitaleetako instalazio termikoek ez dute behar inolako kontrol-sistemarik.
b) Egia.
c) Gezurra, nekazaritzako instalazio termikoek ez dute behar inolako kontrol-sistemarik.
d) Gezurra, industriako instalazio termikoek ez dute behar inolako kontrol-sistemarik.

16. EITEren IT2an, Kontrol automatikoari buruzko IT 2.3.4 atalean, ezartzen da kontrol automatikoko sistemaren parametroak proiektuan edo memoria teknikoan zehaztutako diseinu-balioetara egokituko direla.

a) Eta, gainera, kontrol-sistema osatzen duten osagaien funtzionamendua egiaztatuko da.
b) Baina ez da egiaztatu beharko kontrol-sistema osatzen duten osagaien funtzionamendua.
c) Kontrol automatikoko sistemaren parametroak ez dira doitu behar, ekipoek dituzten fabrikatze-balioak mantendu behar baitira ekipoaren bermeari eusteko.
d) Kontrol automatikoko sistemaren parametroak energia-kontsumoaren irizpideen arabera doitu behar dira.

17. EITEren IT2an, Kontrol automatikoari buruzko IT 2.3.4 atalean, ezartzen da instalazioak informazioaren teknologian oinarritutako kontrol-, aginte- eta kudeaketa-sistema edo telekudeaketa-sistema bat duenean, programetako bertsioen mantentze-lanak eta eguneratzea langile kualifikatuek edo programen hornitzaile berak egin beharko dituztela.

a) Egia.
b) Gezurra, arauak ez du onartzen gisako kontrol automatikoko sistemarik.
c) Gezurra, kontrol automatikoko sistema mota horiek ahalbidetzen ditu, baina ez du ezer ezartzen programen bertsioen eguneratzeari buruz.
d) Gezurra, gisako kontrol automatikoko sistemak ahalbidetzen ditu, baina ez du ezartzen programen bertsioen eguneratzea langile kualifikatuek edo programen hornitzaile berak egin beharko dutenik.

18. EITEren IT2an, IT 2.4 atalean, enpresa instalatzaileak instalazioaren eraginkortasun energetikoaren probak egin eta dokumentatuko dituela ezartzen da; proben artean, erregulazio- eta kontrol-elementuen funtzionamendua egiaztatzea egon beharko da.

a) Gezurra, froga hori eraikinaren jabearen langileek egin beharko dute.



b) Egia.
c) Gezurra, froga hori eraikinaren jabearen langile kualifikatuek egin beharko dute.
d) Gezurra da, industriako ikuskaritzak edo industriarekin elkarlanean diharduen erakunde batek egin beharko du proba hori.

19. EITEren IT2an, IT 2.4 atalean, enpresa instalatzaileak instalazioaren eraginkortasun energetikoaren probak egin eta dokumentatuko dituela ezartzen da; proben artean EZ da egon beharko energia-kontsumoak proiektuan edo memoria teknikoan aurreikusitako marjinen barruan daudela egiaztagiria:

a) Egia, froga hori eraikinaren jabearen langileek egin beharko dute.
b) Gezurra, enpresa instalatzaileak egin behar du proba hori.
c) Egia da, industriako ikuskaritzak edo industriarekin elkarlanean diharduen erakunde batek egin beharko du proba hori.
d) Egia, froga hori eraikinaren jabearen langile kualifikatuek egin beharko dute.

20. EITEren IT2an, eraginkortasun energetikoari buruzko IT 2.2.2.4 atalean, ezartzen da erresistentzia mekanikoaren proban, eguzki-instalazioen zirkuitu primarioetarako, probaren presioa hau izango dela:

a) Probaren presioa zirkuitu primarioaren lan presio maximoa halako bi izango da, eta gutxienez bar 1.
b) Probaren presioa zirkuitu primarioaren lan presioa maximoa baino 1,5 aldiz handiagoa izango da, eta gutxienez bar 1.
c) Probaren presioa zirkuitu primarioaren lan presio maximoa halako bi izango da, eta gutxienez 3 bar.
d) Probaren presioa zirkuitu primarioaren lan presioa maximoa baino 1,5 aldiz handiagoa izango da, eta gutxienez 3 bar.

21. EITEren IT2an, eraginkortasun energetikoari buruzko IT 2.2.2.4 atalean, ezartzen da erresistentzia mekanikoaren proba hidraulikoak erresistentzia horren mende dauden ekipo eta hodien erresistentzia estrukturala egiaztatzeko behar besteko iraupena izango dela.

a) Proba hori ukimenaren bidez egingo da hodietan eta ekipoetan.
b) Proba hau bisualki egingo da.
c) Proba hori UNE-EN 12569 arauaren arabera kalibratutako neurketa-ekipoen bidez egingo da.
d) Proba hori UNE-EN 1507 arauaren arabera kalibratutako ekipoen bidez egingo da.

22. EITEren IT2an, eraginkortasun energetikoari buruzko IT 2.2.2.5 atalean, ezartzen da detektatutako ihesak honela konponduko direla:

a) Ihesa sortu den juntura, osagarria edo atala desmuntatu gabe egingo da.
b) Ihesa sortu den juntura, osagarria edo atala desmuntatuta egingo da, eta zati akastuna edo matxuratua material berriarekin ordeztuko da.
c) Ihesa sortu den juntura, osagarria edo atala desmuntatuz egingo da, eta material berriarekin akastuna edo matxuratua dagoen zatia ordeztu beharrik gabe konponduko da.



d) Ihesa sortu den juntura, osagarria edo atala desmuntatuko da, eta zati akastuna edo matxuratua ordeztuko da fabrikatzailearen jatorrizko materialarekin.

23. EITEren IT2an, hozteko zirkuituen estankotasunari buruzko IT 2.2.3 atalean, hau ezartzen da:

a) Elementuen araberako unitateen instalazioari ez zaio estankotasun-probarik egin behar ekipoaren fabrikatzaileak hornitutako linea aurrekargatuekin egiten denean, eta fabrikatzaileak dagokion proben ziurtagiria emango du.
b) Elementuen araberako unitateen instalazioari estankotasun-proba egin beharko zaio, nahiz eta ekipoaren fabrikatzaileak hornitutako linea aurrekargatuekin egin, eta horiek dagokion proben ziurtagiria izan.
c) Elementuen araberako unitateen instalazioari ez zaio estankotasun-probarik egin behar ekipoaren fabrikatzaileak hornitutako linea aurrekargatuekin egiten denean. Kasu horretan EZ da beharrezkoa izango fabrikatzaileak egindako proben ziurtagiria.
d) Elementuen araberako unitateen instalazioari estankotasun-proba bat egin behar zaio, nahiz eta ekipoaren fabrikatzaileak hornitutako linea aurrekargatuekin egin eta dagokion proben ziurtagiria EZ izan.

24. EITEren IT2an ezartzen denez, dilatazio askeko probei buruzko IT 2.2.4 atalean, hozte aldian eta hozte hori amaitzean, nola egiaztatuko da formazko hoditeriako ezein elementu edo tartetan deformazio nabarmenik gertatu ez dela?

a) Ikusiz.
b) Hodiak ukituta.
c) Kalibreko neurketekin.
d) Erloju konparatzaileekin.

25. EITEren IT2an, tximinien estankotasun-probei buruzko IT 2.2.6 atalean, ezartzen da probak honen arabera egin behar direla:

a) UNE-EN 12237 arauaren arabera.
b) UNE-EN 1507 arauaren arabera.
c) Industriako jarraibideen arabera.
d) Fabrikatzailearen jarraibideen arabera.

26. EITEren IT2an, IT 2.2.7 atalean, ezartzen da baliozkotzat jotzen direla honako arau hauetan adierazitako jarraibideei jarraituta egiten diren azken probak:

a) UNE-EN 12599:01 araua, 3. eta 5. kapituluetan adierazitako kontrol eta neurketa funtzionalei dagokienez.
b) UNE-EN 12599:01 araua, 1. eta 2. kapituluetan adierazitako kontrol eta neurketa funtzionalei dagokienez.
c) UNE-EN 12599:01 araua, 2. eta 3. kapituluetan adierazitako kontrol eta neurketa funtzionalei dagokienez.
d) UNE-EN 12599:01 araua, 5. eta 6. kapituluetan adierazitako kontrol eta neurketa funtzionalei dagokienez.



27. EITEren IT2an, IT 2.2.7 atalean, ezartzen da eguzki-azpisistemaren azken probak honela egingo direla:

a) Eskaririk gabeko egun eguzkitsu batean.
b) Eskaririk gabeko egun lainotsu batean.
c) Eskaria duen egun eguzkitsu batean.
d) Eskaririk gabeko egun lainotsu batean.

28. EITEren IT2an, IT 2.2.7 atalean, ezartzen da eguzki-azpisisteman segurtasun-proba bat egingo dela lehen mailako zirkuitua geldiarazteko baldintzetan, zirkuitu hori beteta dagoela eta zirkulazio-ponpa geldirik dagoela, kaptadorearen irekieraren gaineko erradiazio-maila gehienez finkatutako irradiantzia-balioaren % 80 baino handiagoa denean, zenbatean?

a) Ordubete gutxienez.
b) 24 ordu gutxienez.
c) Gutxienez minutu 1.
d) Gutxienez 10 minutu.

29. EITEren IT2an, IT 2.3 atalean, ezartzen da enpresa instalatzaileak egindako proben azken txostena aurkeztu beharko duela. Txostenak ekipoen eta aparatuen funtzionamendu-baldintzak jasoko ditu.

a) Gezurra, instalazioaren jaberen enpresak aurkeztu beharko du egindako proben azken txostena.
b) Gezurra, enpresa fabrikatzaileak aurkeztu beharko du egindako proben azken txostena.
c) Egia.
d) Gezurra, ez da aurkeztu behar egindako azken proben azken txostenik.

30. EITEren IT2an, kontrol automatikoari buruzko 2.3.4 IT atalean, hurrengoa ezartzen da:

a) Prozesu-mailak egiaztatuko dira aplikaziora egokitzen direla egiaztatzeko, proiektuan edo memoria teknikoan zehaztutako datu-basearen arabera. Ondorio horietarako, ez dira kontuan hartzen UNE-EN-ISO 16484-3 arauan ezarritako protokoloak.
b) Prozesu-mailak egiaztatuko dira aplikaziora egokitzen direla egiaztatzeko, proiektuan edo memoria teknikoan zehaztutako datu-basearen arabera. Ondorio horietarako, kontuan hartzen dira UNE-EN-ISO 16484-3 arauan ezarritako protokoloak.
c) Prozesu-mailak ez dira zertan egiaztatu aplikaziora egokitzen direla egiaztatzeko.
d) Prozesu-mailak egiaztatuko dira aplikaziora egokitzen direla egiaztatzeko, proiektuan edo memoria teknikoan zehaztutako datu-basearen arabera. Ondorio horietarako, kontuan hartzen dira UNE-EN-ISO 14684-3 arauan ezarritako protokoloak.

31. **EITEren IT3an, instalazioen mantentzeari eta erabilerari buruzko IT 3.2 atalean, ezartzen da instalazio termikoek prebentziozko mantentze-programa baten arabera honako honetan ezarritakoa bete beharko dutela:**

    a) IT3.9 atalekoa.
    b) IT3.3 atalekoa.
    c) UNE-EN 18400 araukoa.
    d) UNE-EN18401 araukoa.

32. **EITEren IT3an, instalazioen mantentzeari eta erabilerari buruzko IT 3.2 atalean, ezartzen da instalazio termikoak energia kudeatzeko programa bat izango duela, honako hauek beteko dituena:**

    a) IT 2.2 atalekoa.
    b) UNE-EN 8929 araukoa.
    c) IT.3.4 atalekoa.
    d) IT 3.10 atalekoa.

33. **EITEren IT3an, instalazioen mantentzeari eta erabilerari buruzko IT 3.2 atalean, ezartzen da instalazio termikoak eguneratutako segurtasun jarraibideak izango dituela, honakoaren arabera:**

    a) IT.3.4 atalekoa.
    b) IT.3.5 atala.
    c) IT.3.9 atalekoa.
    d) IT.3.6 atalekoa.

34. **EITEren IT3an, instalazioen mantentzeari eta erabilerari buruzko IT 3.2 atalean, ezartzen da instalazio termikoak maneiu- eta maniobra-jarraibideen arabera erabiliko direla, honakoaren arabera:**

    a) IT.3.6 atala.
    b) IT.3.5 atala.
    c) IT 3.3 atala.
    d) IT 3.4 atala.

35. **EITEren IT3an, instalazioen mantentzeari eta erabilerari buruzko IT 3.2 atalean, ezartzen da instalazio termikoak funtzionamendu-programa baten arabera erabiliko direla, honakoaren arabera:**

    a) IT 3.4 atala.
    b) IT 3.7 atala.
    c) JT 3.8 atala.
    d) IT 3.3 atala.



36. EITEren IT3an ezartzen denez, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, potentzia termiko izendatuko instalazioak bereizten dira "Erabilera eta Mantenimendu Eskuliburuan"

a) 70 kW-tik beherako eta 70 kW-tik gorako potentzien artean.
b) 80 kW-tik beherako eta 80 kW-tik gorako potentzien artean.
c) 60 kW-tik beherako eta 60 kW-tik gorako potentzien artean.
d) 50 kW-tik beherako eta 50 kW-tik gorako potentzien artean.

37. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da baimendutako mantentzailearen edo mantenimenduen zuzendariaren erantzukizuna dela, azken horren parte-hartzea nahitaezkoa denean, horiek etengabe eguneratzea eta instalazioaren ezaugarri teknikoetara egokitzea.

a) Gezurra,erantzukizuna bakarrik baimendutako mantentzailearena da, baina inola ere ez mantenimenduaren zuzendariarena.
b) Gezurra, erantzukizuna bakarrik mantenimenduaren zuzendariarena da, baina inola ere ez baimendutako mantenitzailearena.
c) Egia.
d) Gezurra, IT 3.3 atalean ez du erantzukizun hori ezartzen.

38. EITEren IT3an prebentziozko mantenimendu programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-eko potentzia edo txikiagoa duten instalazioetan lurrungailuen garbiketa aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Denboraldian behin (6 hilabete).
b) Lau urtean behin.
c) Denboraldian behin (urtean).
d) Astean behin.

39. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-eko potentzia edo txikiagoa duten instalazioetako isolamendu termikoen egoeraren ikuskapena aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Denboraldian behin (urtean).
b) Lau urtean behin.
c) Astean behin.
d) Denboraldian behin (6 hilabete).

40. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-tik gorako potentzia duten biomasa-instalazioetako segurtasun elementuen ikuskapena aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Hilabetean behin.
b) Hilean bitan.
c) Denboraldian behin (urtean).
d) Lau urtean behin.

41. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-tik gorako potentzia duten instalazioetako gaseko galdaren ikuskapen orokorra aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Denboraldian behin (urtean).
b) Lau urtean behin.
c) Astean behin.
d) Denboraldian behin (6 hilabete).

42. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-tik gorako potentzia duten instalazioetako zirkuituen ur mailaren ikuskapena aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Hilean bitan.
b) Hilero.
c) Denboraldian behin (urtean).
d) Lau urtean behin.

43. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-tik gorako potentzia duten instalazioetako biomasa-galdararen ikuskapen bisuala aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Denboraldian behin (urtean).
b) Lau urtean behin.
c) Denboraldian behin (6 hilabete).
d) Astean behin.

44. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-eko potentzia edo txikiagoa duten instalazioetako biomasa-galdararen ikuskapen bisuala aldizkakotasun honekin egin behar dela:

a) Denboraldian behin (urtean).
b) Lau urtean behin.
c) Denboraldian behin (6 hilabete).
d) Astean behin.

45. EITEren IT3an, prebentziozko mantentze-programari buruzko IT 3.3 atalean, adierazten da 70 kW-tik gorako potentzia duten instalazioetako haizagailuen eta ponpen ikuskapena aldizkakotasun honekin egin behar da:

a) Hilean bitan.
b) Hilero.
c) Denboraldian behin (urtean).
d) Lau urtean behin.

46. EITEren IT 4n, eraginkortasun energetikoaren aldizkako ikuskapenei buruzko IT4.2 atalean, adierazten da bero-sorgailuak ikuskatuko direla baldin eta:

a) 20 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak dira.
b) 12 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak dira.
c) Denak, potentzia termiko izendatua edozein dela ere.
d) 70 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak soilik dira.

47. EITEren IT 4n, eraginkortasun energetikoaren aldizkako ikuskapenei buruzko IT4.2 atalean, adierazten da hotz-sorgailuak ikuskatuko direla baldin eta:

a) 5 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak dira.
b) 12 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak dira.
c) 10 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak dira.
d) 70 kW-eko edo gehiagoko potentzia termiko izendatukoak soilik dira.

48. EITEren IT 4n adierazten denez, eraginkortasun energetikoaren aldizkako ikuskapenei buruzko IT4.2 atalean, zer hartuko du barne bero-sorgailuen ikusketak?

a) Eguzki-instalazioa ikuskatzea, halakorik badago, eta ur bero sanitarioa eta eguzki-berokuntza ekoizteko gutxieneko eguzki-ekarpena ebaluatzea.
b) Eguzki-instalazioa ikuskatzea, halakorik badago, baina EZ du inola ere jaso beharko ur bero sanitarioaren eta eguzki-berokuntzaren ekoizpenean gutxieneko eguzki-ekarpenaren ebaluazioa.
c) Atal honetan EZ da adierazten bero-sorgailurik ikuskatu denik.
d) Eguzki-instalazioa ikuskatzea, halakorik badago, eta ur bero sanitarioa eta eguzki-berokuntza ekoizteko gehieneko eguzki-ekarpena ebaluatzea.

49. EITEren IT 4n adierazten denez, eraginkortasun energetikoaren aldizkako ikuskapenei buruzko IT4.2 atalean, zer hartuko du barne hotz-sorgailuen ikusketak?

a) Ikuskapenean eguzki-energiaren instalazioa barne hartuko da, halakorik badago, baina EZ da jasoko eguzki-energiak eguzki-hoztearen sistemari egiten dion ekarpenaren ebaluazioa.
b) Ikuskapen horrek EZ du barne hartzen eguzki-energiaren instalazioa, baldin eta eguzki-instalazio hori badago.
c) Ikuskapenean eguzki-energiaren instalazioa barne hartuko da, halakorik badago, eta eguzki-energiak eguzki-hoztearen sistemari egiten dion ekarpenaren ebaluazioa jasoko da.
d) Ikuskapenean eguzki-energiaren instalazioa barne hartuko da, halakorik badago, eta eguzki-energiak eguzki-hoztearen sistemari egiten dion gutxieneko ekarpena jasoko da.

50. EITEren IT 4n ezartzen denez, instalazio termikoaren ikuskapen osoei buruzko IT4.2.3 atalean, instalazioa egiteko zenbat denbora behar da?

a) 15 urte.
b) 10 urte.

c) 5 urte.
d) 4 urte.

51. EITEren IT 4n ezartzen denez, instalazio termikoaren ikuskapen osoei buruzko IT4.2.3 atalean, ikuskapen horiek egiteko, bero-sorgailuaren instalazioak gutxienez honako potentzia termiko izendatua izan behar du:

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

52. EITEren IT 4n ezartzen denez, instalazio termikoaren ikuskapen osoei buruzko IT4.2.3 atalean, ikuskapen horiek egiteko, hotz-sorgailuen instalazioak gutxienez honako potentzia termiko izendatua izan behar du:

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

53. EITEren IT 4n, bero-sorgailuen ikuskapenen aldizkakotasunari buruzko IT4.3.1 atalean, 70 kW-tik gorako eta gas erregaia eta erregai berriztagarriak dituzten bero-sorgailuen ikuskapenetarako hurrengo maiztasuna ezartzen da:

a) 15 urte.
b) 2 urte.
c) 4 urte.
d) Urtebete.

54. EITEren IT 4n, bero-sorgailuen ikuskapenen aldizkakotasunari buruzko IT4.3.1 atalean, 70 kW-tik gorako bero-sorgailuen ikuskapen horietarako, eta gasaz bestelako erregairako, erregai berriztagarriez bestelako ikuskapenerako hurrengo maiztasuna ezartzen da:

a) 2 urte.
b) 5 urte.
c) 4 urte.
d) Urtebete.

55. EITEren IT 4n, hotz-sorgailuen ikuskapenen aldizkakotasunari buruzko IT4.3.2 atalean, 12 kW-tik gorako potentzia termiko izendatua duten hotz-sorgailuen ikuskapenerako maiztasuna hurrengoa da:

a) 5 urte.
b) 4 urte.
c) 2 urte.



d) Autonomia-erkidegoko organo eskudunak ezartzen duen egutegiaren arabera, antzinatasunaren eta 70 kW-tik gorako edo 70 kW-ko, edo txikiagoko, potentzia termiko izendatua izatearen arabera.

56. EITEren IT 4n, bero-sorgailuen ikuskapenen aldizkakotasunari buruzko IT4.3.1 atalean, ezartzen da EITE hau indarrean jartzean jada dauden instalazioetako bero-sorgailuek lehen ikuskapena gainditu behar dutela.

a) Autonomia-erkidegoko organo eskudunak potentziaren, erregai-motaren eta antzinatasunaren arabera ezartzen duen egutegiaren arabera.
b) 10 urteko antzinatasuna duenari.
c) 5 urteko antzinatasuna duenari.
d) 15 urteko antzinatasuna duenari.

57. UNE 100713ren arabera, mantentze-lanei eta zerbitzuan jarri osteko kontrolari buruzko 11. atalean, airea egokitzeko instalazioen funtzionamendu zuzena eta anomaliarik gabea funtsezkoa da lan klinikorako, arrazoi honengatik:

a) Erabiltzaileak instalazioaren mantentze sistematikoa ziurtatu behar du, bai eta egoera onean dagoela egiaztatu ere, aurrez ezarritako eta onartutako programa baten arabera.
b) Industriak instalazioaren mantentze sistematikoa ziurtatu behar du.
c) Fabrikatzaileak instalazioaren mantentze sistematikoa ziurtatu behar du, bai eta egoera onean dagoela egiaztatu ere, aurrez ezarritako eta onartutako programa baten arabera.
d) Enpresa instalatzaileak instalazioaren mantentze sistematikoa ziurtatu behar du, bai eta egoera onean dagoela egiaztatu ere, aurrez ezarritako eta onartutako programa baten arabera.

58. UNE 100713ren arabera, mantentze-lanei eta zerbitzuan jarri osteko kontrolari buruzko 11. atalean ezartzen denez, iragazki absolutuak ordezten diren bakoitzean, iragazkiaren eta estankotasunaren bidez junturan ihesik ez dagoela egiaztatu behar da UNE arauaren 10.2.2 atalaren arabera. Noren erantzukizuna da lan hori egitea?

a) Erabiltzailearena.
b) Mantenimenduaren zuzendariarena.
c) Enpresa instalatzaileak baimendutako teknikariarena.
d) Fabrikatzailearena.

59. UNE 100713ren arabera, mantentze-lanei eta zerbitzuan jarri osteko kontrolari buruzko 11. atalean ezartzen denez, aire-fluxuaren noranzkoa aldizka egiaztatu behar da, aipatutako UNE arauaren 10.2.3 atalaren arabera. Noren erantzukizuna da zeregin hori egitea?

a) Mantenimenduaren zuzendariarena.
b) Enpresa instalatzaileak baimendutako teknikariarena.
c) Fabrikatzailearena.

d) Erabiltzailearena.

60. UNE 100713ren arabera, mantentze-lanei eta zerbitzuan jarri osteko kontrolari buruzko 11. atalean, kontrol higieniko batzuk ezartzen dira. Nork bermatu behar du kontrol higienikoak egingo direla?

a) Mantenimenduaren zuzendariak.
b) Erabiltzaileak.
c) Enpresa instalatzaileak baimendutako teknikariak.
d) Fabrikatzaileak.

61. UNE 100713ren arabera, mantentze-lanei eta zerbitzuan jarri osteko kontrolari buruzko 11. atalean, higiene-kontrol batzuk ezartzen dira, eta horietan, higiene-ondorio posibleak izan ditzaketen konponketen ondoren, erabiltzaileak noren presentzia bermatu dezake?

a) Mantenimenduaren zuzendariarena.
b) Enpresa instalatzaileak baimendutako teknikariarena.
c) Higienistarena.
d) Fabrikatzailearena.

62. ITC-BT 10en arabera, kontsumo-lekuen sailkapenari buruzko 1. atalean, berariaz ospitaleetarako diren eraikinak gainerakoetatik bereizita daudela ezartzen da. Baieztapen hori zuzena al da?

a) Ez da zuzena. Ez da esplizituki aipatzen ITC honek egiten duen sailkapenean.
b) Zuzena, esplizituki agertzen da ITC honen sailkapenean, albaitaritza-instalazioekin batera.
c) Zuzena, esplizituki agertzen da sailkapenean, industria espezifiko baterako eraikinekin batera.
d) Zuzena, esplizituki agertzen da sailkapenean, industria-kontzentraziorako eraikinekin batera.

63. ITC-BT 10en arabera, jabetza horizontaleko erregimeneko eraikinetan edo higiezin-multzoetan aparkaleku kolektiboen plazetan instalatzeari buruzko 5.2 atalean, kargen aurreikuspena honela kalkulatzen da:

a) 4680 W bider eraikitako aparkaleku guztien % 20.
b) 3680 W bider eraikitako aparkaleku guztien % 10.
c) 1680 W bider eraikitako aparkaleku guztien % 5.
d) 2680 W bider eraikitako aparkaleku guztien % 20.

64. ITC-BT 10en arabera, jabetza horizontaleko erregimeneko eraikinetan edo higiezin-multzoetan aparkaleku kolektiboen plazetan instalatzeari buruzko 5.2 atalean, aldiberekotasun faktorea honela kalkulatuko da:

a) ITC-BT 10eko 1. taula.
b) Aldiberekotasun faktorea beti 2koa da.



c) Dagokionaren arabera.
d) Aldiberekotasun faktorea beti 0,5ekoa da.

65. ITC-BT 10en arabera, hornidura monofasikoei buruzko 7. atalean ezartzen da enpresa banatzaileak behartuta egongo direla, bezeroak hala eskatzen duen guztietan, hornidura edozein hartzaile monofasikok funtzionatzeko moduan egitera, honako ezaugarri hauekin:

a) 5750 W-ko edo gutxiagoko potentzia, 230 V-rekin, gehienez ere 14 490 W-ko, 230 V-rekin, potentzia duen hornidurara arte.
b) 4750 W-ko edo gutxiagoko potentzia, 230 V-rekin, gehienez ere 10 490 W-ko, 230 V-rekin, potentzia duen hornidurara arte.
c) 6750 W-ko edo gutxiagoko potentzia, 230 V-rekin, gehienez ere 14 490 W-ko, 230 V-rekin, potentzia duen hornidurara arte.
d) 4750 W-ko edo gutxiagoko potentzia, 230 V-rekin, gehienez ere 10 490 W-ko, 230 V-rekin, potentzia duen hornidurara arte.

66. ITC-BT-18ren arabera, lur-konexioari buruzko 2. atalean, honela definitzen da lur-konexioa:

a) Zirkuitu elektrikoaren zati baten edo zirkuituaren parte ez den zati eroale baten zuzeneko lotura elektrikoa da, fusibleekin, baina bestelako babesik gabe, lurpean sartutako elektrodo bat edo elektrodo-multzoak dituen lur-konexio baten bidez.
b) Zirkuitu elektrikoaren zati baten edo zirkuituaren parte ez den zati eroale baten zuzeneko lotura elektrikoa da, fusiblerik edo bestelako inolako babesik gabe, lurpean sartutako elektrodo bat edo elektrodo-multzoak dituen lur-konexio baten bidez.
c) Zirkuitu elektrikoaren zati baten edo zirkuituaren parte ez den zati eroale baten zuzeneko lotura elektrikoa, fusibleekin eta dagokion babesarekin, lurpean sartutako elektrodo bat edo elektrodo-multzoak dituen lur-konexio baten bidez.
d) Zirkuitu elektrikoaren zati baten edo zirkuituaren parte ez den zati eroale baten zuzeneko lotura elektrikoa, fusiblerik edo bestelako inolako babesik gabe, lurpean sartuta EZ dauden elektrodo bat edo elektrodo-multzoak dituen lur-konexio baten bidez.

67. Adierazi erantzun zuzena baieztapen honi buruz: ITC-BT-18ren arabera, lur-konexioari buruzko 2. atalean ezartzen da lur-konexioko instalazioaren bidez lortu beharko dela potentzial-diferentzia arriskutsuak ez agertzea instalazio guztietan, eraikinetan eta lurraren hurbileko azaleran.

a) Gezurra, potentzial-diferentziak egon behar dira nahitaez.
b) Gezurra, ezin dira potentzia-diferentziak egon.
c) Gezurra, lur-konexioa karga baten fase gisa erabil daiteke.
d) Egia.



68. ITC-BT-18aren arabera, lur-konexioari buruzko 2. atalean adierazten da lur-konexioak hurrengoak baimendu behar dituela:

a) Jatorri atmosferikoko korronteak bakarrik.
b) Akats-korronteak bakarrik, baina ez jatorri atmosferikokoak.
c) Akats-korronteak edo jatorri atmosferikoko deskarga-korronteak lurrera igarotzea.
d) Lur-konexioak ez du korronterik baimendu behar.

69. ITC-BT-18aren arabera, lur-loturei buruzko 3. atalean, lurrerako akats-korronteek eta ihes-korronteek honako hau egin dezakete:

a) Arriskurik gabe zirkulatzea, batez ere eskaera termiko eta mekanikoen ikuspegitik, lur-loturen bidez.
b) Arriskurik gabe zirkulatzea, batez ere eskaera mekanikoen eta elektrikoen ikuspegitik, lur-loturen bidez.
c) Gisako korronteek ezin dute lur-loturetan zehar zirkulatu.
d) Arriskurik gabe zirkulatzea, batez ere eskaera eskaera termiko, mekanikoen eta elektrikoen ikuspegitik, lur-loturen bidez.

70. ITC-BT-18an, lur-loturei buruzko 3. atalean, adierazten da lur-konexioa ziurtatzen duten materialen aukeraketek eta instalazioek:

a) Disoluzioaren ondorioz beste zati metaliko batzuei eragin diezaieketen arriskuak kontuan hartu behar dituzte.
b) Higaduraren ondorioz beste zati metaliko batzuei eragin diezaieketen arriskuak kontuan hartu behar dituzte.
c) Elektrolisiaren ondorioz beste zati metaliko batzuei eragin diezaieketen arriskuak kontuan hartu behar dituzte.
d) Kondentsazioaren ondorioz beste zati metaliko batzuei eragin diezaieketen arriskuak kontuan hartu behar dituzte.

71. ITC-BT 18aren arabera, lur-konexioei buruzko 3.1 atalean, honako hauek osatutako elektrodoak erabil daitezkeela ezartzen da:

a) Kristalezko armadurak.
b) Hormigoizko armadura lurperatuak; aurreatezatutako armadurak izan ezik.
c) Hormigoizko armadurak lurperatuta; inolako salbuespenik gabe.
d) Karbono-zuntzezko armadurak.

72. ITC-BT 18ren arabera, lur-konexioei buruzko 3.1 atalean, ezartzen da elektrodo gisa erabiltzen diren kobrezko eroaleak eraikuntzakoak eta erresistentzia elektrikokoak izango direla, honako hauen arabera:

a) UNE 21.022 arauaren 3. mota.
b) UNE 21.022 arauaren 1. mota.
c) UNE 21.022 arauaren 2. mota.
d) UNE 22.022 arauaren 2. mota.

73. ITC-BT 18aren arabera, lur-konexioei buruzko 3.1 atalean ezartzen da lur-konexioen gutxieneko sakonera hurrengoa dela:

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

74. ITC-BT 18aren arabera, lur-konexioei buruzko 3.1 atalean, lur-konexioen motei eta lurperatze-sakonerari buruzko hurrengoa ezartzen da:

a) Lurzoruaren hezetasuna galtzea, izotza egotea edo beste ondorio klimatiko batzuk, lur-konexioaren erresistentzia zerora ez murriztea
b) Lurzoruaren hezetasuna galtzea, izotza egotea edo beste klima-efektu batzuk, lur-hartunearen erresistentzia aurreikusitako balioaren azpitik ez murriztea.
c) Lurzoruaren hezetasuna galtzea, izotza egotea edo beste klima-efektu batzuk, EZ handitzea lur-hartunearen erresistentzia aurreikusitako balioaren gainetik.
d) Atal honetan ez da ezer adierazten lurzoruaren hezetasunari buruz; beraz, 0,75 m-ko gutxieneko sakonera baino ez du adierazten.

75. ITC-BT 18aren arabera, lur-konexioei buruzko 3.1 atalean hurrengoa ezartzen da:

a) Erabilitako materialek eta lur-konexioek korrosioaren ondorioz erresistentzia elektrikoan eraginik ez izateko modukoak izan behar dute, instalazioaren diseinuaren ezaugarriak arriskuan jar ez ditzaten, nahiz eta erresistentzia mekanikoari eragin.
b) Erabilitako materialek eta lur-konexioek korrosioaren ondorioz erresistentzia mekanikoan eta elektrikoan eraginik ez izateko modukoak izan behar dute, instalazioaren diseinuaren ezaugarriak arriskuan jar ez ditzaten.
c) Erabilitako materialek eta lur-konexioek erresistentzia mekanikoari kalterik ez egiteko modukoak izan behar dute, nahiz eta erresistentzia elektrikoari eragin.
d) Erabilitako materialek erresistentzia mekanikoan eta elektrikoan eragiteko modukoak izan behar dute, akatsak azkar detektatzeko.

76. ITC-BT 18aren arabera, lur-konexioei buruzko 3.1 atalean hurrengoa ezartzen da:

a) Beste zerbitzu batzuetako kanalizazio metalikoak (ura, likido edo gas sukoiak, berokuntza zentrala, etab.) EZ dira lur-konexio gisa erabili behar, segurtasun-arrazoiengatik.
b) Beste zerbitzu batzuetako kanalizazio metalikoak (ura, likido edo gas sukoiak, berokuntza zentrala, etab.) lur-konexio gisa erabil daitezke, segurtasun arrazoiengatik, ospitaleetan izan ezik.
c) Beste zerbitzu batzuetako kanalizazio metalikoak (ura, likido edo gas sukoiak, berokuntza zentrala, etab.) lur-konexio gisa erabil daitezke, segurtasun arrazoiengatik, bereziki ospitaleetan.
d) Beste zerbitzu batzuetako kanalizazio metalikoak (ura, likido edo gas sukoiak, berokuntza zentrala, etab.) lur-konexio gisa erabili behar dira nahitaez, segurtasun arrazoiengatik.

77. ITC-BT 18ren arabera, lurreko eroaleei buruzko 3.2 atalean, ezartzen da lurreko eroaleek, lurperatuta eta korrosioaren aurka babestuta daudenean eta mekanikoki babestuta ez daudenean, ondorengo gutxieneko sekzioa izan behar dutela:

a) 16 mm^2 kobre edo altzairu galbanizatu.
b) 25 mm^2 kobre edo altzairu galbanizatu.
c) 50 mm^2 kobre edo altzairu galbanizatu.
d) 16 mm^2 burdin.

78. ITC-BT 18ren arabera, lurreko eroaleei buruzko 3.2 atalean, ezartzen da lurreko eroaleek, lurperatuta eta korrosioaren aurka babestuta ez daudenean, ondorengo gutxieneko sekzioa izan behar dutela:

a) 25 mm^2 kobre edo 50 mm^2 burdina.
b) 50 mm^2 kobre edo 25 mm^2 burdina.
c) 16 mm^2 kobre edo altzairu galbanizatu.
d) 6 mm^2 kobre edo altzairu galbanizatu.

79. ITC-BT 18ren arabera, lur-konexioko borneei buruzko 3.3 atalean, ezartzen da lur-konexioko instalazio orotan lur-borne nagusi bat aurreikusi behar dela, eta hari ondorengo eroale hauek lotu behar zaizkiola:
1.- Lur-eroaleak.
2.- Lur-eroaleak.
3.- Lotura ekipotentzial nagusiko eroaleak.
4.- Lur-konexio funtzionaleko eroaleak, beharrezkoak badira.

a) Gezurra, lur-konexio funtzionaleko eroaleak ez dira inoiz lotu behar lur-borne nagusiarekin.
b) Gezurra, lur-eroaleak ez dira lotu behar lur-borne nagusiarekin.
c) Gezurra, babes-eroaleek ez dute lur-borne nagusiarekin kontaktuan egon behar, segurtasun arrazoiengatik.
d) Egia.

80. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean, babes-eroaleek EZ dituzte instalazio baten masak elektrikoki lotu behar.

a) Gezurra, babes-eroaleek instalazio baten masak elektrikoki lotu behar dituzte, zeharkako kontaktuen aurkako babesa ziurtatzeko.
b) Egia, ez baitute zeharkako kontaktuen aurkako babesa ziurtatzeko helbururik.
c) Egia, zeharkako kontaktuen aurkako babesa ziurtatzeko helburua baitute.
d) Gezurra, babes-eroaleek instalazio baten masak elektrikoki lotu behar dituzte, baina ez dute zeharkako kontaktuen aurkako babesa ziurtatzeko helbururik.

81. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean, lur-konexioaren zirkuituan, babes-eroaleek:

a) EZ dituzte masak lotuko lur-eroalearekin.
b) Masak lur-eroalearekin lotuko dituzte.

c) Masak lur-eroalearekin lotuko dituzte fase aktiboetako batekin.
d) Masak fase aktibo guztien eroalearekin lotuko dituzte.

82. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen da, instalazioaren faseko eroaleak 16 mm^2 edo gutxiagokoak direnean, babes-eroaleek hurrengo gutxieneko sekzioa izan behar dutela:

a) Instalazioko faseko eroaleen sekzioaren berdina dena.
b) Instalazioko faseko eroaleen sekzioa baino txikiagoa dena.
c) 16 mm^2-koa dena.
d) Instalazioko faseko eroaleen sekzioaren erdia dena.

83. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen da, instalazioaren faseko eroaleak 16 mm^2 baino gehiago eta 35 mm^2 edo gutxiago direnean, babes-eroaleek hurrengo gutxieneko sekzioa izan behar dutela:

a) Instalazioko faseko eroaleen sekzioaren berdina dena.
b) Instalazioko faseko eroaleen sekzioa baino txikiagoa dena.
c) 16 mm^2-koa dena.
d) Instalazioko faseko eroaleen sekzioaren erdia dena.

84. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen da, instalazioaren faseko eroaleak 35 mm^2 edo handiagoak direnean, babes-eroaleek hurrengo gutxieneko sekzioa izan behar dutela:

a) Instalazioko faseko eroaleen sekzioaren berdina dena.
b) Instalazioko faseko eroaleen sekzioa baino txikiagoa dena.
c) 16 mm^2-koa dena.
d) Instalazioko faseko eroaleen sekzioaren erdia dena.

85. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen da, bertan ezarritako irizpideen aplikazioak babes-eroaleen ataletarako balio ez-normalizatuetara eramaten badu, hurrengo sekzio normalizatua duten babes-eroaleentzako sekzioak erabili behar dira:

a) Goiko sekziotik hurbilen dagoena.
b) Beheko sekziotik hurbilen dagoena.
c) Hurbilena.
d) Merkeena.

86. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen denez, elikatze-kanalizazioa osatzen ez duten babes eroaleak beti hurrengo materialekoak izango dira:

a) Zilarrezkoa.
b) Kobrezkoa.
c) Burdinezkoa.
d) Urrezkoa.



87. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen denez, elikatze-kanalizazioa osatzen ez duten eta babes mekanikoa duten babes-eroale guztien sekzioa, gutxienez, honako gutxieneko tamainakoa izango da:

a) 16 mm^2-koa.
b) 2,5 mm^2-koa.
c) 4 mm^2-koa.
d) 5 mm^2-koa.

88. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen denez, elikatze-kanalizazioa osatzen ez duten eta babes mekanikorik EZ duten babes-eroale guztiek gutxienez honako sekzioa izango dute:

a) 16 mm^2-koa.
b) 2,5 mm^2-koa.
c) 4 mm^2-koa.
d) 5 mm^2-koa.

89. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen denez, instalazioak fabrikan muntatutako multzoen inguratzaileen zatiak edo metalezko inguratzailearekin aurrefabrikatutako kanalizazioen zatiak dituenean, inguratzaile horiek babes-eroale gisa erabil daitezke, besteak beste, honako baldintza hauek betetzen badituzte:

a) Jarraitutasun elektrikoa balizko narriadura mekaniko, kimiko edo elektrokimikoen eraginen mende EZ egotea bermatzen dutenean.
b) Jarraitutasun elektrikoa balizko narriadura mekaniko, kimiko edo elektrokimikoen eraginen mende bereziki murriztua egotea bermatzen dutenean.
c) Jarraitutasun elektrikoa balizko narriadura mekaniko, kimiko edo elektrokimikoen eraginen mende zerora egotea bermatzen dutenean.
d) Jarraitutasun elektrikoa balizko narriadura mekaniko, kimiko edo elektrokimikoen eraginen mende erdira murriztua egotea bermatzen dutenean.

90. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen denez, instalazioak fabrikan muntatutako multzoen inguratzaileen zatiak edo metalezko inguratzailearekin aurrefabrikatutako kanalizazioen zatiak dituenean, inguratzaile horiek babes-eroale gisa erabil daitezke, besteak beste, honako baldintza hauek betetzen badituzte:

a) Beste babes-eroale batzuen konexioa ahalbidetzen ez dutenean deribazio predeterminatu guztietan.
b) Beste babes-eroale batzuen konexioa ahalbidetzen dutenean deribazio predeterminatu guztietan.
c) Beste babes-eroale batzuen deskonexioa ahalbidetu behar dute.
d) EZ dute beste babes-eroalerik utzi behar aurrez zehaztutako deribazio guztietan.



91. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen da babes-eroaleek hurrengoetatik behar bezala babestuta egon behar dutela:

a) ahalegin elektrodinamikoetatik.
b) kalte mekanikoetatik eta elektrokimikoetatik bakarrik, eta esfortzu elektrodinamikoetatik.
c) kalte mekanikoetatik, kimikoetatik eta elektrokimikoetatik, eta esfortzu elektrodinamikoetatik.
d) kalte kimikoetatik eta elektrokimikoetatik bakarrik.

92. ITC-BT 18ren arabera, babes-eroaleei buruzko 3.4 atalean ezartzen denez, babes-eroaleekin lotu beharreko ekipoen masak ez dira seriean konektatu behar babes-zirkuitu batean:

a) Fabrikan muntatutako inguratzaileak barne.
b) Aldez aurretik aipatutako fabrikan muntatutako inguratzaileak edo aurrez fabrikatutako kanalizazioak barne.
c) Aldez aurretik aipatutako fabrikan muntatutako inguratzaileak edo aurrez fabrikatutako kanalizazioak izan ezik.
d) Aldez aurretik aipatutako prefabrikatutako kanalizazioak barne.

93. ITC-BT 18ren arabera, ekipotentzialitate-eroaleei buruzko 8. atalean ezartzen da ekipotentzialitate-eroale nagusiaren sekzioak gutxienez instalazioaren sekzio handiagoko babes-eroalearen tamaina erdia izan behar duela, gutxienez 6 mm^2-koa. Aldiz, hurrengo materialekoa bada, 2,5 mm^2-koa izatera murriztu daiteke:

a) Zilarrezkoa.
b) Kobrezkoa.
c) Urrezkoa.
d) Platinozkoa.

94. ITC-BT 18ren arabera, ekipotentzialitate-eroaleei buruzko 8. atalean ezartzen da, ekipotentzialitateko eroale gehigarriak masa bat elementu eroale bati lotuko balio, bere sekzioa:

a) EZ da izango masa horri lotutako babes-eroalearen erdia baino txikiagoa.
b) masa horri lotutako babes-eroalearen erdia baino txikiagoa izango da.
c) masa horri lotutako babes-eroalearen bikoitza baino txikiagoa izango da.
d) EZ da masa horri lotutako babes-eroalearena baino txikiagoa izango.

95. ITC-BT 18ren arabera, ekipotentzialitate-eroaleei buruzko 8. atalean ezartzen da ekipotentzialtasun gehigarrien lotura ziurtatuta egon daitekeela:

a) elementu eroale desmuntaezinengatik bakarrik, hala nola desmuntatu ezin diren egitura metalikoengatik.
b) elementu eroale desmuntaezinengatik, hala nola desmuntaezinak diren egitura metalikoengatik, eroale gehigarriengatik, edo bien konbinazioagatik.
c) elementu eroale desmuntaezinengatik, hala nola desmuntaezinak diren egitura metalikoengatik, eroale gehigarriengatik, baina ez bien konbinazioagatik.



d) eroale gehigarriengatik bakarrik.

96. ITC-BT 18ren arabera, lur-konexioen erresistentziari buruzko 9. atalean ezartzen denez, lur-erresistentziaren balioa edozein masak kontaktu-tentsio hauek baino handiagoak ez sortzeko modukoa izango da:

a) 24 V eroalearen tokian edo kokalekuan, eta 50 V gainerako kasuetan.
b) 50 V eroalearen tokian edo kokalekuan, eta 24 V gainerako kasuetan.
c) 4 V eroalearen tokian edo kokalekuan, eta 5 V gainerako kasuetan.
d) 24 V eroalearen tokian edo kokalekuan, eta 5 V gainerako kasuetan.

97. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean ezartzen da gainintentsitateen arrazoiak honako hauek izan daitezkeela:

a) Soilik erabilera-aparatuen ondoriozko gainkargengatik edo inpedantzia handiko isolamendu-akatsengatik, zirkuitulaburrengatik eta deskarga elektriko atmosferikoengatik.
b) Zirkuitulaburren eta deskarga elektriko atmosferikoen bidez bakarrik.
c) Zirkuitulaburren bidez bakarrik.
d) Erabilera-gailuen ondorioz edota inpedantzia handiko isolamenduaren akatsen ondorioz eragindako gainkargek bakarrik.

98. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean, gainkargen aurkako babesean, eroale batean onar daitekeen korronte intentsitatearen muga:

a) 20 amperekoa izango da.
b) 10 amperekoa izango da.
c) erabilitako babes-gailuak beti bermatzen duena.
d) eroale horrek berak jasan dezakeen gehieneko korrontearen mugak bermatzen duena.

99. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean adierazten da, gainkargen aurkako babesean, babes-gailuak:

a) Ebaketa-kurba termikoa duen mozketa omnipolarreko etengailu automatiko batek bakarrik osatu ahal izango du.
b) Funtzionamendu-ezaugarri egokiak dituzten zirkuitu-etengailu fusible kalibratuek baino ezingo dute osatu.
c) Ebaketa-kurba termikoa duen mozketa omnipolarreko etengailu automatiko batek bakarrik osatu ahal izango du, edo funtzionamendu-ezaugarri egokiak dituzten zirkuitu-etengailu fusible kalibratuek.
d) Ebaketa-kurba termikoa duen mozketa omnipolarreko etengailu automatiko batek eta funtzionamendu-ezaugarri egokiak dituzten zirkuitu-etengailu fusible kalibratuek osatu ahal izango dute.



100. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean adierazten denez, zirkuitulaburren aurkako babeserako, zirkuitu ororen jatorrian zirkuitulaburren aurkako babes-gailu bat jarri behar da, eta gailu horren ebaketa-ahalmena honakoarekin bat etorri behar da:

a) Konexio-puntuan izan daitekeen zirkuitulabur-intentsitatearekin.
b) Konexio-puntuan ager daitekeen gehieneko intentsitatearekin.
c) Zirkuituan ager daitezkeen elementu guztien arteko intentsitate izendatu handienarekin.
d) Zirkuituan ager daitezkeen elementu guztien intentsitate izendatuen baturarekin.

101. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean, zirkuitulaburren aurkako babeserako, zirkuitu nagusi batetik eratorritako zirkuituak direnean hurrengoa onartzen da:

a) Zirkuitu deribatu horietako bakoitzak gainkargen aurkako babesa izatea. Horri esker, zirkuitulaburren aurkako babes-zirkuitu orokorretik babesteko gailua ken daiteke.
b) Zirkuitu deribatu horietako bakoitzak gainkargen aurkako babesa izatea, eta gailu orokor bakar batek zirkuitu deribatu guztietarako zirkuitulaburren aurkako babesa ziurtatu ahal izatea.
c) Zirkuitu deribatu horietako bik gainkargen aurkako babesa izatea, eta gailu orokor bakar batek zirkuitu deribatu guztietarako zirkuitulaburren aurkako babesa ziurtatu ahal izatea.
d) Zirkuitu deribatu horietako hiruk gainkargen aurkako babesa izatea, eta gailu orokor bakar batek zirkuitu deribatu guztietarako zirkuitulaburren aurkako babesa ziurtatu ahal izatea.

102. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean adierazten denez, zirkuitulaburren aurkako babeserako, babes-gailuetarako eskatutako alderdiak honako arau honetan jasota daude:

a) UNE-EN 20604-4-43 arauan.
b) UNE-EN 20463-4-43 arauan.
c) UNE-EN 20601-4-43 arauan.
d) UNE-EN 20460-4-43 arauan.

103. ITC-BT 22ren arabera, gainintentsitateen aurkako babesari buruzko 1.1 atalean adierazten denez, zirkuitulaburren aurkako babeserako, UNE 20460-4-43 arauan jasotzen dira babes-gailuetarako eskatutako alderdiak hurrengoak dira:

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

104. ITC-BT 22ren arabera, babes neurrien aplikazioari buruzko 1.2 atalean ezartzen da UNE 20460-4-473 arauak hurrengo arau honetan agertzen diren babes neurrien aplikazioa definitzen duela:

a) UNE-EN 22460-4-43 araua.
b) UNE-EN 02460-4-43 araua.
c) UNE-EN 20460-4-43 araua.
d) UNE-EN 21460-4-43 araua.

105. ITC-BT 23ren arabera, 2.1 atalean gaintentsioen aurkako hainbat babes-maila ezartzen ditu. Zeintzuk dira?

a) Zakarra, ertaina eta fina.
b) Tentsio altukoak eta tentsio baxukoak.
c) Tentsio altukoak, tentsio ertainekoak eta tentsio baxukoak.
d) Tentsio ertainekoak eta tentsio baxukoak.

106. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioen kategorien deskribapenari buruzko 2.2 atalean 4 kategoria ezartzen dira. I. kategorian, zer gailu motatara daude zuzenduta?

a) Instalazio elektriko finko batera konektatzekoak diren ekipoei. Adibidez: etxetresna elektrikoak.
b) Instalazio elektriko finkoa osatzen duten ekipo eta materialei aplikatzen zaie, bai eta fidagarritasun-maila handia eskatzen duten beste ekipo batzuei ere. Adibidez: banaketa-armairuak.
c) Gaintentsioekiko oso sentikorrak diren eta instalazio elektriko finkora konektatzekoak diren ekipoei aplikatzen zaie. Adibidez: ordenagailuak.
d) Instalazioaren abiapuntuan edo abiapuntutik oso hurbil, banaketa-koadrotik gora, konektatzen diren ekipo eta materialei aplikatzen zaie. Adibidez: energia-kontagailuak.

107. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioen kategorien deskribapenari buruzko 2.2 atalean 4 kategoria ezartzen dira. II. kategorian, zer gailu motatara daude zuzenduta?

a) Instalazio elektriko finko batera konektatzekoak diren ekipoei. Adibidez: etxetresna elektrikoak.
b) Instalazio elektriko finkoa osatzen duten ekipo eta materialei aplikatzen zaie, bai eta fidagarritasun-maila handia eskatzen duten beste ekipo batzuei ere. Adibidez: banaketa-armairuak.
c) Gaintentsioekiko oso sentikorrak diren eta instalazio elektriko finkora konektatzekoak diren ekipoei aplikatzen zaie. Adibidez: ordenagailuak.
d) Instalazioaren abiapuntuan edo abiapuntutik oso hurbil, banaketa-koadrotik gora, konektatzen diren ekipo eta materialei aplikatzen zaie. Adibidez: energia-kontagailuak.

108. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioen kategorien deskribapenari buruzko 2.2 atalean 4 kategoria ezartzen dira. III. kategorian, zer gailu motatara daude zuzenduta?

a) Instalazio elektriko finko batera konektatzekoak diren ekipoei. Adibidez: etxetresna elektrikoak.
b) Instalazio elektriko finkoa osatzen duten ekipo eta materialei aplikatzen zaie, bai eta fidagarritasun-maila handia eskatzen duten beste ekipo batzuei ere. Adibidez: banaketa-armairuak.
c) Gaintentsioekiko oso sentikorrak diren eta instalazio elektriko finkora konektatzekoak diren ekipoei aplikatzen zaie. Adibidez: ordenagailuak.
d) Instalazioaren abiapuntuan edo abiapuntutik oso hurbil, banaketa-koadrotik gora, konektatzen diren ekipo eta materialei aplikatzen zaie. Adibidez: energia-kontagailuak.

109. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioen kategorien deskribapenari buruzko 2.2 atalean 4 kategoria ezartzen dira. IV. kategorian, zer gailu motatara daude zuzenduta?

a) Instalazio elektriko finko batera konektatzekoak diren ekipoei. Adibidez: etxetresna elektrikoak**.**
b) Instalazio elektriko finkoa osatzen duten ekipo eta materialei aplikatzen zaie, bai eta fidagarritasun-maila handia eskatzen duten beste ekipo batzuei ere. Adibidez: banaketa-armairuak.
c) Gaintentsioekiko oso sentikorrak diren eta instalazio elektriko finkora konektatzekoak diren ekipoei aplikatzen zaie. Adibidez: ordenagailuak.
d) Instalazioaren abiapuntuan edo abiapuntutik oso hurbil, banaketa-koadrotik gora, konektatzen diren ekipo eta materialei aplikatzen zaie. Adibidez: energia-kontagailuak.

110. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioak kontrolatzeko neurriei buruzko 3. atalean, hainbat gaintentsio mota adierazten ditu. Tximistaren zuzeneko deskargaren ondoriozko gaintentsioak jarraibide honetan tratatzen al dira?

a) EZ, tximistaren urruneko deskargaren eragina, sarearen kommutazioak, sareko akatsak, eragin induktiboak, kapazitiboak, etab.
b) Bai, gaintentsio guztiak tratatzen ditu, tximisten zuzeneko deskargek eragindakoak barne.
c) Bai, izan ere, tximisten deskarga zuzenek eragindako gaintentsioei buruzkoa baino ez da.
d) Bai, izan ere, tximisten deskarga zuzenek eragindako gaintentsioak bakarrik tratatzen ditu, baita tximista urruneko deskargek eragindako gaintentsioak ere.

111. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioak kontrolatzeko neurriei buruzko 3. atalean bi egoera ezartzen dira. Zeintzuk dira?

a) Egoera naturala eta egoera kontrolatua.
b) Egoera naturala eta egoera anormala.
c) Egoera naturala eta kontrolik gabeko egoera.



d) Egoera naturala eta egoera artifiziala.

112. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioak kontrolatzeko neurriei buruzko 3. atalean bi egoera ezartzen dira. Egoera naturalean beharrezkoa al da gaintentsio iragankorrak kontrolatzea?

a) Ez.
b) Bai, beti baitaude gaintentsio iragankorrak.
c) Bai, gaintentsio iragankorrak beti gertatzen baitira egoera naturaletan.
d) Bai, egoera naturaletan ez baitago gaintentsio iragankorrik.

113. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioak kontrolatzeko neurriei buruzko 3. atalean, egoera naturaletan gaintentsioak izateko arrisku txikia aurreikusten da instalazio batean, adibidez, lurpeko sare batek osorik elikatzen dituen instalazioetan. Aireko linea bat lurpeko linea baten baliokidetzat hartzen da?

a) Bai, baldin eta bi muturretan lurrari lotutako pantaila metalikoa duten eroale isolatuek osatzen EZ badute.
b) Bai, beti.
c) Bai, baina bi muturretan lurrari lotutako pantaila metalikoa duten eroale isolatuek osatzen badute bakarrik.
d) Bai, nahiz eta bi muturretan lurrari lotutako pantaila metalikoa duten eroale isolatuz osatua EZ izan.

114. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioak kontrolatzeko neurriei buruzko 3. atalean, kontrolatutako egoeretan gaintentsioen maila aireko lineetan jarritako gaintentsioen aurkako babes-gailuen bidez kontrola daiteke. Zer baldintza ezartzen du jarraibideak?

a) Instalazioaren izaeraren arabera bakarrik, nahiz eta instalazioaren jatorritik urrun egon.
b) Inoiz ez, ezin dira inola ere jarri.
c) Betiere instalazioaren jatorritik nahiko urrun badaude.
d) Betiere instalazioaren jatorritik nahiko gertu badaude.

115. ITC-BT 23ren arabera, gaintentsioak kontrolatzeko neurriei buruzko 3. atalean, kontrolatutako egoeretan, jatorri atmosferikoko gaintentsioetatik babesteko gailuak irizpide bati jarraituz hautatu behar direla ezartzen da. Zer forma hartzen du irizpide horrek?

a) Haien babes-maila bi eta erdi izan dadin instalatuko diren ekipoen eta materialen kategoriaren pultsuaz jasandako tentsioa.
b) Babes-maila instalatuko diren ekipoen eta materialen kategoriak eragindako pultsua baino txikiagoa izan dadin.
c) Babes-maila instalatuko diren ekipoen eta materialen kategoriaren pultsuak eragindako tentsioaren bikoitza izan dadin.
d) Babes-maila instalatuko diren ekipoen eta materialen kategoriaren pultsuak eragindako tentsioa baino handiagoa izan dadin.



116. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 230 volteko sare monofasiko batera konektatutako I. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

117. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 230 volteko sare monofasiko batera konektatutako II. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

118. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 230 volteko sare monofasiko batera konektatutako III. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

119. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 230 volteko sare monofasiko batera konektatutako IV. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

120. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 1000 volteko sare trifasiko batera konektatutako I. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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



121. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 1000 volteko sare trifasiko batera konektatutako II. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

122. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 1000 volteko sare trifasiko batera konektatutako III. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

123. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da 1000 volteko sare trifasiko batera konektatutako IV. kategoriako ekipo eta materialek jasan behar duten tentsioa honako hau dela:

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

124. ITC BT 23ren arabera, instalazioko materialak hautatzeari buruzko 4. atalean ezartzen da ekipoek eta materialek instrukzioan adierazitakoa baino tentsio txikiagoa izan dezaketela pultsuka, baldin eta jarraibidean aurreikusitako egoeretan honako baldintza hauek betetzen badira:

a) – egoera naturalean, arriskua onargarria denean.
   – egoera kontrolatuan, gaintentsioen aurkako babesa egokia bada.
b) – egoera naturalean, ez da inolaz ere onartzen.
   – egoera kontrolatuan, gaintentsioen aurkako babesa egokia bada,
c) – egoera naturalean, arriskua onargarria denean.
   – egoera kontrolatuan, ez da inola ere onartzen.
d) Ez da onartzen ekipoek eta materialek jarraibidean adierazitakoa baino tentsio txikiagoa izatea pultsuka.

125. ITC-BT 24ren arabera, 1. atalean, talka elektrikoen aurkako babesa ziurtatzeko neurriak ezartzen ditu. Jarraibide honetan ezarritako neurriek nor babestuko dute?

a) Pertsonak bakarrik babesten ditu.
b) Etxeko animaliak bakarrik babesten ditu.
c) Pertsonak eta etxeko animaliak baino ez ditu babesten.
d) Langile kualifikatuak baino ez ditu babesten.

126. ITC-BT 24ren arabera, 1. atalean, hiru kontaktu mota identifikatzen ditu. Zeintzuk dira kontaktu mota horiek?

a) Zuzenak, zeharkakoak, aldibereko zuzenak eta aldibereko zeharkakoak.
b) Zuzenak, zuzenduak eta biak aldi berean.
c) Azkarrak, motelak eta biak aldi berean.
d) Altuak, ertainak eta baxuak.

127. ITC-BT 24ren arabera, atal eraginkorren isolamenduagatiko babesari buruzko 3.1 atalean, zati aktiboek isolamenduz estalita egon beharko dute, eta hori suntsituta kendu ahalko da soilik. Pinturak, bernizak, lakak eta gisako produktuak isolamendu nahikotzat jotzen dira kontaktu zuzenetatik babesteko?

a) Ez.
b) Bai, ITC-BT 24k kasu batzuetan pinturak erabiltzeko aukera ematen du.
c) Bai, ITC-BT 24k kasu batzuetan bernizak erabiltzeko aukera ematen du.
d) Bai, ITC-BT 24k kasu batzuetan lakak erabiltzeko aukera ematen du.

128. ITC-BT 24ren arabera, hesi edo inguratzaileen bidezko babesari buruzko 3.2 atalean, zati aktiboek hau behar dute:

a) Nahitaez, eta horrela bakarrik, dituzten hesien atzean kokatuta egotea, nahiz eta IP XXB babes-mailarik ez izan.
b) UNE 20324 arauaren arabera, gutxienez IP XXB babes-maila duten inguratzaileen barruan edo oztopoen atzean egon behar dute kokatuta, nahiz eta piezak konpontzeko edo ondo funtzionatzeko salbuespenak onartu.
c) Inguratzaileen barruan kokaturik egon behar dute nahitaez, eta horrela bakarrik.
d) UNE 20324 arauaren arabera, gutxienez IP XXB babes-maila duten hesien atzean egon behar dute nahitaez, eta horrela bakarrik.

129. ITC-BT 24ren arabera, hesi edo inguratzaileen bidezko babesari buruzko 3.2 atalean ezartzen da erraz iristeko moduko hesi edo inguratzaile horizontalen gainazalek maila jakin bati izan behar diotela gutxienez. Zein da gutxieneko babes-maila hori?

a) IP4X edo IP XXB.
b) IP4X edo IP XXA.
c) IP4X edo IP XXD.
d) IP4X edo IP XXC.

130. ITC-BT 24ren arabera, hesi edo inguratzaileen bidezko babesari buruzko 3.2 atalean ezartzen denez, hesiak kendu, inguratzaileak ireki edo horien zatiak kendu behar direnean, hori ez da posible izan behar baldintza alternatibo jakin batzuetan baino. Aukera hauetako zein da jarraibideak aurreikusten duen alternatiba?

a) gutxienez 20 N-ko indarra egitea.
b) giltza edo tresna baten laguntzarekin egitea.
c) gutxienez 10 N-ko indarra egitea.

d) gutxienez 15 N-ko indarra egitea.

131. ITC-BT 24ren arabera, hesi edo inguratzaileen bidezko babesari buruzko 3.2 atalean ezartzen denez, hesiak kendu, inguratzaileak ireki edo horien zatiak kendu behar direnean, hori ez da posible izan behar baldintza alternatibo jakin batzuetan baino. Aukera hauetako zein da jarraibideak aurreikusten duen alternatiba?

a) eskuz, giltza edo erreminta baten laguntzarik gabe.
b) hesi edo inguratzaile horiek babestutako zati aktiboen tentsioa kendu ondoren, eta hesiak edo inguratzaileak berriro jarri arte ezin izango da tentsioa berrezarri.
c) gutxienez IP2X edo IP XXA babes-maila duen bigarren barrera bat badago tartean, giltza edo erreminta baten laguntzarekin baino kendu ezin dena eta zati aktiboekin kontaktu oro eragozten duena.
d) gutxienez IP1X edo IP XXB babes-maila duen bigarren barrera bat badago tartean, giltza edo erreminta baten laguntzarekin baino kendu ezin dena eta zati aktiboekin kontaktu oro eragozten duena.

132. ITC-BT 24ren arabera, oztopoen bidezko babesari buruzko 3.3 atalean, neurri horrek ez du babes osoa bermatzen, eta, praktikan, zerbitzu elektrikoko lokaletara mugatzen da, non baimendutako langileak sartu daitezke soilik. Hori horrela al da?

a) Ez, praktikan erabiltzaileentzako ospitaleetan ere erabil daitezke neurri horiek, berariazko baimenik gabe.
b) Ez, praktikan erabiltzaileentzako ikastetxeetan ere erabil daitezke neurri horiek, berariazko baimenik gabe.
c) Bai.
d) Ez, praktikan erabiltzaileentzako zentro militarretan ere erabil daitezke neurri horiek, berariazko baimenik gabe.

133. ITC-BT 24ren arabera, oztopoen bidezko babesari buruzko 3.3 atalean, hura erabiltzeko baldintza batzuk ezartzen dira. Honako egoera hauetatik, zeinek eragotzi behar du oztopo bat jarraibide horren arabera?

a) Zati aktiboetara nahi gabe fisikoki hurbiltzea.
b) Zati aktiboetara nahita fisikoki hurbiltzea.
c) Zati ez aktiboetara nahi gabe fisikoki hurbiltzea.
d) Zati aktiboetara eta ez aktiboetara nahita fisikoki hurbiltzea.

134. ITC-BT 24ren arabera, oztopoen bidezko babesari buruzko 3.3 atalean, hura erabiltzeko baldintza batzuk ezartzen dira. Honako egoera hauetatik, zeinek eragotzi behar du oztopo bat jarraibide horren arabera?

a) Zati aktiboetara nahita fisikoki hurbiltzea.
b) Zati ez aktiboetara nahi gabe fisikoki hurbiltzea.
c) Zati aktiboetara eta ez aktiboetara nahita fisikoki hurbiltzea.
d) Zerbitzuan zehar tentsiopean dauden ekipoetan esku hartuz gero, alde aktiboekin nahi gabeko kontaktua izatea.



135. ITC-BT 24ren arabera, 3.3 atalean oztopoen bidezko babesa deskribatzen da. Nolakoak izan daitezke oztopo horiek?

a) Oztopoak erreminta edo giltza baten laguntzarik gabe desmuntatzeko modukoak izan daitezke, baina EZ dute egon behar nahi gabeko desmuntatze oro galarazteko moduan finkatuta.
b) Oztopoak ezin dira desmuntatu.
c) Erreminta edo giltza baten laguntzarik gabe desmuntatzeko modukoak izan daitezke; hala ere, nahi gabeko desmuntatzea oro galarazteko moduan finkatuta egon behar dute.
d) Oztopoak desmuntagarriak izan daitezke erreminta edo giltza baten laguntzarekin.

136. ITC-BT 24ren arabera, 3.4 atalean ezartzen du nola izan behar du urruntze bidezko babesa. Neurri horrek babes osoa bermatzen al du?

a) Bai, izan ere, zerbitzu elektrikoko lokaletan erabili ohi dira, eta langile baimenduentzat soilik eskuragarri daude.
b) Ez, agindu honen arabera.
c) Bai, izan ere, zerbitzu elektrikoko lokaletan erabili ohi dira, eta baimenik GABEKO langileentzat soilik eskuragarri daude.
d) Bai, horregatik aplikatzen da edozein motatako instalaziotan eta edozein motatako langileentzat.

137. ITC-BT 24ren arabera, 3.4 atalean ezartzen du nola izan behar du urruntze helmenetik kanpoko babesa. Urruntzeagatik helmenetik kanpo jartzearen helburua bakarra zati aktiboekin ustekabeko kontaktuak eragoztea al da?

a) Bai, baina praktikan EZ da zati aktiboekin ustekabeko kontaktuak eragoztera mugatzen.
b) Ez, baita zati ez aktiboekin ustekabeko kontaktuak saihesteko ere.
c) Erantzuna
d) Bai.

138. ITC-BT 24ren arabera, 3.4 atalean ezartzen du nola izan behar du urruntze helmenetik kanpoko babesa. Aldi berean eskuragarri dauden zatiak, tentsio desberdinetan daudenak, irisgarritasun-bolumenaren barruan egon al daitezke?

a) Ez, jarraibidea argia da, ez dute irisgarritasun-bolumenaren barruan egon behar.
b) Bai, irisgarritasun-bolumenaren barruan egon behar dute
c) Bai, baina tentsioen artean 100 V baino gehiagoko aldea ez badago.
d) Bai, baina tentsioen artean 100 v baino gehiagoko aldea ez badago.

139. ITC-BT 24ren arabera, 3.4 atalean ezartzen du nola izan behar du urruntze helmenetik kanpoko babesa. Nola definitzen du jarraibide horrek pertsonen irisgarritasun-bolumena?

a) Pertsonak egon edo ibil daitezkeen lekuen inguruan dagoen bolumena da, esku batek bitarteko osagarririk gabe har dezakeen bolumena barne hartu gabe.



b) Pertsonak egon edo ibil daitezkeen lekuen inguruan dagoen bolumena, horren mugara ezin dira heldu osagarririk gabeko esku batekin.
c) Pertsonak egon edo ibil daitezkeen lekuen inguruan dagoen bolumena da, eta horren mugara ezin dira heldu hankarekin edo esku batekin osagarririk gabe.
d) Eserita dauden pertsonak egon daitezkeen lekuen inguruan dagoen bolumena da.

140. ITC-BT 24ren arabera, 3.4 atalean ezartzen du nola izan behar du urruntze helmenetik kanpoko babesa. Luzera handiko edo tamaina handiko objektu eroaleak eskuarki manipulatzen diren lekuetan, nola aldatu behar dira pertsonen irisgarritasun-bolumenaren neurriak?

a) Jarraibideak agindutako distantziak handitu egin behar dira, objektu horien neurriak kontuan hartuta.
b) Jarraibideak agindutako neurriak EZ dira handitu behar luzera handiko edo tamaina handiko objektu eroaleen ohiko manipulazioaren kasuan.
c) Adierazitako jarraibideak ez du egoera hori aurreikusten.
d) Jarraibidearen arabera, objektuak eroaleak ez direnean soilik murriztuko dira agindutako dimentsioak.

141. ITC-BT 24ren arabera, 3.5 atalean ezartzen da nolakoa izan behar duen hondar-korronte diferentzialeko gailuen bidezko babesak. Babes-neurri horren xedea soilik kontaktu zuzenetatik babesteko beste neurri batzuk osatzea da?

a) Bai.
b) Ez, zeharkako kontaktuetatik babesteko ere bada.
c) Ez, neurri hori nahikotzat jotzen da zeharkako kontaktuen aurka babesteko.
d) Ez, neurri hori nahikotzat jotzen da zuzeneko kontaktuen aurka babesteko.

142. ITC-BT 24ren arabera, 3.5 atalean ezartzen da nolakoa izan behar duen hondar-korronte diferentzialen gailuen bidezko babesak. Hondar-korronte diferentzialen gailuen erabilera, 50 mA edo gutxiagoko funtzionamendurako esleitutako korronte diferentzialeko balioa duena, babes-neurri osagarritzat hartzen da, zuzeneko kontaktuen aurkako beste babes-neurri batek huts eginez gero?

a) Ez, onartzen den goi-muga 30 mA-koa da.
b) Ez, onartzen den goi-muga 123 mA-koa da.
c) Ez, onartzen den goi-muga 3 mA-koa da.
d) Bai.

143. ITC-BT 24ren arabera, 3.5 atalean ezartzen da nolakoa izan behar duen hondar-korronte diferentzialen gailuen bidezko babesak. Korronte diferentzialak ez-senoidalak izan daitezkeela aurreikusten denean (erradiologia interbentzionistako geletan, adibidez), zer motatakoak izan behar dute hondar-korronte diferentzialeko gailuek?

a) D motakoak izango dira, korronte alterno senoidaletarako eta korronte jarrai pultsatzaileetarako deskonexioa bermatzen dutenak.



b) AB motatakoak izango dira, korronte alterno senoidaletarako eta korronte jarrai pultsatzaileetarako deskonexioa bermatzen dutenak.
c) C motatakoak izango dira, korronte alterno senoidaletarako eta korronte jarrai pultsatzaileentzako deskonexioa bermatzen dutenak.
d) A motatakoak izango dira, korronte alterno senoidaletarako eta korronte jarrai pultsatzaileentzako deskonexioa bermatzen dutenak.

144. ITC-BT 24ren arabera, 4.1. atalean ezartzen da nolakoa izan behar den elikaduraren mozketa-automatikoen aurako babesa. Zer eragozteko helburua du babes mota horrek?

a) Zuzeneko kontaktuak eragozten ditu.
b) Balio nahikoa duen kontaktu-tentsio bat, akats bat gertatu denean, arriskua eragin dezakeen denbora batez mantentzea eragoztera bideratuta dago.
c) Inolako akatsik ez egoteko helburua du.
d) Zirkuituaren berotze anormala eragozteko helburua du.

145. ITC-BT 24ren arabera, 4.1. atalean ezartzen da nolakoa izan behar den elikaduraren mozketa-automatikoen aurako babesa. Babes mota horrek saihestu nahi al du etxeko pertsonengan edo animaliengan eragin arriskutsua izatea, kontaktu-tentsioaren balioaren eta iraupenaren ondorioz akatsik izanez gero?

a) Bai.
b) Ez, bakarrik pertsonengan, eta kontaktu tentsioaren balioagatik bakarrik.
c) Ez, bakarrik pertsonengan, eta kontaktu tentsioaren iraupenagatik bakarrik.
d) Ez, pertsonak bakarrik babesten ditu, eta kontaktu tentsioaren iraupenaren eta balioaren ondorioz.

146. ITC-BT 24ren arabera, 4.1. atalean ezartzen da nolakoa izan behar den elikaduraren mozketa-automatikoen aurako babesa. Jarraibide horren atalean UNE 20572-1 araua erabiltzen al da erreferentzia gisa?

a) Ez, jarraibide hori bertan behera geratu da Europako zuzentarau batengatik.
b) Ez, UNE hau jada ez dago indarrean.
c) Bai.
d) Ez, UNE hau ez da existitzen.

147. ITC-BT 24ren arabera, 4.1. atalean ezartzen da nolakoa izan behar den elikaduraren mozketa-automatikoen aurako babesa. Jarraibide horren atalean UNE 21460- 4-41 araua erabiltzen al da erreferentzia gisa?

a) Bai.
b) Ez, UNE 20460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.
c) Ez, UNE 22460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.
d) Ez, UNE 23460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.

148. ITC-BT 24ren arabera, 4.1. atalean ezartzen da nolakoa izan behar den elikaduraren mozketa-automatikoen aurako babesa. Jarraibide horren atalean ITC-BT-08 araua erabiltzen al da erreferentzia gisa?

a) Bai.
b) Ez, UNE 22460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.
c) Ez, UNE 23460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.
d) Ez, UNE 25460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.

149. ITC-BT 24ren arabera, 4.1. atalean ezartzen da nolakoa izan behar den elikaduraren mozketa-automatikoen aurako babesa. Jarraibide horren atalean ITC-BT-09 araua erabiltzen al da erreferentzia gisa?

a) Bai.
b) Ez, UNE 22460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.
c) Ez, UNE 23460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.
d) Ez, UNE 25460-4-41 erabiltzen du erreferentzia gisa.

150. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 1. atalean ezartzen al da liburutegi bat publikoa dela, aurreikusitako okupazioa 25 pertsona baino gutxiagokoa bada?

a) Ez, ez du aintzat hartzen, konkurrentzia publikokotzat jotzeko gehieneko muga 50 pertsonakoa baita.
b) Bai.
c) Ez, ez du aintzat hartzen, konkurrentzia publikokotzat jotzeko gehieneko muga 30 pertsonakoa baita.
d) Ez, ez du aintzat hartzen, konkurrentzia publikokotzat jotzeko gehieneko muga 100 pertsonakoa baita.

151. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 1. atalean ezartzen al da ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioak jendearentzat zabalik dauden lokalak direla?

a) Bai.
b) Ez. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioetarako baldintza bereziak ezartzen dira ITC-BT-38an.
c) Ez. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioetarako baldintza bereziak ezartzen dira ITC-BT-08an.
d) Ez. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioetarako baldintza bereziak ezartzen dira ITC-BT-3an.

152. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 1. atalean ezartzen al da BD1, BD2, BD3 eta BD4 sailkatutako lokalak jendaurrekoak direla?

a) Ez. BD1ek ez dute izaera hori, gainerakoek bai, eta UNE 20460-3 araua aplikatzen zaie.



b) Bai.
c) Ez. BD1ek eta BD2k ez dute izaera hori, gainerakoek bai, eta UNE 20460-3 araua aplikatzen zaie.
d) Ez. BD4k ez dute izaera hori, gainerakoek bai, eta UNE 20460-3 araua aplikatzen zaie.

153. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 1. atalean igogailuak segurtasun-zerbitzutzat har al daitezke?

a) Ez, jarraibideak ez baititu horiek aipatzen atal honetan.
b) Bai.
c) Ez, jarraibide hau ez baita goragailuei buruzkoa.
d) Ez; izan ere, larrialdiren bat gertatuz gero, normalean ezin dira igogailuak erabili.

154. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalak adierazten du larrialdi-sistemen elikadura hainbat motatakoa izan daitekeela. Zein motatakoa izan daiteke?

a) Jarraibide horren arabera, automatikoa eta ez automatikoa
b) Jarraibide horren arabera, elikadura automatikoa baino ez du ahalbidetzen, beste araudi espezifikoek edozer adierazten dutela ere.
c) Jarraibide horren arabera, jarraitua edo etenkakoa bakarrik izan daiteke.
d) Jarraibide horren arabera, alternoa edo jarraitua baino ezin da izan, baina automatikoa izan beharko du beti, beste erregelamendu espezifiko batzuek edozer adierazten dutela ere.

155. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Nola definitzen da larrialdi-sistemen elikadura automatikoa?

a) Elikadura automatikoan, elikadura zerbitzuan jartzea EZ dago operadorearen esku-hartzearen mende.
b) Elikadura automatikoan, elikadura zerbitzuan jartzea operadorearen esku-hartzearen mende dago, baina EZ dago erabiltzailearen mende.
c) Elikadura automatikoan, elikadura zerbitzuan jartzea teknikari kualifikatuaren esku-hartzearen mende dago.
d) Elikadura automatikoan, elikadura zerbitzuan jartzea mantenimenduko zuzendariaren esku-hartzearen mende dago.

156. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Zein irizpideren arabera sailkatzen dira larrialdi-zerbitzuetako elikadura automatikoak?

a) Kommutazio-iraupenaren arabera.
b) Larrialdi-zerbitzuen intentsitatearen arabera.
c) Larrialdi-zerbitzuen potentziaren arabera.
d) Larrialdi-zerbitzuen tentsioaren arabera.



157. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 1. atalean okupazio-kalkulua definitzen da. Zenbat azalera erabilgarri aurreikusten da pertsona bakoitzeko?

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

158. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 1. atalean okupazio-kalkulua definitzen da. Kalkulu horren zein espazio salbuesten ditu jarraibideak?

a) Korridoreak bakarrik.
b) Korridoreak, banatzaileak, atariak eta komunak bakarrik.
c) Korridoreak eta komunak bakarrik.
d) Korridoreak eta banatzaileak bakarrik.

159. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Elikadura automatiko batean honako kategoria hauek daude:

a) Iraupen laburreko mozketa (gehienez 0,15 segundokoa) eta iraupen motzekoa (gehienez segundo batekoa).
b) Mozketa luzea eta mozketa oso luzea.
c) Mozketarik gabe eta mozketa luzea (15 segundo baino gehiago irauten du).
d) Mozketa oso luzea eta mozketa ultra luzea.

160. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Erabil al daitezke metagailu-bateriak larrialdi-zerbitzu horien elikadura gisa?

a) Ez, inoiz ere ez.
b) Bai, ibilgailuak abiarazteko edozein bateriak betetzen ditu segurtasun-zerbitzuetarako elikadura-aginduak.
c) Bai, baina, oro har, ibilgailuak abiarazteko bateriak ez ditu segurtasun-zerbitzuetarako elikadura-aginduak betetzen.
d) Ez, jarraibideak dio litio bateriak izan behar dutela nahitaez.

161. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Erabil al daitezke sorgailu independenteak larrialdi-zerbitzu horien elikadura gisa?

a) Bai.
b) Ez, jarraibideak litiozko metagailuen bateriak izatera behartzen du.
c) Ez, jarraibideak metagailu-bateriak izatera behartzen du.
d) Ez, banaketa-saretik bereizitako deribazioak baino ez ditu onartzen.



162. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Erabil al daitezke banaketa-saretik bereizitako deribazioak, elikadura arruntarekin zerikusirik ez dutenak, larrialdi-zerbitzu horien elikadura gisa?

a) Ez, jarraibideak litiozko metagailuen bateriak izatera behartzen du.
b) Ez, jarraibideak metagailu-bateriak soilik izatera behartzen du.
c) Ez, jarraibideak sorgailu independenteak soilik izatera behartzen du.
d) Bai.

163. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2. atalean larrialdi-sistemen elikadura definitzen da. Zer leku motatan ezarri behar dira zerbitzu osagarrietarako edo segurtasun-zerbitzuetarako elikatze-iturriak?

a) Edonor erraz iristeko moduko leku batean.
b) Leku finko batean, iturri normalaren akatsak eragin ez ditzan.
c) Edozein pertsonak erraz eskuratzeko moduko EZ den leku aldakorrean.
d) Edozein pertsonak erraz eskuratzeko moduko leku aldakorrean.

164. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei dagokienez, 2.1 atalean definitzen dira larrialdi-zerbitzuetako elikatze-iturriak. Elikatze-iturri autonomoak pertsona kualifikatuentzat edo adituentzat soilik irisgarria den leku batean jarri behar dira?

a) Bai.
b) Bai, baina soilik sistema autonomoak badira eta kokalekua 20 ºC-tik beherakoa bada.
c) Ez, sistema autonomoak jarraibideak aurreikusten duen salbuespena dira.
d) Bai, baina aireztatuta badago bakarrik.

165. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei dagokienez, 2.1 atalean definitzen dira larrialdi-zerbitzuetako elikatze-iturriak. Elikatze-iturri autonomoak behar bezala aireztatutako leku batean jarri behar al dira, sortzen dituzten gasak eta keak pertsonak sar daitezkeen lokaletan zabaldu ez daitezen?

a) Bai.
b) Bai, baina soilik sistema autonomoak badira eta kokalekua 20 ºC-tik beherakoa bada.
c) Bai, baina sistema autonomoak direnean soilik.
d) Ez, sistema autonomoak jarraibideak aurreikusten duen salbuespena dira.

166. ITC-BT 28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako instalazioei buruzko 2.1 atalean, segurtasun-zerbitzuen elikatze-iturriak definitzen ditu. Segurtasun-zerbitzuetarako elikatze-iturri bakarra dagoenean, baldintza hauetako zein bete behar da?

a) Beste erabilera batzuetarako ere erabil daiteke, potentziaren % 50 gainditzen ez badu.
b) Segurtasun-zerbitzuetarako soilik gorde behar da.
c) Beste erabilera batzuekin parteka daiteke, eskuz mozteko sistema bat badago.
d) Larrialdietako argiteriarako baino ezin da erabili.

167. ITC-BT-28ren arabera, segurtasun-zerbitzuetarako hainbat elikatze-iturri daudenean, ondorengo baldintzetatik zein bete behar da?

a) Iturri guztiak segurtasun-zerbitzuetarako soilik erabili behar dira une oro.
b) Iturriak beste erabilera batzuetarako ere erabil daitezke, murrizketarik gabe
c) Iturri batek huts eginez gero, geratzen den potentzia nahikoa izan behar da segurtasun zerbitzuak bermatzeko.
d) Ez da beharrezkoa beste ekipo batzuk automatikoki moztea, huts eginez gero

168. Zer jotzen da energia-iturri propiotzat ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera?

a) Sorgailu elektriko finkoak bakarrik
b) Sarera konektatutako bateriak bakarrik
c) Metagailu-bateriak, tresna autonomoen bateriak edo multzo elektrogenoen bateriak
d) Sare publikora konektatutako edozein instalazio

169. Noiz jarri behar da martxan energia-iturri propio bat, ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera?

a) Tentsioa % 90era jaisten denean.
b) Hornidurak huts egiten duenean edo tentsioa % 70etik behera jaisten denean.
c) Hornidura erabat eteten denean bakarrik.
d) Erabiltzaileak eskuz aktibatzen duenean.

170. Elikatze-tentsioa balio izendatuaren % 75era jaisten bada, zer gertatuko litzateke elikatze-iturri propioarekin, ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera?

a) Energia iturri propioa aktibatu beharko litzateke.
b) Ez litzateke aktibatu behar % 70etik gora dagoelako.
c) Erabateko mozketa dagoenean bakarrik aktibatzen da.
d) Instalazio motaren arabera.

171. Zein da energia-iturri propio batek izan behar duen gutxieneko ahalmena, ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera?

a) Instalazio osoa elikatzeko beharrezkoa dena.
b) Kritikoak diren industria-ekipoak soilik elikatzeko beharrezkoa dena.



c) Segurtasuneko argiztapenerako beharrezkoa dena, 3.1 atalaren arabera.
d) Kargaren % 50 mantentzeko adinakoa.

172. Jendearentzat zabalik dauden lokal guztiek larrialdietako argiak izan behar dituzte, ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera?

a) Bai, salbuespenik gabe.
b) Ez, 25 pertsona baino gutxiagoko liburutegiak bakarrik.
c) Ez, 49 pertsona baino gutxiagoko liburutegiak bakarrik.
d) Ez, ospitaleak alde batera utzita.

173. Zein lokalek izan behar dute BETI sorospen-hornidura, okupazioa alde batera utzita, ITC-BT-28aren 2.2 atalaren arabera?

a) Lan-lokalek.
b) Osasun-lokalek.
c) Ikuskizunen eta jolas-jardueren lokalek.
d) Bilera-lokalek.

174. ITC-BT-28ren arabera, 2.2 atalean ezartzen denez, ondorengo lokaletatik, zeinek eduki behar du sorospen-hornidura, okupatutako pertsonak 300 baino gehiagokoak badira bakarrik?

a) Antzokiek.
b) Zinemek.
c) Ospitaleek.
d) Lan-lokalek.

175. ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera, zein motatako instalazioek izan behar dute erreserbako hornidura?

a) Familia bakarreko etxeak.
b) Ospitaleak, klinikak eta osasun-zentroak.
c) Auzoko denda txikiak.
d) Jendearentzako arretarik gabeko bulego pribatuak.

176. ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera, aparkalekuek noiz izan behar dute erreserba-hornidura?

a) Beti.
b) Kanpokoak badira bakarrik.
c) Lurpekoak direnean eta 100 ibilgailu baino gehiagorentzat.
d) Merkataritza-guneetan badaude bakarrik.



177. ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera, zer baldintza bete behar dute merkataritza-establezimenduek erreserbako hornidura eskatzeko?

a) 500 m² baino gehiago izatea.
b) 24 orduz irekita egotea.
c) 2.000 m²-ko azalera gainditzea.
d) 50 langile baino gehiago izatea.

178. ITC-BT-28ren 2.2 atalaren arabera, ondorengo lokaletatik zein dago erreserbako hornidura izatera behartuta?

a) Auzoko gimnasio txikia.
b) Kirol-estadioa.
c) Lan-bulegoa.
d) Ospitaleak, klinikak, anbulatorioak eta osasun-zentroak.

179. ITC-BT-28ren 2. atalaren arabera, lokal bat sorospen-hornidurarako zein erreserba-hornidurarako sailka daitekeenean, zer hornidura-mota instalatu behar da?

a) Sorospen-hornidura.
b) Bi hornidurak aldi berean.
c) Erreserba-hornidura.
d) Bat ere ez, proiektugileak erabakiko du.

180. ITC-BT-28ren 2. atalaren arabera, zer bermatu behar dute energia-iturri propioek lokal berezietan?

a) Premiazko ezinbesteko zerbitzuetarako behar den potentzia.
b) Dekorazio-argiak bakarrik.
c) Instalazioaren funtzionamendu partziala bakarrik.
d) Instalazio osoaren hornidura osoa.

181. ITC-BT-28ren argiztapen bereziei buruzko 2. atalaren arabera, lokal berezietako energia-iturri propioak:

a) Horietara bakarrik mugatu behar dira.
b) Independenteak dira eta, gainera, premiazko zerbitzuak bete behar dituzte.
c) Ez dute harremanik horiekin.
d) Sutea dagoenean bakarrik funtzionatzen dute.

182. ITC-BT-28ren 2.3 atalaren arabera, ondorengoetatik zein jotzen da lokal berezitzat?

a) Etxebizitza partikularra.
b) 150 logelako hotela.
c) Saltoki txikia.
d) 1.000 ikusletik gorako ikuskizunetarako lokala.



183. ITC-BT-28ren 2.3 atalaren arabera, noiz eman behar dira ezinbesteko premiazko zerbitzuak?

a) Agintari eskudunak hala eskatzean.
b) Beti modu iraunkorrean.
c) Instalazioaren titularrak erabakitzen duenean bakarrik.
d) Gaueko ordutegian bakarrik.

184. ITC-BT-28ren 3. atalaren arabera, larrialdietako argien helburua da:

a) Eraikin osoan argiztapen arrunta etengabe ordeztea.
b) Kontsumo elektrikoa murriztea puntako orduetan.
c) Argiztapena ziurtatzea argiztapen normalak huts eginez gero, ebakuazioa errazteko eta beharrezko puntuak seinaleztatzeko.
d) Eraikinaren kanpoko aldeak soilik argiztatuta mantentzea.

185. ITC-BT-28ren arabera, 3. atalean, nolakoa izango da larrialdietako argien elikadura?

a) Eskuzkoa, mozketa luzatukoa.
b) Automatikoa, etete laburrekoa.
c) Eskuzkoa, berehalako mozketakoa.
d) Automatikoa, mozketa iraunkorrekoa.

186. ITC-BT-28ren 3.1 atalaren arabera, zein da segurtasuneko argien helburu nagusia?

a) Eraikinaren energia-efizientzia hobetzea.
b) Instalazio elektriko osoaren funtzionamendu normalari eustea.
c) Pertsonen segurtasuna bermatzea ebakuazioan edo lan arriskutsuak amaitzean.
d) Argiztapen orokorra etengabe ordeztea.

187. ITC-BT-28ren 3.1 atalaren arabera, noiz jarriko dira automatikoki martxan segurtasun-argiak?

a) Tentsioa balio izendatuaren % 90era jaistean.
b) Instalazioko edozein hargailu deskonektatzean.
c) Argiztapen orokorrak huts egitean edo haren tentsioa balio izendatuaren % 70etik behera jaistean.
d) Erabiltzaileak larrialdiko eskuzko etengailua sakatzean.

188. ITC-BT-28ren 3.1 atalaren arabera, segurtasun-argien instalazioa:

a) Mugikorra edo eramangarria izan daiteke.
b) Finkoa izango da eta energia-iturri propioak izango ditu.
c) Kanpoko sarearen mende egongo da soilik.
d) Ez du elikadura independenterik behar.

189. ITC-BT-28ren 3.1 atalaren arabera, kanpoko hornidura honetarako bakarrik erabili ahal izango da:

a) Segurtasun-argiak zuzenean elikatzeko.
b) Energia iturri propioak etengabe ordezkatzeko.
c) Metagailu-bateriak edo gailu autonomo automatikoak kargatzeko.
d) Argi orokorrak piztuta edukitzeko.

190. ITC-BT-28ren 3.1.1 atalaren arabera, ebakuazio-argien helburua da:

a) Larrialdi batean girotze-ekipoak elikatzea.
b) Ebakuazio-bideak ezagutzea eta erabiltzen direla bermatzea.
c) Hargailu elektriko guztien funtzionamendua mantentzea.
d) Koadro elektrikoak soilik argiztatzea.

191. ITC-BT-28ren 3.1.1 atalaren arabera, ebakuazio-bideetan eskatzen den gutxieneko iluminantzia horizontala honakoa izango da:

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

192. ITC-BT-28ren 3.1.1 atalaren arabera, suteen aurka babesteko eskuzko ekipoak eta argien banaketa-koadroak dauden puntuetan, gutxieneko argiztapena honakoa izango da:

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

193. ITC-BT-28ren 3.1.1 atalaren arabera, ebakuazio-argiek elikadura normalak huts egin ondoren funtzionatzeko moduan egon behar dute, gutxienez zenbat denboran?

a) 30 minutu.
b) 45 minutu.
c) 1 ordu.
d) 2 ordu.

194. ITC-BT-28ren 3.1.2 atalaren arabera, zein da giro-argien edo izu-argien helburu nagusia?

a) Larrialdietako ekipoak elikatzea.
b) Izu-egoerak saihestea eta ebakuazio-bideetarako sarbidea erraztea.
c) Argiztapen orokorra etengabe ordeztea.
d) Igogailuen funtzionamendua bermatzea.



195. ITC-BT-28ren 3.1.2 atalaren arabera, zenbateko gutxieneko iluminantzia horizontala bermatu behar dute giro-argiek edo izu-argiek?

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

196. ITC-BT-28ren 3.1.2 atalaren arabera, 0,5 lux-eko gutxieneko iluminantzia bermatu behar da:

a) Larrialdietako irteeretan bakarrik.
b) Kontuan hartutako espazio osoan, lurretik metro bateko altueraraino.
c) Sabaiaren mailan bakarrik.
d) Koadro elektrikoetan soilik.

197. ITC-BT-28ren 3.1.2 atalaren arabera, kontuan hartutako espazioan gehieneko eta gutxieneko iluminantziaren arteko erlazioa honako hau izango da:

a) 40 baino handiagoa.
b) 40koa da.
c) 40 baino txikiagoa.
d) 100 baino txikiagoa.

198. ITC-BT-28ren 3.1.3 atalaren arabera, zertarako dago aurreikusita arrisku handiko eremuetako argiztapena?

a) Okupatzaileen ikusmen-erosotasuna hobetzeko.
b) Arriskutsuak izan daitezkeen jardueretan edo inguruneetan segurtasuna bermatzeko.
c) Argi arruntak modu iraunkorrean ordezteko.
d) Giro-ekipoak elikatzeko.

199. ITC-BT-28ren 3.1.3 atalaren arabera, zer bermatzen du arrisku handiko eremuetako argiztapenak?

a) Ohiko lanarekin mugarik gabe jarraitzea.
b) Lokalaren energia-kontsumoa murriztea.
c) Operadore eta okupatzaileentzako lanak segurtasunez etetea.
d) Dekorazio-argiztapenaren funtzionamendua mantentzea.

200. ITC-BT-28ren 3.1.3 atalaren arabera, zein izango da eskatutako gutxieneko iluminantzia?

a) Beti. 10 lux-ekoa.
b) Beti. 15 lux-ekoa.
c) 15 lux edo ohiko iluminantziaren % 10, baliorik txikiena hartuta.
d) 15 lux edo ohiko iluminantziaren % 10, baliorik handiena hartuta.



201. ITC-BT-28ren 3.1.3 atalaren arabera, arrisku handiko eremuetan gehieneko eta gutxieneko iluminantziaren arteko erlazioa honako hau izango da:

a) 5 baino txikiagoa.
b) 10 baino txikiagoa.
c) 10ekoa.
d) 40 baino txikiagoa.

202. ITC-BT-28ren 3.1.3 atalaren arabera, arrisku handiko eremuetako argiztapenak, elikadura normalak huts egin ondoren, funtzionatu beharko du:

a) Gutxienez 30 minutuz.
b) Gutxienez ordubetez.
c) Jarduera edo eremu arriskutsua uzteko behar den denboran.
d) Argiztapen orokorraren denbora beran.

203. ITC-BT-28ren 3.2 atalaren arabera, zer da ordezkapeneko argiztapena?

a) Dekorazio-argiteriaren zati bat.
b) Energia aurrezteko argiztapen orokorraren zati bat.
c) Larrialdietako argien zati bat, jarduera normalekin jarraitzeko aukera ematen duena.
d) Irteerak seinaleztatzeko sistema esklusiboa.

204. ITC-BT-28ren 3.2 atalaren arabera, ordezkapeneko argiztapena ohikoa baino iluminantzia txikiagoa ematen duenean:

a) Mugarik gabe erabil daiteke lan egiteko.
b) Lana segurtasunez amaitzeko baino ez da erabiliko.
c) Automatikoki itzali behar da.
d) Argi normalak erabat ordeztuko ditu.

205. ITC-BT-28ren 3.3.1 a) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan segurtasun-argiak jarri beharko dira honako okupazio hau duten esparruetan:

a) 50 pertsona baino gehiago.
b) 100 pertsona baino gehiago.
c) 75 pertsona edo gehiago.
d) 200 pertsona baino gehiago.

206. ITC-BT-28ren 3.3.1 b) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan segurtasun-argiak non egon beharko dira?

a) 100 pertsona baino gehiagorentzat aurreikusitako ebakuazio bide orokorretan.
b) Igogailu guztietan.
c) Bulego pribatu guztietan.
d) Ospitaleko eraikinetan bakarrik.



207. ITC-BT-28ren 3.3.1 c) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, non egon behar dira nahitaez segurtasun-argiak?

a) Etxebizitza-komun pribatuetan.
b) Sarbide publikoko eraikinetako solairuko komun orokorretan.
c) Komun egokituetan bakarrik.
d) Ospitaleetan bakarrik.

208. ITC-BT-28ren 3.3.1 d) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan segurtasun-argiak jarri beharko dira aparkaleku itxi eta estalietan, honako hauetarako:

a) 5 ibilgailu baino gehiago dituztenetan.
b) 3 ibilgailu baino gehiago dituztenetan.
c) 10 ibilgailu baino gehiago dituztenetan.
d) 25 ibilgailu baino gehiago dituztenetan.

209. ITC-BT-28ren 3.3.1 e) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, non egon beharko dira nahitaez segurtasun-argiak?

a) Babes-instalazioetako ekipamendu orokorrak hartzen dituzten lokaletan.
b) Garbiketa-gela guztietan.
c) Biltegi pribatu txikietan.
d) Eraikinaren estalkietan.

210. ITC-BT-28ren 3.3.1 e) atalaren arabera, non instalatu behar dira jendearentzat zabalik dauden lokaletan segurtasun-argiak?

a) Irteera nagusietan bakarrik.
b) Dekorazio-seinaleetan.
c) Larrialdietarako irteeretan eta arauzko segurtasun-seinaleetan.
d) Eraikinaren sarreretan bakarrik.

211. ITC-BT-28ren 3.3.1 g) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, non instalatu beharko dira segurtasun-argiak?

a) Sabai erregistragarri guztietan.
b) Ebakuazio-bidearen norabide-aldaketa orotan.
c) Korridore zuzenetan bakarrik.
d) Eskailera mekanikoetan bakarrik.

212. ITC-BT-28ren 3.3.1 h) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletan, non instalatu beharko dira segurtasun-argiak?

a) Korridoreen eta ebakuazio-bideen elkargune orotan.
b) Korridore nagusietan bakarrik.
c) Biltegi teknikoetan.
d) Bulego pribatu guztietan.

213. ITC-BT-28ren 3.3.1 i) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, non egon behar dira nahitaez segurtasun-argiak?

a) Eraikinaren kanpoaldean, irteeraren ondo-ondoan.
b) Eraikinaren barrualdean soilik.
c) Ibiltzeko estalkietan.
d) Garajeetan soilik.

214. ITC-BT-28ren 3.3.1 j) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, segurtasun-argiak hauetatik gertu egon behar dira:

a) Kanpoko leihoetatik.
b) Eskaileretatik.
c) Igogailu panoramikoetatik.
d) Sabai faltsuetatik.

215. ITC-BT-28ren 3.3.1 j) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, eskailera-atal bakoitzak honako hurrengoa jaso beharko du:

a) Aireztapen naturala.
b) Dekorazio-argiztapena.
c) Zuzeneko argiztapena.
d) Seinaleztapen akustikoa.

216. ITC-BT-28ren 3.3.1 k) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan segurtasun-argiak jarriko dira:

a) Maila-aldaketa bakoitzetik gertu.
b) Entxufe bakoitzetik gertu.
c) Ate automatiko bakoitzetik gertu.
d) Sabai faltsu bakoitzetik gertu.

217. ITC-BT-28ren 3.3.1 l) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan segurtasun-argiak instalatu beharko dira:

a) Lehen laguntzetako lanpostu bakoitzetik gertu.
b) Makina banatzaile bakoitzetik gertu.
c) Mostradore bakoitzetik gertu.
d) Eskailera mekaniko bakoitzetik gertu.

218. ITC-BT-28ren 3.3. 1 m) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, segurtasun-argiak hauetatik gertu egon behar dira:

a) Suteak prebenitzeko eta itzaltzeko eskuzko ekipo bakoitzetik.
b) Bigarren mailako koadro guztietatik.
c) Etxeko korronte-hartuneetatik.
d) Atsedenlekuetatik.

219. ITC-BT-28ren 3.3.1 n) atalaren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, non egon behar dira nahitaez segurtasun-argiak?

a) Eraikineko koadro elektriko guztietan.
b) Transformazio-zentroetan bakarrik.
c) Etxebizitzetan bakarrik.
d) Lehen adierazitako eremuetako argiteria banatzeko koadroetan.

220. ITC-BT-28aren arabera, 3.3.1 ataleko (1) oharrean, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, "hurbil" terminoak distantzia hau baino txikiagoa adierazten du:

a) 1 metro.
b) 2 metro, horizontalki neurtuta.
c) 3 metro bertikal.
d) 5 metro lineal.

221. ITC-BT-28ren arabera, jendearentzat zabalik dauden lokaletako segurtasun-argiei buruzko 3.3.1 ataleko m) eta n) ataletan deskribatutako eremuetan, segurtasun-argiek gutxieneko iluminantzia hau emango dute:

a) 0,5 lux-ekoa.
b) 1 lux-ekoa.
c) 5 lux-ekoa.
d) 15 lux-ekoa.

222. ITC-BT-28aren arabera, 3.3.1 ataleko arrisku handiko eremuei dagokienez, jendearentzat zabalik dauden lokalen eremuetan, non instalatuko dira arrisku handiko eremuetarako segurtasun-argiak?

a) Eraikin guztietan, salbuespenik gabe.
b) 3.1.3 atalaren arabera hala eskatzen duten eremuetan bakarrik.
c) Ospitaleetan bakarrik.
d) Sute-eskaileretan bakarrik.

223. ITC-BT-28ren arabera, 3.3.1 atalean ezartzen da ebakuazio-argiak jarri beharko direla, nahiz eta jendearentzat zabalik dagoen lokal bat ez izan:

a) Familia bakarreko edozein etxebizitzatan.
b) Suteetarako eskailera guztietan.
c) Bulego pribatuetan bakarrik.
d) Merkataritza-guneetan bakarrik.

224. ITC-BT-28ren 3.3.1 atalaren arabera, etxebizitza-eraikinetako sute-eskaileretarako ebakuazio-argiak salbuetsita geratuko dira honetan:

a) Familia bakarreko etxebizitzetan.
b) Hoteletan.
c) Aparkaleku estalietan.

d) Ospitale-eraikinetan.

225. ITC-BT-28ren 4.1 atalaren arabera, zer ezaugarri du II. motako kokaguneak?

a) Gas leherkorren presentzia iraunkorra.
b) Likido korrosiboak egotea.
c) Hauts sukoia egotea edo egoteko aukera.
d) Substantzia erradioaktiboak egotea.

226. ITC-BT-28ren 4.1.1 atalaren arabera, zerk definitzen du I. motako kokagune baten 0 zona?

a) Atmosfera leherkorra kasu berezietan bakarrik agertzen dela.
b) Atmosfera leherkorra etengabe, maiz edo luzez agertzen dela.
c) Atmosfera leherkorra matxuretan bakarrik agertzen da.
d) Atmosfera leherkorra ezin da inoiz sortu.

227. ITC-BT-28ren 4.1.1 atalaren arabera, zer ezaugarri du 2. zona batek?

a) Atmosfera leherkorra etengabe dago presente.
b) Atmosfera leherkorra sortzea ohikoa da funtzionamendu normalean.
c) Normalean ez dago atmosfera leherkorrik, eta agertzen bada, denbora gutxi irauten du.
d) Beti dago hauts sukoia esekita.

228. ITC-BT-28ren 4.1.2 atalaren arabera, zerk definitzen du II. motako kokagune baten 20 zona?

a) Atmosfera leherkorra matxuretan bakarrik agertzen dela.
b) Hauts-leherkorraren hodeia etengabe, maiz edo denbora luzez agertzen dela.
c) Hodeirik gabeko hauts-geruzak baino ez daudela.
d) Atmosfera leherkorra mantentze-lanetan bakarrik agertzen dela.

229. ITC-BT-28ren 4.1.2 atalaren arabera, zer ezaugarri du 21. zona batek?

a) Atmosfera leherkorra ez da inoiz funtzionamendu normalean agertzen.
b) Hauts sukoiagatik atmosfera leherkor iraunkorra dago.
c) Hauts sukoiagatik atmosfera leherkor iraunkorra dago.
d) Leherketa-arriskurik gabeko hauts-geruzak baino ez daude.

230. ITC-BT-28ren 4.1.2 atalaren arabera, zer ezaugarri du 22. zona batek?

a) Atmosfera leherkorra etengabe dago presente.
b) Hauts-geruzek 22. zona osatzen dute beti.
c) Atmosfera leherkor iraunkorra dago ontzi itxietan.
d) Normalean ez dago atmosfera leherkorrik, eta agertzen bada, denbora gutxi irauten du.



231. ITC-BT-28ren 6.1 atalaren arabera, non kokatu behar dira, batez ere, ekipo elektrikoak?

a) Arriskutsuak ez diren eremuetan, ahal den guztietan.
b) Instalazioko edozein gunetan, mugarik gabe.
c) Atmosfera leherkor iraunkorra duten eremu arriskutsuetan.
d) Barrualde itxietan bakarrik.

232. ITC-BT-28ren 6.1 atalaren arabera, zein baldintza bete behar da leherketa arriskua duten eremuetan soldadura bezalako lan bereziak egiteko?

a) Edozein langileren ahozko baimena.
b) Lantegiko edo instalazioko arduradunak baimendutako lan-baimen berezia.
c) Instalazioa behin betiko deskonektatzea.
d) Gauez soilik lan egitea.

233. ITC-BT-28ren 6.2 atalaren arabera, zer gorde beharko du instalazioaren jabeak?

a) Ekipoen erosketa-fakturak bakarrik.
b) Hasierako plano elektrikoa bakarrik.
c) Proiektuaren behin betiko kopia, adostasun-adierazpenak eta segurtasuneko dokumentazio garrantzitsua.
d) Instalatzaile baimenduaren ziurtagiriak bakarrik.

234. ITC-BT-28ren 6.3 atalaren arabera, zer bermatu behar du instalazioen mantentze-lanak?

a) Instalatutako potentzia handitzea.
b) Segurtasun-baldintzei eustea.
c) Ekipo guztiak urtero ordezkatzea.
d) Babes elektrikoak kentzea.

235. ITC-BT-28ren 6.3 atalaren arabera, zein arau jarraituko da babes-ekipoak eta -sistemak konpontzeko irizpide tekniko gisa?

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

236. ITC-BT-28ren 7.2 atalaren arabera, zer egin behar da I. motako kokagunerako ekipo elektriko bat hautatu aurretik?

a) Kableak instalatzea.
b) Ekipoak kolore identifikatzailez margotzea.
c) Prozesuan parte hartzen duten substantzien ezaugarriak zehaztea.
d) Lur-konexioa bakarrik egitea.

237. ITC-BT-28ren 7.2 atalaren arabera, zein eremutan instala daiteke 2. kategoriako ekipoa?

a) 1. eta 2. eremuetan.
b) 0., 1. eta 2. eremuetan.
c) 0. eremuetan bakarrik.
d) 2. eremuetan bakarrik.

238. ITC-BT-28ren 7.3 atalaren arabera, zertara mugatzen da "o" oliotan murgilduta babesteko modua duten ekipamenduen erabilera?

a) Ekipo eramangarrietara.
b) Likidoan arkua sortzeko elementurik gabeko instalazio finkoko ekipoetara.
c) Bateriekin elikatutako ekipo mugikorretara.
d) Kanpoaldean bakarrik instalatutako ekipoetara.

239. ITC-BT-28ren 8.2 atalaren arabera, zein eremutan erabili daitezke 3. kategoriako ekipoak hauts leherkorra duten atmosferetarako?

a) 20, 21 eta 22.
b) 20 eta 21.
c) 21 soilik.
d) 22 soilik.

240. ITC-BT-28ren 8.3 atalaren arabera, zer hartu behar da kontuan gasak babesteko ekipamenduei dagokienez?

a) Hautsaren aurkako babesa automatikoki bermatzen dute.
b) Kanpoaldean baino ezin dira erabili.
c) Ez dute, nahitaez, hauts-hanturaren aurkako babes egokia bermatzen.
d) 20. eremuan bakarrik instalatu behar dira.

241. ITC-BT-28ren 9.1 atalaren arabera, zenbat murriztu beharko da eroaleen intentsitate onargarria instalazio konbentzional bati dagokionez?

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

242. ITC-BT-28ren 9.2 atalaren arabera, ekipo eramangarriak edo mugikorrak elikatzeko erabiltzen diren kable malguek zein luzera izan dezakete gehienez?

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



243. ITC-BT-38ren 1. atalaren arabera, zein da jarraibide honen xede nagusia?

a) Larrialdietako argiztapen-instalazioak soilik arautzea.
b) Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazio elektrikoetarako baldintza bereziak zehaztea.
c) Goi-tentsioko industria-instalazioetarako arauak ezartzea.
d) Ospitaleko girotze-instalazioak soilik arautzea.

244. ITC-BT-38ren 1. atalaren arabera, jarraibide honetaz gain, zer beste ITC bete behar da osasun-erabilerako lokaletan?

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

245. ITC-BT-38ren 2. atalaren arabera, nola deritzo produktu sukoiak erabil daitezkeen anestesia-gelak?

a) Sute- edo leherketa-arriskua duten lokalak: I. mota, 1. zona.
b) Arrisku berezirik gabeko lokal hezeak.
c) II. motako lokalak, 22. zona.
d) Jendearentzat zabalik dauden eta lehertzeko arriskurik ez duten lokalak.

246. ITC-BT-38ren 2. atalaren arabera, noiz babestu beharko da argiztapen orokorreko instalazioa gailu diferentzial baten bidez?

a) LED argiak dauden guztietan.
b) Lurretik 2,5 m baino gutxiagora dagoenean edo etengailuetan metalezko zati irisgarriak daudenean.
c) Instalazio trifasikoetan bakarrik.
d) Kanpoko argiterian bakarrik.

247. ITC-BT-38ren 2.1.1. atalaren arabera, zer hornidura-mota eduki beharko dute ebakuntza-gelak edo esku-hartzeko gelak dituzten eraikinek?

a) Monofasikoa, babes-eroalerik gabea.
b) Hornidura trifasikoa, neutroarekin eta babes-eroalearekin.
c) Bifasikoa, neutro arruntarekin.
d) Korronte zuzena soilik.

248. Ebakuntza-geletako eta interbentzio-geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zein materialekoak izan beharko dute neutroak eta babes-gidariak?

a) Aluminio biluzia.
b) Altzairu galbanizatua.
c) Kobre isolatua.
d) Zilar elektrolitikoa.



249. ITC-BT-38ren 2.1.1. atalaren arabera, zein da lur-konexioko barra komunaren eta masa-konexioen artean baimendutako gehieneko inpedantzia?

a) 0,2 Ω.
b) 0,5 Ω.
c) 1 Ω.
d) 2 Ω.

250. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zeri lotuta egon beharko dute metalezko zati irisgarri guztiek?

a) Instalazioaren neutroari.
b) Ekipotentzialtasunaren barrari.
c) Isolamendu-transformadoreari.
d) Eraikinaren koadro orokorrari.

251. ITC-BT-38ren 2.1.2. atalaren arabera, ekipotentzialtasun- eta babes-eroaleek zer identifikazio-kolore izan beharko dute?

a) Urdin-zuria.
b) Beltz-gorria.
c) Berde-horia
d) Marroi-grisa.

252. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zein izan beharko du gutxieneko sekzioa ekipotentzialtasun-barra lur-konexioarenarekin lotzen duen eroaleak?

a) 6 mm² aluminio.
b) 10 mm² kobre.
c) 25 m² altzairu.
d) 16 mm² kobre.

253. ITC-BT-38ren 2.1.2 atalaren arabera, zein da metalezko zati irisgarrien eta ekipotentzialtasun-barraren artean baldintza normaletan baimendutako gehieneko potentzialaren aldea?

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

254. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zenbat isolamendu-transformadore instalatu beharko dira gutxienez?

a) Solairu bakoitzeko bat.
b) Eraikin bakoitzeko bat.

c) Ebakuntza-gela edo interbentzio-gela bakoitzeko bat.
d) Bi ebakuntza-gelatik bat.

255. ITC-BT-38ren 2.1.3 atalaren arabera, zer bete beharko dute isolamendu-transformadoreak eta isolamendu-maila zaintzeko gailuak?

a) UNE 21123 araua.
b) UNE 20432 araua.
c) CEI 60364 araua.
d) UNE 20615 araua.

256. ITC-BT-38ren 2.1.4 atalaren arabera, zein sentsibilitate izan beharko dute gehienez babes diferentzialeko gailuek?

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

257. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zer gertatzen da isolamendu-transformadore baten bidez elikatutako gailuekin?

a) Sekundarioan diferentzialekin babestu behar dira.
b) Primarioan diferentzialekin soilik babestu behar dira.
c) Ez da babeseko diferentzialik jarri behar, ez transformadorearen primarioan ez sekundarioan.
d) Zuzenean lurrera konektatu behar dira, babes gehigarririk gabe.

258. ITC-BT-38ren 2.1.5 atalaren arabera, zein da segurtasun tentsio oso baxua (MBTS) duten instalazioen gehieneko tentsioa?

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

259. ITC-BT-38ren 2.2 atalaren arabera, hornidura berezi osagarria gehienez ere zenbat denboran hasi beharko da automatikoki zerbitzuan?

a) 5 segundo.
b) 2 segundo.
c) 1 segundo.
d) 0,5 segundo baino gutxiago.



260. Ebakuntza-geletako eta interbentzio-geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, nola elikatu behar da beti ebakuntza-gelako edo interbentzio-gelako lanpara?

a) Sare orokorretik zuzenean.
b) 300 mA-ko diferentzial baten bidez.
c) Isolamendu-transformadore baten bidez.
d) 12 V-ko korronte zuzenaren bidez.

261. ITC-BT-38ren 2.3 atalaren arabera, noiz har daiteke eragiketa-mahaiaren azpian dagoen M eremua sute- edo leherketa-arriskurik gabeko eremutzat?

a) Orduko 15 aire-berriztapen ziurtatzen direnean.
b) Larrialdiko argiztapena dagoenean.
c) Zoru metalikoa dagoenean.
d) Ebakuntza-gelak hornidura trifasikoa duenean.

262. ITC-BT-38ren 2.3 atalaren arabera, zein isolamendu-erresistentziak ez du normalean ebakuntza-geletako edo interbentzio-geletako zoru antielektrostatikoak gainditu behar?

a) 10 kΩ.
b) 1 kΩ.
c) 1 MΩ.
d) 100 MΩ.

263. ITC-BT-38ren 2.4.1 atalaren arabera, nork eman beharko du idatzizko txosten bat zerbitzuan jarri aurretik egindako kontrolei buruz?

a) Transformadorearen fabrikatzaileak.
b) Elektrizitatea hornitzen duen enpresak.
c) Baimendutako enpresa instalatzaileak.
d) Ebakuntza-gelako zuzendari medikoak.

264. ITC-BT-38aren 2.4.2 atalaren arabera, zein aldizkakotasunekin egiaztatu beharko da isolamendua zaintzeko gailuaren funtzionamendu egokia?

a) Egunero.
b) Astean behin.
c) Hilean behin.
d) Urtero.

265. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zenbatean behin neurtu beharko dira barne-zirkuituen isolamenduaren jarraitutasuna eta erresistentzia?

a) Gutxienez hilean behin.
b) Astero nahitaez.



c) Nahitaez hamabost egunean behin.
d) Matxura dagoenean bakarrik.

266. ITC-BT-38aren 2.4.3 atalaren arabera, zer jaso behar da ebakuntza-gela edo esku-hartze-gela bakoitzeko "Mantentze-liburua"n?

a) Konponketaren fakturak bakarrik.
b) Lanpara-aldaketak bakarrik.
c) Egindako kontrolen emaitzak, datak eta ikusitako anomaliak.
d) Ebakuntza-gelako plano elektrikoak bakarrik.

267. ITC-BT-38ren 3. atalaren arabera, nora konektatu behar dira hargailu elektrikoki inbaditzaileen masa metalikoak?

a) Zuzenean neutrora.
b) Babeserako lur-konexioko barra komun bati.
c) Bateria independente batera.
d) Edozein kanalizazio metalikora.

268. Ebakuntza-geletako eta esku-hartzeko geletako instalazioei buruzko ITC-BT-38aren arabera, zer jotzen da hargailu elektrikoki inbaditzailetzat?

a) Eraikinaren kanpoaldean dagoen hargailua.
b) Bateria bidez elikatutako hargailu eramangarria.
c) Gorputzaren barruan partzialki edo erabat sartzen den hargailua.
d) Entxufe mugikor bidez konektatutako hargailua.

269. ITC-BT-38ren 3. atalaren arabera, nola elikatu beharko dira hargailu elektrikoki inbaditzaileak?

a) Sare orokorretik zuzenean.
b) Behe-tentsioko korronte zuzenaren bidez.
c) 300 mA-ko diferentzial baten bidez.
d) Isolamendu-transformadore baten bidez.

270. ITC-BT-52ren 1. atalaren arabera, zein instalazio geratzen dira ITC honen aplikazio-eremutik kanpo?

a) Indukzio bidez kargatzeko sistemak.
b) Aparkaleku publikoak.
c) Familia bakarreko etxebizitzetako aparkalekuak.
d) Flota pribatuen aparkalekuak.

271. ITC-BT-52ren 2. atalaren arabera, zer da karga kolektiboko zirkuitu bat?

a) Familia bakarreko etxebizitzetarako baino ez den zirkuitu bat.
b) Bi karga-estazio edo gehiago elikatzeko aurreikusitako barne-zirkuitua.



c) Garajeak argiztatzeko zirkuitu esklusiboa.
d) Tentsio ertainera zuzenean konektatutako zirkuitu bat.

272. ITC-BT-52ren 2. atalaren arabera, zer jasotzen du SAVE-k 4. karga moduan?

a) Hozteko sistema hidraulikoa.
b) Sorgailu fotovoltaikoa.
c) Argi-sistema osagarria.
d) Bihurgailu alterno-jarraitua.

273. ITC-BT-52ren 3. atalaren arabera, zer dokumentazio prestatu behar du instalatzaileak edo proiektugileak instalazioa gauzatu aurretik?

a) Kontratu elektrikoa bakarrik.
b) Diseinuko edo proiektuko memoria teknikoa.
c) Eraikinaren energia-ziurtagiria.
d) Instalazio-buletina bakarrik.

274. ITC-BT-52ren 3. atalaren arabera, zein eskema dagokio etxebizitzarako eta kargatzeko estaziorako kontagailu komun bat duen eskema indibidual bati?

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

275. ITC-BT-52ren 3.1 atalaren arabera, zer izen du familia bakarreko etxebizitza berriak kargatzeko zirkuitu esklusiboak?

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

276. ITC-BT-52ren 3.1 atalaren arabera, C13 zirkuitu monofasikoek zein potentzia izan dezakete gehienez desorekak saihesteko?

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

277. ITC-BT-52ren 3.2 atalaren arabera, erreserba-moduluen gutxieneko zer ehuneko instalatu beharko da etxebizitzei lotuta ez dauden plazetarako kontagailuen zentralizazioetan?

a) % 10.



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

278. ITC-BT-52ren 3.3.1 atalaren arabera, nork erabiliko ditu autozerbitzurako kargaguneak?

a) Trebatu gabeko pertsonak.
b) Soil-soilik elektrikari baimenduak.
c) Mantentze industrialeko teknikariak.
d) Trenbideko langileak.

279. ITC-BT-52ren 3.3.2 atalaren arabera, zer karga-modu jarriko dira lehentasunez laguntza behar duten guneetan?

a) 1. eta 2. moduak.
b) 3. eta 4. moduak.
c) 1. modua soilik.
d) 2. modua soilik.

280. ITC-BT-52ren 4.1 atalaren arabera, zein aldiberekotasun-faktore aplikatuko da SPL dagoenean?

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

281. ITC-BT-58ren 4.2 atalaren arabera, eskema indibidualetan, zer aldiberekotasun-faktore hartzen da kontuan?

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

282. ITC-BT-52ren 5. atalaren arabera, zer jarri behar da lokal itxietako kargaguneetan?

a) Su-itzalgailu automatikoa.
b) Kartel islatzailea, gasak askatuta kargatzea debekatuta dagoela adierazteko.
c) Larrialdiko geldialdi-sakagailu nahitaezkoa.
d) Argi-seinale urdina.

283. ITC-BT-52ren 5. atalaren arabera, nondik joango dira, lehentasunez, birkarga-zirkuitu kolektiboak?

a) Etxebizitzen barrualdetik.
b) Kanpoko patioetatik.
c) Eremu komunetatik.
d) Eraikinaren estalkietatik.

284. ITC-BT-52ren 5. atalaren arabera, zein elementu instalatu behar da uretan gora zirkuitu kolektiboetan etengailu automatiko bakoitzean?

a) Potentzia kontrolatzeko etengailua.
b) Isolatze-transformadore bat.
c) Errele termikoa.
d) Etengailu orokor automatikoa.

285. ITC-BT-52ren 5. atalaren arabera, zein gutxieneko iluminantzia egon beharko da kanpoko karga-estazioetan?

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

286. ITC-BT-52ren 5. atalaren arabera, zein da jatorritik kargaguneetara arte onar daitekeen gehieneko tentsio-erorketa?

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

287. ITC-BT-52ren arabera, elikadura deskribatzen duen 5.1 preskripzioan, zein izango da tentsio izendatua 1., 2. eta 3. karga-moduetan?

a) 127/220 V.
b) 48 V.
c) 690 V.
d) 230/400 V korronte alternoan.

288. ITC-BT-52ren arabera, neutroaren konexio-sistemak deskribatzen dituen 5.2 preskripzioan, TN eskema batek elikatzen baditu, zein TN sistema erabili ahal izango da?

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

289. ITC-BT-52ren arabera, 5.3 preskripzioan, zer tentsio minimo izango dute kableek SAVEtik konexio-puntura?

a) 230/400 V.
b) 450/750 V.
c) 0,6/1 kV bakarrik.
d) 24 V.

290. ITC-BT-52ren arabera, 5.4 preskripzioan, zein da hartuneak eta konektoreak instalatzeko gutxieneko altuera?

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

291. ITC-BT-52ren arabera, 5.4 preskripzioan, zein konektore-motak hornitu beharko ditu korronte zuzeneko karga-guneak, 4. moduan?

a) Schuko mota.
b) 1. mota.
c) CHAdeMO mota bakarrik.
d) 2. konbo mota.

292. ITC-BT-52ren 5.5 preskripzioaren arabera, zer neurtu beharko dute, gutxienez, bigarren mailako kontagailuek?

a) Energia erreaktiboa.
b) Energia aktiboa.
c) Potentzia faktorea.
d) Sistemaren tenperatura.

293. ITC-BT-52ren 6.1 atalaren arabera, konexio-puntu bakoitzeko diferentzialek zein sentsibilitate izango dute gehienez?

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

294. ITC-BT-52ren 6.1 atalaren arabera, zer motatakoak izango dira gailu diferentzialak?

a) AC klasekoak.
b) B klasekoak nahitaez.
c) F klasekoak.
d) A klasekoak.

295. ITC-BT-52ren 6.2.1 atalaren arabera, zer gutxieneko IP maila izango dute kanpoan instalatutako karga-guneek?

a) IP2X.
b) IP3X.
c) IP5X.
d) IPX4.

296. ITC-BT-52ren 6.2.2 atalaren arabera, uraren aurkako zein IP maila izango dute gutxienez estazio eta koadro elektrikoek?

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

297. ITC-BT-52aren 6.2.3.1 atalaren arabera, zein IK maila izango dute gutxienez inguratzaileek?

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

298. ITC-BT-52ren 6.3 atalaren arabera, zein kurba izango dute gainintentsitateetatik babesteko gailuek?

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

299. ITC-BT-52ren 7.1 atalaren arabera, zein izango da lurreko sareko kobrezko eroale biluzien gutxieneko sekzioa?

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

300. ITC-BT-52ren 6.2.3.2 atalaren arabera, kalte mekanikoak izateko arriskua duten eremuetan instalatutako hodiek zein konpresio-erresistentzia izan beharko dute gutxienez?

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

301. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 24 kV-ko eta 50 kVa-ko potentzia duen transformadore batek hurrengo dB-ko potentzia akustikoa izan behar du:

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

302. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 24 kV-ko eta 800 kVa-ko potentzia duen transformadore batek hurrengo dB-ko potentzia akustikoa izan behar du:

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

303. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 24 kV-ko eta 2500 kVa-ko potentzia duen transformadore batek hurrengo dB-ko potentzia akustikoa izan behar du:

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

304. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 36 kV-ko eta 2500 kVa-ko potentzia duen transformadore batek hurrengo dB-ko potentzia akustikoa izan behar du:

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

305. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 36 kV-ko eta 630 kVa-ko potentzia duen transformadore batek 75 ºC-tan hurrengo zirkuitulaburreko inpedantziaren ehunekoa izan behar du:

a) 4,5.
b) 5.
c) 5.5.
d) 6.

306. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 36 kV-ko eta 50 kVa-ko potentzia duen transformadore batek 75 ºC-tan hurrengo zirkuitulaburreko inpedantziaren ehunekoa izan behar du:

a) 4,5.
b) 5.
c) 5.5.
d) 6.

307. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 36 kV-ko eta 800 kVa-ko potentzia duen transformadore batek 75 ºC-tan hurrengo zirkuitulaburreko inpedantziaren ehunekoa izan behar du:

a) 4,5.
b) 5.
c) 5.5.
d) 6.

308. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 12 kV-ko eta 800 kVa-ko potentzia duen transformadore batek 75 ºC-tan hurrengo zirkuitulaburreko inpedantziaren ehunekoa izan behar du:

a) 4,5.
b) 6.
c) 5.
d) 5.5.

309. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 12 kV-ko eta 2500 kVa-ko potentzia duen transformadore batek 75 ºC-tan hurrengo zirkuitulaburreko inpedantziaren ehunekoa izan behar du:

a) 4,5.
b) 6.
c) 5.
d) 5.5.

310. ITC-RAT 07ren arabera, potentzia-transformadore eta -autotransformadoreei buruzkoa, 12 kV-ko eta 500 kVa-ko potentzia duen transformadore batek 75 ºC-tan hurrengo zirkuitulaburreko inpedantziaren ehunekoa izan behar du:

a) 6.
b) 4,5.
c) 5.
d) 5.5.

311. Neurketa- eta babes-transformadoreen ezaugarri orokorrak ezartzen dituen ITC-RAT 08ren 1. atalaren arabera, neurketarako edo babeserako goi-tentsioko transformadoreek honako hauek bete beharko dituzte:

a) Behe-tentsioko erregelamendu elektroteknikoa soilik.
b) UNE-EN 60044 serieko arauetan ezarritakoa.
c) UNE-EN 50160 arauak bakarrik.
d) Enpresa banatzailearen zehaztapenak bakarrik.

312. 1. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzkoak, ondorengo fakturaziorako energiaren neurrira bideratutako transformadoreetan zer hartu beharko da bereziki kontuan?

a) 1110/2007 Errege Dekretuak onartutako sistema elektrikoaren neurketa-puntuen erregelamendu bateratua.
b) Goi-tentsioko aireko linea elektrikoen erregelamendua.
c) ITC-BT-52, ibilgailu elektrikoa kargatzeari buruzkoa.
d) Kanpoko argiteriaren eraginkortasun energetikoaren erregelamendua.

313. 1. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzkoak, proiektugileak babes-erreleak elikatzeko intentsitate-transformadoreak hautatu beharko ditu. Zertarako?

a) Etengabe aseta lan egin dezaten, akats-korronteak murrizteko.
b) Fase-angelua bigarren mailako intentsitate izendatuarekiko independentea izateko.
c) Transformadoreak behar bezala funtzionatzen duela bermatzeko, babes-eremuaren barruan edo kanpoan hutsegiteak daudenean.
d) Transformazio-erlazioa murrizteko zirkuitulaburraren kasuan.

314. 1. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzkoak, intentsitate-transformadoreak honako hauek jasateko moduan aukeratu beharko dira:

a) Korronte izendatu iraunkorrak soilik.
b) Gainkargen ondorio termikoak bakarrik.
c) Gainkargek eta zirkuitulaburrek eragindako gehieneko intentsitateen ondorio termikoak eta dinamikoak.
d) Hutsegite monofasikoei dagozkien intentsitateak bakarrik.

315. 1. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzkoak, intentsitate-transformadorearen zirkuitulaburreko korrontea instalaziorako aurreikusitako muga-baliora iristen ez denean, proiektugileak honako hau egin beharko du:

a) Transformadorearen ordez bigarren mailako tentsio handiagoko beste bat jarri behar du nahitaez.
b) Inguruabar hori justifikatzea eta proiektuan beharrezko babes-neurriak ezartzea.
c) Sarearen zirkuitulaburreko potentzia erreaktantzien bidez murriztea.
d) Babes errelearen fabrikatzaileari berariazko baimena eskatzea.

316. ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzko 1. atalaren arabera, intentsitate-transformadorearen zirkuitulaburreko korrontea aurreikusitako baliora iristen ez den salbuespenezko kasua noiz gerta daiteke?

a) Transformadorea fabrikazio-serie normalen barruan aukeratzen denean, sistema elektrikoaren neurketa-puntuen erregelamendu bateratuaren arabera.
b) Transformadoreak nukleo magnetiko bikoitza duenean.
c) Instalazioak hutsean bakarrik lan egiten duenean.
d) Intentsitate-transformadoreak neurketa-ekipoak soilik elikatzen dituenean.

317. ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzko 1. atalaren arabera, transformadoreek honako hauek eragindako gaintentsioak hartu beharko dituzte kontuan:

a) Behe-tentsioan irekitzeko maniobrak soilik.
b) Maniobrak, fase bateko ustekabeko lur-konexioa eta jatorri atmosferikoko fenomenoak.
c) Barneko deskarga elektrostatikoak bakarrik.
d) Hirugarren mailako korronte harmonikoak bakarrik.

318. 1. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzkoak, tentsio-transformadoreetan proiektugileak honako hau egiaztatu beharko du:

a) Isolamendu-erresistentzia 1 MΩ-tik gorakoa izatea.
b) Fabrikatzaileak izendatua ez den maiztasuna bermatzea.
c) Behe-tentsioko babesen jardun-denborak bateragarriak izatea zirkuitulaburraren iraupen jasangarriarekin.
d) Transformadorearen sekundarioak hutsik eta etengabe funtzionatzea.

319. 1. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren ezaugarri orokorrei buruzkoak, transformadoreen balizko leherketa baten aurrean, zein babes-neurri hartzen da onargarritzat?

a) Aireztapen behartua instalatu kasu guztietan.
b) Sekundarioa triangelu irekian konektatzea.
c) Babes magnetotermikoak goi-tentsioan soilik jartzea.
d) Tentsio- edo intentsitate-transformadoreak kabina aurrefabrikatuen barruan kokatzea.

320. 2. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren instalazioari buruzkoa, kobrezko eroaleentzat, zirkuitu sekundarioen lur-konexioaren gutxieneko sekzioa honako hau izango da:

a) 1,5 mm² babes mekanikoarekin eta 2,5 mm² babesik gabe.
b) 2,5 mm² kasu guztietan.
c) 2,5 mm², gidaria mekanikoki babestuta badago, eta 4 mm², babestuta ez badago.
d) 4 mm², babes mekanikoa edozein dela ere.



321. 2. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren instalazioari buruzkoa, intentsitate-transformadoreetan, zirkuitu sekundarioetan instalatutako gailuek honako hauek ahalbidetu beharko dituzte:

a) Egiaztapenetan zehar zirkuitu sekundarioaren jarraitutasuna etetea.
b) Gailuak bereiztea edo ordezkatzea, zirkuitu sekundarioaren jarraitutasuna eten gabe.
c) Neurri okerra bada, primarioa automatikoki deskonektatzea.
d) Sekundariotik potentzia kargak zuzenean elikatzea.

322. ITC-RAT 08ren instalazioari buruzko 2. atalaren arabera, neurgailuak neurketa-transformadoreetatik gertu instalatzen ez direnean, honako hau egiaztatu beharko da:

a) Eroale sekundarioen tentsio-erorketa % 5etik beherakoa izatea.
b) Intentsitate sekundarioa 10 A-tik gorakoa ez izatea.
c) Eroale sekundarioak beti blindatuak izatea.
d) Tentsio-transformadoreetara konektatzeko kableen tentsio-erorketak 1/1000 ez gainditzea.

323. ITC-RAT 08ren instalazioari buruzko 2. atalaren arabera, tentsio-transformadoreetan, primarioaren tentsioa honako hauen artean egon beharko da:

a) Zirkuitu primarioaren tentsio izendatuaren % 80 eta % 100 artean.
b) Zirkuitu primarioaren tentsio izendatuaren % 90 eta % 110 artean.
c) Potentzia-zirkuitu primarioaren tentsio izendatuaren % 100 eta % 120 artean.
d) Potentzia-zirkuitu primarioaren tentsio izendatuaren % 95 eta % 105 artean.

324. 2. atalaren arabera, ITC-RAT 08ren instalazioari buruzkoa, S motakoak ez diren neurketa-intentsitateko transformadoreetarako, aurreikusitako karga-intentsitateak honako hauen artekoa izan beharko du:

a) Esleitutako intentsitatearen % 10 eta % 100 artekoa.
b) Esleitutako intentsitatearen % 25 eta % 100 artekoa.
c) Esleitutako intentsitatearen % 45 eta % 100 artekoa.
d) Esleitutako intentsitatearen % 50 eta % 100 artekoa.

325. ITC EP-1aren 2. artikuluaren arabera, zer da “galdara automatikoa”?

a) Funtzionamendu osoan zehar eskuzko esku-hartze jarraitua behar duena.
b) Funtzionamendu-ziklo normala eskuzko ekintzaren beharrik gabe egiten duena, abiaraztean edo segurtasun-gailuak jarri ondoren izan ezik.
c) Urruneko kontrola duten geletan instalatutako galdara oro.
d) Erregai likido automatizatuekin bakarrik funtzionatzen duena.

326. ITC EP-1aren 2. artikuluaren arabera, zer da “gehiegi berotutako ur-galdara”?

a) Garraiobidea ur-lurrun asea denean.



b) Garraiobidea ura ez den fluido termikoa denean.
c) Garraiobidea 110 ºC-tik gorako gehieneko tenperatura onargarrian dagoen ura duenean.
d) Urak beti presio atmosferikoan lan egiten duenean.

327. ITC EP-1aren 3. artikuluaren arabera, galdara pirotubular bat lehen mailakoa izango da:

a) Bere Pms × VT 50.000 baino gutxiagokoa denean.
b) Bolumen total 15.000 litrotik beherakoa denean.
c) Bere Pms × VT 15.000 baino gutxiagokoa denean.
d) Zerbitzuko gehieneko presioa 15 bar baino txikiagoa denean.

328. ITC EP-1aren 3. artikuluaren arabera, ur beroko, ur gainberotuko eta fluido termikoko galdaretan, zerbitzuko gehieneko presioak (Pms) honako hauek barne hartzen ditu:

a) Zirkulazio-ponpak eragindako presioa bakarrik.
b) Altuera geometrikoak, lurrun-presioak eta zirkulazio-ponparen presio dinamikoak eragindako presioa.
c) Eramaile termikoaren lurrun-presioa soilik.
d) Kanpoko presio atmosferikoa eta proba hidraulikoko presioa.

329. ITC EP-1aren 4. artikuluaren arabera, lehen mailako galdara-instalazioak kategoria hauetako enpresa instalatzaileek egin beharko dituzte:

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

330. ITC EP-1aren 4. artikuluaren arabera, lehen mailako galdara-instalazioei buruz:

a) Teknikari eskudunak sinatutako instalazio-proiektua beharko da beti.
b) Ez da memoria teknikorik beharko, zuzeneko zaintza badago.
c) Arrisku txikiagokotzat jotzen dira eta ez dute instalazio-proiekturik aurkeztu behar.
d) Areto independenteetan bakarrik instalatu ahal izango dira.

331. ITC EP-1aren 4. artikuluaren arabera, lehen mailako galdaren zeharkako zaintzaren kasuan, memoria teknikoak hau adierazi beharko du:

a) Galdararen potentzia termikoa bakarrik.
b) Establezimenduaren koordenatu geografikoak.
c) Lurrunaren irteera-abiadurak.
d) Kontrol- eta segurtasun-elementuak egiaztatzeko aldiak.

332. ITC EP-1aren 4. artikuluaren arabera, lurrun-galdaretan fabrikatzailearen edo gaitutako kontrol-erakunde baten ziurtagiria aurkeztu beharko da, honako kasu hauetan:

a) Gehieneko presio onargarria (PS) zerbitzuko gehieneko presioa (Pms) baino txikiagoa izatean.
b) Pms-a PS-aren % 10 baino gehiagoan txikiagoa denean.
c) Pms-ak PS-arekin bat egiten duenean.
d) Proba hidraulikoaren presioak Pms-aren bikoitza gainditzen duenean.

333. ITC EP-1-aren 6. artikuluaren arabera, galdara-gela batek kanpoaldearekin muga egiten duenean, airea sartzeko beheko irekidurak non kokatu behar dira?

a) Lurretik gehienez ere 20 cm-ra.
b) Lurretik gutxienez ere 1 m-ra.
c) Edozein lekuetan, erauzgailu mekanikoak badaude.
d) Aretoaren estalkian bakarrik.

334. ITC EP-1-aren 6. artikuluaren arabera, bigarren mailako galdarak dituzten geletan, aireztapen-irekiduren guztizko gutxieneko sekzioa ezingo da izan hurrengoa baino txikiagoa:

a) 0.1 m².
b) 0,25 m².
c) 0,5 m².
d) 1 m².

335. ITC EP-1aren 6. artikuluaren arabera, bigarren mailako galdara-geletako ateak:

a) Aretoaren barrualderantz irekiko dira.
b) Soil-soilik metalezko lerragailuak izango dira.
c) Funtzionatzen duen bitartean giltzaz itxita egongo dira.
d) Aretotik irteteko noranzkoan irekiko dira eta barrutik erraz irekiko dira.

336. ITC EP-1aren 6. artikuluaren arabera, fluido termikoko bigarren mailako galdarak, likido eramaile termikoaren lurrun-presioa 0,5 bar-ekoa edo txikiagoa dutenak:

a) Hormigoi armatuzko hormak dituzten geletan instalatu beharko dira nahitaez.
b) Lokal independentean edo aire zabalean instalatu ahal izango dira.
c) Ezin izango dira inola ere aire zabalean instalatu.
d) 4. ataleko baldintza guztiak bete beharko dituzte beti.

337. ITC EP-1aren 7. artikuluaren arabera, zuzeneko zaintzako sisteman galdarako operadoreak honako hau egin beharko du:

a) Operadorea telefono mugikorraren bidez soilik aurkitzeko moduan egongo da.



b) Galdara-gelan edo segurtasun-seinaleak errepikatzen diren gela batean dagoela ziurtatzea.
c) Egiaztapenak egunean behin bakarrik egitea.
d) Galdara martxan jartzen den bitartean bakarrik bertan egotea.

338. ITC EP-1aren 7. artikuluaren arabera, fabrikatzaileak galdara zaintzeko jarraibiderik eman ez badu, nolakoa izango da zaintza?

a) Zeharkako zaintzakoa.
b) Automatikoa.
c) Zeharkako zaintzakoa.
d) Ez da zaintzarik egongo.

339. ITC EP-1aren 7. artikuluaren arabera, kontrolek edo segurtasunek huts eginez gero:

a) Instalazioa behin betiko gelditu beharko da.
b) Nahikoa izango da astean behin instalazioa berrikustea.
c) Zeharkako zaintzarekin jarraitu ahal izango da konpondu arte.
d) Zuzeneko zaintzara pasatu beharko da, anomalia konpondu arte.

340. ITC EP-1aren 8. artikuluaren arabera, lurrun- eta ur gainberotuko galdara guztietarako, zer egon behar da?

a) Purgatzeko sistema automatiko bat bakarrik.
b) Uraren kalitatea bermatuko duen uraren tratamendu eraginkorra.
c) Erabateko desmineralizazio-sistema baino ez.
d) Instalazioarekiko independentea den ur-biltegi bat.

341. ITC EP-4ren 1. artikuluaren arabera, jarraibide tekniko osagarri hori ekipo kriogenikoei aplikatzen zaie, baldin eta gaitasun geometriko hau baino handiagoa badute:

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

342. ITC EP-4ren 1. artikuluaren arabera, gordailuez gain, honako hauek hartzen dira ekipo kriogenikotzat:

a) Segurtasun-balbulak bakarrik.
b) Elementu osagarriak, hala nola hodiak, balbulak eta presioan jartzeko tresneria.
c) Lurruntzeko kanpoko unitateak bakarrik.
d) Hozteko ekipo autonomoak bakarrik.

343. ITC EP-4ren 1. artikuluaren arabera, jarraibide tekniko osagarri honen aplikaziotik kanpo geratzen dira:

a) Behe tentsioko araudi elektroteknikoan barne hartzen diren aire konprimituko biltegiak.
b) Lehen mailako lurrun-galdarak.
c) 1388/2011 Errege Dekretuan jasotako presiozko ekipo garraiagarriak.
d) Ospitaleetan instalatutako gas sendagarrien ontziak.

344. ITC EP-4ren 2. artikuluaren arabera, "likido kriogenikotzat" hartzen da presio atmosferikoan irakite-tenperatura hau duena:

a) 0 ºC-tik beherakoa.
b) - 20 ºC-tik beherakoa kasu guztietan.
c) - 40 ºC-tik beherakoa, eta CO_2-ren kasuan -20 ºC-tik beherakoa.
d) - 10 ºC edo gutxiagokoa.

345. ITC EP-4ren 3. artikuluaren arabera, 75.000 litroko edukiera geometrikoa duen biltegi kriogeniko bat honela sailkatzen da:

a) 20.000 eta 60.000 litro baino gehiagoko biltegia.
b) 60.000 eta 200.000 litro baino gehiagoko biltegia.
c) 5.000 eta 20.000 litro baino gehiagoko biltegia.
d) 200.000 eta 400.000 litro baino gehiagoko biltegia.

346. ITC EP-4ren 3. artikuluaren arabera, oxigenoa eta nitrogeno protoxidoa hurrengo taldekoak dira:

a) 1.1. taldea. Gas sukoiak.
b) 2. taldea. Gas geldoak.
c) 1.2. taldea. Gas oxidatzaile edo erregarriak.
d) Gas toxikoen talde berezia.

347. ITC EP-4ren 5. artikuluaren arabera, hutseko isolamendua duten biltegietan, estankotasun-probaren ordez, honako hauek egin ahal izango dira:

a) Zerbitzu-presio bikoitzeko proba hidraulikoa.
b) 0,60 mbar baino txikiagoa den hutsaren neurketa.
c) Isolamenduaren egiaztatze bisuala.
d) 20 bar-eko entsegu pneumatikoa.

348. ITC EP-4ren 6. artikuluaren arabera, zein da gas sukoiak dituzten ontzien sabaien gehienezko erresistentzia?

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

349. ITC EP-4ren 6. artikuluaren arabera, gas sukoietarako ontzi eta ekipoetarako lurhartuneen erresistentzia honako hau izango da:

a) 5 Ω-tik beherakoa.
b) 10 Ω-tik beherakoa.
c) 15 Ω-tik beherakoa.
d) 20 Ω-tik beherakoa.

350. ITC EP-4ren 6. artikuluaren arabera, biltegi kriogenikoen itxiturak, babeshormarik ez dagoenean, honako hauek izan beharko dira:

a) Hormigoizko horma bat, gutxienez metro bateko altuerakoa.
b) Gutxienez 2 metroko altuerako hesi metaliko arina.
c) 1,5 metroko hesi mugikor desmuntagarria.
d) Metalezko xaflazko itxitura opakua, 3 metrokoa.

351. ITC EP-4ren 6. artikuluaren arabera, nola egon behar dute oxigenoa edo nitrogeno protoxidoa edukitzeko ekipoak?

a) Koipe antioxidatzailez estaliak.
b) Oliorik, koiperik edo erraz herdoiltzen diren materialik gabe.
c) Aluminioz bakarrik fabrikatuak.
d) Material bituminosoen bidez isolatuak.

352. ITC EP-4ren 6. artikuluaren arabera, zer izan beharko dute edozein edukierako gas sukoietarako ontziek?

a) Geldotze-sistema automatiko bat.
b) Altzairu herdoilgaitzezko inguratzaile bikoitza.
c) Isuritako produktua biltzeko kubeta bat.
d) Bi segurtasun-balbula erredundante.

353. ITC EP-4ren 7. artikuluaren arabera, B mailako ikuskapenetan, biltegi kriogenikoaren hutsaren neurketa onargarritzat joko da:

a) 0,60 mbar baino gehiago izatean.
b) Bar 1 izatean.
c) 0,60 mbar baino gutxiago izatean.
d) 1,5 mbar baino gutxiago izatean.

354. ITC EP-4ren 7. artikuluaren arabera, C mailako ikuskapenetan, presio-proba hau egin beharko da:

a) Hidraulikoa, 1,5 PS-koa.
b) Pneumatikoa, 1,1 PS-ko presioan.
c) Presio atmosferikoko hidrostatikoa.
d) Pneumatikoa, 0,6 PS-ra.



355. ITC EP-4ren 8. artikuluaren arabera, biltegi kriogenikoen jabeak erabiltzaileari eskuordetu ahal izango dizkio zaintza- eta erabilera-funtzioak:

a) Bi aldeen arteko ahozko akordioaren bidez.
b) Administrazio-baimenaren bidez bakarrik.
c) 5.000 litrotik beherako biltegietan bakarrik.
d) Bi aldeek onartutako idatzizko jarraibideen bidez.

356. ITC EP-6ren 1. artikuluaren arabera, jarraibide tekniko osagarri hau honako hauei aplikatzen zaie:

a) Ontzi kriogeniko finkoei bakarrik.
b) Presiozko ontzi garraiagarriak erabiltzeko baldintzei eta horiek kargatzeko zentroei.
c) Industriako PGL biltegiei bakarrik.
d) Petrolio-instalazioetan erabilitako ontziei bakarrik.

357. ITC EP-6ren 1. artikuluaren arabera, zeintzuk geratzen dira jarraibide tekniko osagarri honen aplikaziotik kanpo?

a) Garraiorako botila-blokeak.
b) Ontzi kriogeniko itxiak.
c) Suteen aurka babesteko instalazioei buruzko Erregelamenduak araututako suitzalgailuak.
d) Gasak garraiatzeko erabiltzen diren hodiak eta botiloiak.

358. ITC EP-6ren 2. artikuluaren arabera, zer da botila?

a) 150 litrotik gorako eta 1.000 litrotik beherako edukiera duen presiozko ontzi garraiagarria.
b) 3.000 litrora arteko ontzi kriogenikoa, termikoki isolatua.
c) Presio-edukiontzi eramangarria, gehienez ere 150 litroko edukiera duena.
d) Soldadurarik gabeko ontzia, gehienez 3.000 litroko edukierakoa.

359. ITC EP-6ren 2. artikuluaren arabera, zer da kargagunea?

a) Ontzi hutsak biltegiratzeko baino ez den espazioa.
b) Karga egiten den eta karga-arrapala eta konexio-tenkagailuak dauden espazioa.
c) Ontzien aldizkako ikuskapenak egiten diren esparrua.
d) Gas toxikoak aldi baterako biltegiratzeko eremua.

360. ITC EP-6ren 3. artikuluaren arabera, zer izan beharko dute presiozko ontzi garraiagarriek?

a) Haizatze-sistema automatikoa.
b) Jarraibide tekniko osagarri honen I. eranskinean adierazitako irteera-akoplamenduak.
c) Bi segurtasun-balbula erredundante.
d) ASME araudiaren araberako konexio esklusiboak.

361. ITC EP-6ren 4. artikuluaren arabera, nola identifikatu beharko dira UNE EN 1089-3 araua betetzen duten ontziak, interpretazio-akatsik egoteko arriskurik ez badago?

a) Banda beltz horizontal batekin.
b) Ontziaren gorputzean grabatutako «π» batekin.
c) «N» letra bi aldiz markatuta, ojibaren gaineko puntu diametralki kontrajarrietan.
d) Etiketa itsaskor hori islatzaile batekin.

362. ITC EP-6ren 5. artikuluaren arabera, ontzi batean dagoen produktua aldatu aurretik, zer egiaztatu beharko da bereziki?

a) Ontziaren kanpoko kolorea.
b) Instalatutako segurtasun-balbulen kopurua.
c) Kargaren, probaren eta betetze-mailaren presioak.
d) Ontziaren fabrikazio-herrialdea.

363. ITC EP-6ren 5. artikuluaren arabera, zein baldintza bete beharko dituzte elikagaietarako edo sendabelarretarako ontziek?

a) Gas erregaietarako UNE arau esklusiboak.
b) ADRaren eskakizunak bakarrik.
c) Nazioarteko etiketen betekizunak soilik.
d) Osasunaren arloan eskumena duen administrazioak ezarritako xedapenak.

364. ITC EP-6ren 7. artikuluaren arabera, presiozko ontzi garraiagarriak kargatzen hasi aurretik, zer aurkeztu behar da?

a) Erantzukizun zibileko asegurua soilik.
b) Teknikari tituludun eskudunak sinatutako instalazio-proiektua.
c) Memoria tekniko sinplifikatua soilik.
d) Botila bakoitzaren fabrikazio-ziurtagiria.

365. ITC EP-6ren 7. artikuluaren arabera, kargaguneko erantzukizun zibil profesionaleko aseguruaren istripuagatiko gutxieneko estaldura honako hau izango da:

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

366. ITC EP-6ren 9. artikuluaren arabera, ontzi bat kargatu aurretik, kargaguneak honako hauetan adierazitako egiaztapenak egin beharko ditu:

a) 9. artikuluan bertan zehaztutako UNE-EN ISO eta UNE arauak.
b) ITC MIE APQ-5 soilik.
c) Behe Tentsiorako Erregelamendu Elektroteknikoa.
d) ASME arauen VIII. atala soilik.

367. ITC EP-6ren 11. artikuluaren arabera, zenbatean behin egin beharko die kontrol-erakunde bakoitzak aldizkako ikuskapena kargaguneei?

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

368. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, I. eranskineko 1. ataleko 1.1 epigrafean, suteak detektatzeko eta alarma jotzeko sistemaren osagaien bateragarritasuna honako hauen arabera egiaztatuko da:

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

369. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, I. eranskineko 1. ataleko 1.2 epigrafean, elikagaiak hornitzeko ekipoak CE marka izan beharko du, honakoaren arabera:

a) UNE-EN 54-3.
b) EN 54-11.
c) EN 54-4, UNE 23007-4 gisa onartua.
d) UNE-EN 54-20.

370. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, I. eranskineko 1. ataleko 1.3 epigrafean, xurgapen bidezko ke-detektagailuek CE marka eraman beharko dute, honakoaren arabera:

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

371. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, I. eranskineko 1. ataleko 1.5 epigrafean, nola diseinatu beharko dira kontrol- eta adierazpen-ekipoak?

a) Intrusioaren aurkako sistemekin integra daitezen, nahitaez.
b) Erraz identifika daitekeen sakagailu edo detektagailu bat aktibatu den eremua.
c) Eskuz eraginda soilik funtziona dezaten.
d) Berezko seinaleztapen fotoluminiszentea izan dezaten.

372. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, I. eranskineko 1. ataleko 1.7 epigrafean, alarma-seinaleak sistema integratu batera igortzen direnean:

a) Bigarren mailako lehentasuna izango dute sistema elektrikoaren aurrean.
b) Kontrola eskuzko sakagailuei bakarrik dagokie.
c) Suteen aurkako babes-sistemek lehentasun maila gorena izango dute.
d) Nahitaezkoa izango da detektagailu automatiko guztiak bikoiztea.

373. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, suteetatik babesteko ura hornitzeko sistema honako hauek osatuko dute:

a) Kanpoko sute-ahoen sare bat soilik.
b) Ur-iturriak, bulkatze-ekipoak eta sute-sare orokor bat.
c) Biltegiak eta ponpa elektrikoak soilik.
d) SUH sare bat bakarrik.

374. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, suteetatik babesteko ura hornitzeko sistema eskatzen denean, haren ezaugarriak eta zehaztapenak honako hauen araberakoak izango dira:

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

375. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, urez hornitutako sistemetako hodietarako baldintza espezifikorik ez badago:

a) Udal sute-ahoen araudia aplikatuko da beti.
b) Hodiek banaketa-sare orokorrari buruzko UNE 23500 araua bete beharko dute.
c) Nahitaezkoa izango da DN80 altzairu galbanizatuzko hodia erabiltzea.
d) UNE-EN 12845 araudia soilik aplikatuko da.

376. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, nola izan daitezke sute-ahoak?

a) Lur azpikoak bakarrik.
b) Zutabekoak edo lurpekoak.
c) C motako zutabekoak bakarrik.
d) Modulu aurrefabrikatuak bakarrik.

377. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, izozte-arriskua dagoenean, zutabeko sute-ahoak mota hauetakoak bakarrik izango dira:

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



d) D.

378. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, 90/100eko irteera duen zutabeko sute-aho baterako, zein izango da gutxieneko Kv fluxu-koefizientea?

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

379. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, edozein sute-ahorainoko benetako ibilbide-distantzia honako hau baino txikiagoa izango da:

a) 100 m hiriguneetan eta 40 m gainerakoetan.
b) 50 m hiriguneetan eta 25 m gainerakoetan.
c) 150 m hiriguneetan eta 60 m gainerakoetan.
d) 75 m hiriguneetan eta 30 m gainerakoetan.

380. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, lur azpiko sute-ahoak eragiteko mekanismoa karratutxoko giltza baten bidez eragin behar da. Zein tamainakoa izango da?

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

381. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, eskuzko su-itzalgailua da funtzionamendu-baldintzetan hurrengo masa duena:

a) 10 kg-tik gora eta 30 kg-tik behera.
b) 20 kg edo gutxiago.
c) 15 kg baino gutxiago soilik.
d) 20 kg baino gehiago.

382. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, su-itzalgailu mugigarriek arau honetan xedatutakoa bete beharko dute:

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



383. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, su-itzalgailuaren goiko aldea, ahal dela, hauen artean egon beharko da:

a) Zorutik, 50 cm eta 100 cm.
b) Zorutik, 70 cm eta 150 cm.
c) Zorutik, 80 cm eta 120 cm.
d) Zorutik, 100 cm eta 140 cm.

384. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, zein motatakoak dira gas-suak?

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

385. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren arabera, su-itzalgailu bat armairu baten barruan dagoenean, seinaleztapena:

a) Armairuko atearen gainean bakarrik jarriko da.
b) Armairua gorria bada, alde batera utz daiteke.
c) Armairuaren barruan jarriko da.
d) Armairuaren ondo-ondoan jarriko da, eta ez horren gainean.

386. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, suteetatik babesteko ekipo eta sistema aktiboak:

a) Bost urtean behingo ikuskapenak izango dituzte soilik.
b) Erabiltzailearen irizpidearen mende egongo dira soilik.
c) Fabrikatzaileak ezarritako mantentze-programari jarraituko diote.
d) Mantentze zuzentzaileren mende egongo dira soilik.

387. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, II. tauletan jasotako operazioak honako hauek egingo dituzte:

a) Erabiltzailearen langileak bakarrik.
b) Fabrikatzailearen edo gaitutako mantentze-enpresaren langileak.
c) Instalazioko edozein langile.
d) Kontrol-erakundeak bakarrik.

388. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, mantentze-dokumentazioan honako hau jaso beharko da:

a) Mantentze-data bakarrik.
b) Erabiltzailearen sinadura bakarrik.
c) Mantentze-lanen aurrekontu ekonomikoa.
d) Arduradun tekniko batek sinatutako ziurtagiria eta erantsitako egiaztapen-zerrendak.



389. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, mantentze-ziurtagiriaren informazio orokorrak honako hau jaso beharko du:

a) Eraikinaren sailkapen energetikoa.
b) Urteko ur-kontsumoa.
c) Instalazioaren jabetzaren izena eta helbidea.
d) Enpresa erabiltzailearen langile-kopurua.

390. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, nork sinatu behar ditu mantentze-aktak?

a) Enpresa mantentzailea eta jabetzaren ordezkaria.
b) Industriako ikuskatzailea bakarrik.
c) Erabiltzailea bakarrik.
d) Ekipoaren fabrikatzailea bakarrik.

391. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, mantentze-lan jakin batzuk erabiltzaileak egiten dituenean:

a) Ez da dokumentaziorik beharko.
b) Nahitaezkoa izango da UNE 23580 formatua erabiltzea.
c) Nahikoa izango da, gutxienez, II. eranskinean adierazitako gutxieneko informazioa izatea.
d) Operazioak debekatuta egongo dira.

392. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, prebentziozko mantentze-lanen dokumentazioa gordeko da:

a) Urtebetez.
b) Bi urtez.
c) Hiru urtez.
d) Gutxienez bost urtez.

393. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, mantentze-idatzoharrak:

a) Ikuskapen bakoitzaren ondoren suntsitu behar dira.
b) Autonomia Erkidegoko ikuskaritza-zerbitzuen eskura eta eguneratuta egon behar dira.
c) Fabrikatzaileak bakarrik zainduko ditu.
d) Hilero Ministeriora bidaliko dira.

394. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, berotegi-efektuko gas fluordunak dituzten sistemen mantentze-enpresek honako hauek bete beharko dituzte:

a) Behe Tentsiorako Erregelamendu Elektroteknikoa bakarrik.

b) UNE 23580 baino ez.
c) 517/2014 (EE) Erregelamendua.
d) Eraikingintzaren Kode Teknikoa soilik.

395. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, larrialdietako argiztapen-sistemek honakoa bete beharko dute:

a) UNE-EN 54- 13 araua.
b) Behe Tentsiorako Erregelamendu Elektroteknikoa.
c) Meatze-segurtasuneko erregelamendua.
d) UNE-EN 1866-1.

396. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, enpresa instalatzaileak hurrengoa eman beharko dio erabiltzaileari:

a) Fabrikatzailearen eskuliburu komertziala soilik.
b) Jarduerarako udal-lizentzia.
c) Mantentzailearen aseguru-poliza.
d) Teknikoki ebaluatutako produktuen beharrezko mantentze-lanen dokumentazioa.

397. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, mantentze-zerbitzuak kudeatzeko zentro baterako urruneko konexioa onartzen hurrengoetan:

a) Detekzio-, alarma- eta itzaltze-sistemetan.
b) Kanpoko sute-ahoetan soilik.
c) Larrialdietako argiterian soilik.
d) Su-itzalgailu eramangarrietan soilik.

398. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, urruneko kudeaketa-zentroak honen parte izan behar du:

a) Eraikuntza-enpresa batena.
b) Suteetatik babesteko gaitutako mantentze-enpresa batena.
c) Baimendutako kontrol-erakunde batena.
d) Detektagailuen fabrikatzailearena.

399. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, Erregelamenduaren mantentzea ezin izango zaie aplikatu instalazio hauei:

a) Industrialak, 500 m² baino gehiagorekin.
b) Langarreztagailu automatikoak dituztenak.
c) Meategietako Segurtasunari buruzko oinarrizko arauen Erregelamendu Orokorrak araututako establezimenduetan kokatuta daudenak.
d) Udal sute-ahoak dituztenak.



400. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, suteak detektatzeko eta alarma jotzeko sistemak ikuskatzeko lanak egin aurretik, zer egin behar da?

a) Detektagailuak desmuntatu.
b) Nahi ez diren maniobrak saihesteko neurriak berrikusi eta ezarri.
c) Baterien erabateko deskarga.
d) Zentrala nahitaez ordeztea.

401. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, metagailuen mantentze-lanek hurrengoa barne hartzen dute:

a) Urteko nahitaezko ordezkapena.
b) Bornak garbitzea eta ur destilatua birjartzea.
c) Korrosioaren aurkako pintaketa.
d) Detektagailuen isolamendua neurtzea.

402. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, eskuzko alarma-sakagailuetan honako hau egiaztatu behar da:

a) Zirkuituaren presio hidraulikoa.
b) Baterien karga.
c) Kokapena, identifikazioa, ikusgarritasuna eta irisgarritasuna.
d) Deskargako emaria.

403. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, alarma transmititzeko gailuetan honako hauek egiaztatu beharko dira:

a) Argi- eta soinu-ohartarazleen funtzionamendua.
b) Eraikinaren erresistentzia estrukturala.
c) Presiozko ontzien tinbreak.
d) Hornidura hidraulikoaren emaria.

404. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, su-itzalgailuetan honako hau egiaztatu beharko da:

a) Presio-adierazlea eragiketa-eremuan egotea.
b) Pisua beti 20 kg-tik gorakoa izatea.
c) Mahukak 25 mm zehazki izatea.
d) Agente itzalgailua ABC hautsa baino ez izatea.

405. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, SUH-etan honako hauek egiaztatu beharko dira:

a) Esparruaren tenperatura.
b) Presioa manometroa irakurriz.
c) Hodiaren lodiera.



d) Inguruneko zarata-maila.

406. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, sute-ahoetan honako hau egin beharko da:

a) Balbulen urteko ordezkapen osoa.
b) Ultrasoinuen bidezko egiturazko egiaztapena.
c) Olio-ganbera eragiteko edo betetzeko azkoina koipeztatzea.
d) 25 bar-eko proba hidraulikoa sei hilean behin.

407. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, zutabe lehorretan honako hau egiaztatu behar da:

a) Sekzionamendu-balbulak irekita egotea.
b) Konexio siamdarrak desmuntatuta daudela.
c) Giltza guztiak itxita egon daitezela.
d) Instalazioa etengabe urez beteta egotea.

408. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, ura erabiltzen duten itzaltze-sistema finkoetan, honako hau egiaztatu beharko da:

a) Balbula guztiak partzialki itxita egotea.
b) Guztiz irekita egotea eragotziko luketen ixteko balbulak.
c) Instalazioak presiorik gabe funtzionatzen duten.
d) Langarreztagailuak hiru hilean behin desmuntatzen direla.

409. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, I. taulan, suteetatik babesteko ur-hornidurarako sistemetan, honako hauek egiaztatu beharko dira:

a) Balbulen kolorea.
b) Eraikina ebakuatzeko abiadura.
c) Motorren abiadura zama desberdinekin.
d) Biltegien lodiera erradiografia bidez.

410. Suteetatik babesteko instalazioen arloko erregelamenduaren II. eranskinaren arabera, II. taulan, fabrikatzaileak ez badu ezartzen sute-detektagailuen balio-bizitza:

a) 25 urtekoa izango da.
b) Mugagabea izango da.
c) 15 urtekoa izango da.
d) 10 urtekoa izango da zerbitzuan jartzen denetik.

411. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. IV. eranskineko B.2 zatian zein aldizkakotasunekin ezartzen du UBS metatzeko biltegiak berrikusi, garbitu eta desinfektatuko direla?

a) Hilean behin.
b) Sei hilean behin.
c) Hiru hilean behin.
d) Urtero.

412. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren IV. eranskineko B.1 zatiaren arabera, zenbatean behin berrikusi behar dira puntu terminalak (txorrotak eta dutxak) txandakako laginaren bidez?

a) Astean behin.
b) Hilean behin.
c) Hiru hilean behin.
d) Urtean bitan.

413. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren IV. eranskineko B.3 zatiaren arabera, ur hotz sanitarioan 25 ºC-tik gorako tenperaturak detektatzen badira, zer egin behar da?

a) Instalazio osoa berehala hustu.
b) Kloro maila automatikoki handitzea.
c) Arriskuaren ebaluazioa egitea eta neurri egokiak hartzea.
d) Ur hornidura eten 48 orduz.

414. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren IV. eranskineko B.5 zatiaren arabera, zer tenperaturatan mantendu behar da metagailuko ura UBS-ren desinfekzio termikoan, eta zenbat denboraz?

a) 60 ºC, 30 minutuz.
b) 65 ºC, ordubetez.
c) 70 ºC, gutxienez 2 orduz.
d) 80 ºC, 15 minutuz.

415. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren IV. eranskineko C.1 zatiaren arabera, zenbatean behin garbitu eta desinfektatu behar dira, gutxienez, hozte-dorreak eta lurruntze-kondentsadoreak?

a) Urtean bi aldiz.
b) Hilean behin.
c) Urtean behin
d) Hiruhilekoan behin.



416. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren V. eranskineko B.1 zatiaren arabera, itzulera-zirkuitua duten instalazioetan, zer elementu sartu behar dira laginketan?

a) Puntu terminalak bakarrik.
b) Metagailuak eta biltegiak bakarrik.
c) Terminalak, ur beroaren metagailuak eta ur hotzaren biltegiak.
d) Itzulera-zirkuitua bakarrik.

417. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren V. eranskineko B.1.4.a zatiaren arabera, zein da lagina "purgatu gabe" hartzearen helburua?

a) Zirkuituko uraren kalitatea soilik aztertzea.
b) Terminala eta haren hodia lagintzea, Legionella spp.-ren kolonizazioa detektatzeko.
c) Uraren tenperatura bakarrik neurtu.
d) Instalazioaren presio hidraulikoa egiaztatzea.

418. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren V. eranskineko 2. taularen arabera, 101 eta 150 puntu terminal artean dituen erabilera kolektiboko instalazio batean, laginak hartzeko zenbat puntu ezarri behar dira ur beroaren zirkuituan?

a) 4.
b) 5.
c) 6.
d) 7.

419. 487/2022 Errege Dekretuak legionelosia prebenitzeko eta kontrolatzeko osasun baldintzak ezartzen ditu. Errege Dekretu horren V. eranskineko C zatiaren arabera, gutxieneko zein maiztasunez zehaztu behar da Legionella spp. hozte dorreetan eta lurruntze kondentsadoreetan?

a) Astean behin.
b) Hiru hilean behin.
c) Hilean behin.
d) Sei hilean behin.

420. V. eranskineko C zatiaren arabera, noiz zehaztu behar da Legionella spp., garbiketa- eta desinfekzio-tratamendu baten ondoren?

a) 24 eta 48 ordu artean.
b) 7-10 egun geroago.
c) 15-30 egun geroago.
d) 60 egunera zehazki.



421. Euskal Autonomia Erkidegoko hondakin sanitarioen kudeatzeari buruzko Eusko Jaurlaritzaren martxoaren 3ko 21/2015 Dekretuaren arabera, zein da hondakin sanitarioen kudeaketaren helburu nagusia?

a) Osasun-zentroetan hondakinen biltegiratzea areagotzea.
b) Osasun publikoaren eta ingurumenaren babesa bermatzea.
c) Kostu ekonomikoak soilik murriztea.
d) Hondakin guztiak ospitale publikoetan zentralizatzea.

422. Eusko Jaurlaritzaren 21/2015 Dekretuaren arabera, zer hondakin sanitario multzotan sartzen dira arrisku espezifikorik gabeko hiri-hondakinekin pareka daitezkeenak?

a) I. multzoa.
b) II. multzoa.
c) III. multzoa,
d) IV. multzoa.

423. Eusko Jaurlaritzaren 21/2015 Dekretuaren arabera, hondakin hauetako zein da hondakin sanitario espezifikoen III. multzokoa?

a) Bulegoko papera.
b) Janari-hondarrak.
c) Odolez kutsatutako materiala.
d) Plastikozko ontzi garbiak.

424. Eusko Jaurlaritzaren martxoaren 3ko 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "Bereizketa eta ontziratze arauak" atalaren arabera, ebaki edo zulatu egin dezaketen hondakinak ondorengoan bota behar dira:

a) Ohiko poltsa beltzetan.
b) Zulaketarekiko erresistenteak diren edukiontzi zurrunetan.
c) Kartoizko ontzi berrerabilgarrietan.
d) Poltsa biodegradagarri gardenetan.

425. Eusko Jaurlaritzaren 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "Ekoizlearen erantzukizunak" atalaren arabera, nork bermatu behar du hondakin sanitarioen barne-kudeaketa zuzena?

a) Garraio-enpresak bakarrik.
b) Dagokion udalak.
c) Garbitzaileak bakarrik.
d) Zentro sanitarioko titularra edo arduraduna.

426. Eusko Jaurlaritzaren 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "Ontzien eta edukiontzien baldintzak" atalaren arabera, hondakin sanitario espezifikoetarako ontziek:

a) Nahitaez berrerabilgarriak izango dira.



b) Itxi ondoren erraz ireki ahal izango dira.
c) Erresistenteak eta hondakin motarako egokiak izango dira.
d) Beiraz bakarrik eginda egongo dira.

427. Eusko Jaurlaritzaren 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "IV. multzoko sailkapena" atalaren arabera, zer hondakin sartu ohi dira multzo horretan?

a) Etxeko hondakin arruntak.
b) Berariazko araudia bete behar duten hondakinak, hala nola zitotoxikoak.
c) Ontzi garbiak.
d) Paper eta kartoi birziklagarria.

428. Eusko Jaurlaritzaren martxoaren 3ko 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "Segregazio-printzipioak" atalaren arabera, non bereizi behar dira hondakin sanitarioak?

a) Kanpoko laborategietan.
b) Kanpoko tratamendu-instalazioetan.
c) Barne-garraioaren ondoren.
d) Sortzen diren leku berean.

429. Eusko Jaurlaritzaren 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "Hondakinen identifikazioa eta kontrola" atalaren arabera, zer helburu du hondakin sanitarioak behar bezala etiketatzeak?

a) Itxura bisuala soilik hobetzea.
b) Birziklatzea soilik erraztea.
c) Manipulazioan eta kudeaketan arriskuak saihestea.
d) Edukiontzi kopurua murriztea.

430. Eusko Jaurlaritzaren martxoaren 3ko 21/2015 Dekretuaren arabera, eta "Kudeaketako printzipio orokorrak" atalaren arabera, hondakin sanitarioen kudeaketak honakoa lehenetsi behar du:

a) Denbora luzez metatzea.
b) Prebentzioa eta minimizazioa jatorrian.
c) Biltegiratze mugagabea.
d) Aldez aurretik sailkatu gabe botatzea.

431. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren II.A.1 "Epidemiologia. Infekzio iturriak" atalaren arabera, zein da ingurumen-onddo oportunistak transmititzeko mekanismo nagusia ospitale-ingurunean?

a) Pazienteen arteko kontaktu zuzena.
b) Ur kutsatuaren bidezko transmisio fekal-ahozkoa.
c) Arnasbidea, esekitako esporetatik edo konidietatik.
d) Tresna kirurgikoen bidez bakarrik inokulatzea.



432. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren II.A.3 "Arrisku-faktoreak" atalaren arabera, egoera hauetako zein da aspergilosi nosokomiala agertzeko faktore estrintseko garrantzitsuenetako bat?

a) Espektro zabaleko antibiotikoen erabilera.
b) Ospitaleko eraikuntza- eta obra-jarduerak.
c) Txerto indargetuak administratzea.
d) Ebakuntza-geletan LED argiak erabiltzea.

433. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren III. "Ospitaleko puntu kritikoen zerrenda" atalaren arabera, zein ospitale-eremu jotzen da bereziki kritikotzat ingurumen-onddo oportunisten kontrolari dagokionez?

a) Paziente immunodeprimituen gelak.
b) Administrazio-bulegoak.
c) Kanpoko aparkalekuak.
d) Ospitaleko kafetegiak.

434. V. "Kudeaketa-prozedurak" atalaren eta Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren sarreraren arabera, zein da kudeaketa-prozeduren funtsezko helburuetako bat ospitaleetako arrisku mikrobiologikoei dagokienez?

a) Auditoria mikrobiologikoen kopurua murriztea.
b) Mantentze prebentiboko neurriak ordeztea.
c) Jarduteko jarraibideak betetzen direla etengabe egiaztatzea ahalbidetzea, erregistroen bidez.
d) Mantentze-lanen kudeaketa ekonomikoa soilik zentralizatzea.

435. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren II.C.4.2 "Aireztapen-sistemak eta HEPA iragazkiak" atalaren arabera, zein ezaugarri nagusi bete behar dute arrisku handiko ospitale-eremuetan *Mycobacterium tuberculosis*aren transmisioa minimizatzeko erabiltzen diren HEPA iragazkiek?

a) 5 µm-tik gorako partikulak iragaztea, % 90eko eraginkortasunarekin.
b) 0,3 µm-ko partikuletarako % 99,97ko eraginkortasuna bermatzea.
c) % 20tik beherako hezetasun erlatiboa izatea.
d) Aireztapen naturaleko sistemetan bakarrik funtzionatzea.

436. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren III. "Ospitaleko puntu kritikoen zerrenda" atalaren arabera, elementu hauetako zein jotzen da ikuspuntu mikrobiologikotik puntu kritikotzat *Mycobacterium tuberculosis*ari dagokionez?

a) Presio negatiboa duten isolamendu-gelak.

b) Administrazio-biltegiak.
c) Ospitaleko kafetegi-guneak.
d) Kanpoko aparkalekuak.

437. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren V. "Kudeaketa-prozedurak" atalaren arabera, zein da kudeaketa-prozeduren helburu nagusia?

a) Ospitaleetako energia-kontsumoa handitzea.
b) Leihoak etengabe irekita izatea.
c) Presio negatiboa alboko eremuekiko.
d) HEPA iragazketarik gabeko airearen birzirkulazio librea.

438. Osakidetzako ospitale-azpiegiturei lotutako arrisku mikrobiologikoak minimizatzeko gomendioei buruzko dokumentuaren III. "Ospitaleko puntu kritikoen zerrenda" atalaren arabera, instalazio hauetako zeinek behar du zaintza mikrobiologiko berezia, kutsatuta egon daitezkeen aerosolak sakabanatzeko duen gaitasunagatik?

a) Ospitaleetako liburutegiak.
b) Hozte-dorreak eta klimatizazio-sistemak.
c) Administrazio-artxiboak.
d) Klimatizaziorik gabeko barne-erabilerako igogailuak.

439. 254/2020 Dekretuaren 27.5 artikuluaren arabera, administrazio publiko batek ibilgailuen lizitazio batean erregai alternatiboak erabiltzeko betebeharretik salbuesteko eskatzen duenean, honakoa justifikatu beharko du:

a) Ibilgailu elektrikoak erosteko aurrekontu-urritasuna.
b) EAEn kargagunerik ez dagoela.
c) Merkatuan behar teknikoei edo erabilera-beharrei erantzuten dieten ordezko erregaiak dituzten ibilgailurik ez egotea.
d) Egungo ibilgailuek oraindik ez dutela beren bizitza baliagarria agortu.

440. 254/2020 Dekretuaren 19.6 artikuluaren arabera, noiz egin beharko dira argi publikoen auditoretza energetikoak?

a) 2021eko martxoaren 1a baino lehen.
b) Lau urtean behin, dekretua indarrean jartzen denetik.
c) Dekretua indarrean jarri eta gehienez 2 urteko epean.
d) Kontsumoa urtean 500 tep baino gehiagokoa denean bakarrik.

441. Euskal Autonomia Erkidegoko Jasangarritasun Energetikoari buruzko Legearen 13.4.h artikuluaren arabera, auditoria energetikoei buruzko adierazleek honako hauek jaso beharko dituzte, gutxienez:

a) Instalazio termikoak eta elektrikoak mantentzeko urteko kostu ekonomikoa.
b) Erabilitako metodologia, ikuskatutako elementuetan banakatuta.



c) Egindako energia inbertsio guztien amortizazioaren finantza azterketa.
d) Talde kontsumitzaile bakoitzaren ziurtagiri indibiduala, fabrikatzaileak emana.

442. Argiztapen-instalazioen baldintzei buruzko HE 3 sekzioaren 3.1 "Argiztapen-instalazioaren eraginkortasun energetikoa" atalaren arabera, zein da instalazioaren eraginkortasun energetikoaren muga-balioa (VEEIlim) ospitaleko geletan?

a) 3,0.
b) 3,5.
c) 4,0.
d) 5,0.

443. Ur bero sanitarioaren eskaerari erantzuteko energia berriztagarriaren gutxieneko ekarpenari buruzko HE4 oinarrizko eskakizunaren arabera, DB-HEren sarrerako 15.5 atalean, eraikinek UBSaren eta igerileku estaliaren klimatizazioaren beharrak ase beharko dituzte, honakoa erabilita:

a) Saretik datorren energia elektrikoa bakarrik erabilita.
b) Neurri handi batean, iturri berriztagarrietatik edo kogenerazio prozesu berriztagarrietatik sortutako energia.
c) Biomasa solidoko sistemak bakarrik.
d) Ekarpen berriztagarririk gabeko sistema termiko konbentzionalak.

444. Iturri berriztagarrietatik sortutako energia elektrikoaren gutxieneko sorkuntzari buruzko HE5eko 15.6 Oinarrizko eskakizuna atalaren arabera, aplikazio-eremuan sartutako eraikinek honakoa izan beharko dute:

a) Baterien bidez nahitaez biltegiratzeko sistemak.
b) Sorkuntza elektrikoko sistema fotovoltaiko isolatuak soilik.
c) Iturri berriztagarrietatik sortutako energia elektrikoa sortzeko sistemak, norberaren erabilerarako edo sareko hornidurarako.
d) Energia autokontsumorako diesel sorgailu lagungarriak.

445. Ibilgailu elektrikoak kargatzeko azpiegiturarako gutxieneko zuzkidurei buruzko HE6 Oinarrizko Dokumentuaren 15.7 "Oinarrizko eskakizuna" atalaren arabera, zein da eraikinetan eskatzen den gutxieneko azpiegituraren helburu nagusia?

a) Korronte zuzenean azkar kargatzeko aukera soilik ematea.
b) Ibilgailu elektrikoak kargatzeko aukera ematea.
c) Larrialdietako hornidura elektriko osagarria bermatzea.
d) Eraikineko instalazio fotovoltaikoak ordeztea.

446. Argiztapen-instalazioen baldintzei buruzko HE 3ko "Argiztapen-instalazioen baldintzak" ataleko 1.3.a atalaren arabera, zer kasutan aplikatu behar zaio atal hau lehendik dagoen eraikinaren barne-argiztapeneko instalazio osoari?

a) Edozein berrikuntzak 100 m² argiztaturi baino gehiagori eragiten dienean.
b) Instalatutako potentziaren % 10 baino gehiago berritzen denean.

c) Eraikinaren azken azalera erabilgarria 1000 m²-tik gorakoa denean eta argiztatutako azaleraren % 25 baino gehiago berritzen denean.
d) LED argiak soilik aldatzen direnean.

447. Argiztapen-instalazioen baldintzei buruzko HE 3. Sekzioko 3.1 atalaren eta HE3ko 3.1 taularen arabera, zer erabilerak du instalazioaren energia-efizientziaren muga-baliorik handiena (VEEIlim)?

a) Administrazio erabilera oro har.
b) Liburutegiak, museoak eta arte galeriak.
c) Hoteletako, ostatuetako eta halakoetako gelak.
d) Aparkalekuak.

448. UBSaren eskaerari erantzuteko energia berriztagarriaren gutxieneko ekarpenari buruzko HE4ren oinarrizko eskakizunaren 15.5 atalaren arabera, etxeko ur beroaren eskaerari erantzuteko energia berriztagarria:

a) *In situ* eguzki-energia termikoaren bidez bakarrik sortu behar da.
b) Biomasa solidotik baino ez da etorri behar.
c) Geotermiaren bidez soilik lortu behar da.
d) Eraikinean bertan edo berokuntzako hiri-sistema batera konektatuta sor daiteke.

449. "Oinarrizko eskakizuna: Ur bero sanitarioaren eskariari erantzuteko energia berriztagarriaren gutxieneko ekarpena " 15.5 atalaren arabera, HE4koa, ur bero sanitarioaren eskaerari erantzuteko energia berriztagarriaren gutxieneko ekarpenari buruzkoa, konponbide hauetako zeinek betetzen du espresuki UBSaren eta igerileku estaliaren klimatizazioaren eskaerari erantzuteko arauzko irizpidea?

a) Eraginkortasun handiko gas naturaleko galdarak soilik erabiltzea.
b) Iturri berriztagarrietatik edo kogenerazio prozesu berriztagarrietatik sortutako energia erabiltzea, eraikinean sortutakoa edo hiriko berokuntza sare batera konektatuta sortutakoa.
c) Joule efektuko metagailu elektrikoak bakarrik instalatzea.
d) Eskari termikoa zuzeneko espantsioko ekipo autonomoen bidez betetzea.

450. Iturri berriztagarrietatik sortutako energia elektrikoaren gutxieneko sorkuntzari buruzko HE5eko 15.6 atalaren oinarrizko eskakizunaren arabera, iturri berriztagarrien bidez sortutako energia elektrikoa honetarako erabili ahal izango da:

a) Norberaren erabilerarako edo sarerako hornidurarako.
b) Eraikinaren barruko berehalako kontsumorako bakarrik.
c) Larrialdietako instalazioetarako bakarrik.
d) Baterietan biltegiratzeko soilik.

ARIKETA PRAKTIKOAK

451. Osakidetzako ebakuntza-gela bateko interbentzio kirurgiko batean, ingeniari batek detektatu du hainbat ekipo elektromediko lur-hargune desberdinetara konektatuta daudela, eta horien artean potentzial-desberdintasunak sortzen direla. Zer arrisku elektriko gerta daiteke?

a) Gainkarga termikoa.
b) Lurrezko begizta, korronte-zirkulazioarekin pazientean zehar.
c) Arnas presioa handitzea.
d) Transformadorearen saturazioa.

452. ZIUko paziente batek monitore bati konektatutako kateter intrakardiko bat darama. Ingeniari biomedikoak mikroshock arriskua aztertzen du. Zein korronte maila izan daiteke arriskutsua kasu horietan?

a) 10 A.
b) 1 A.
c) 80-600 μA.
d) 50 mA.

453. Ebakuntza-gela baten prebentzio-azterketa batean, teknikariak egiaztatzen du IT sistema medikoak isolamendu-transformadorea duela. Zein da sistema horren helburu nagusia?

a) Energia-kontsumoa murrizten du.
b) Ihes-korronteak mugatzea eta horniduraren jarraitutasuna handitzea.
c) Potentzia erabilgarria handitzea.
d) Lur-konexioa ordeztea.

454. ZIUan instalatutako monitore multiparametriko batek EKG deribazio oso zaratatsuak ditu. Ingeniariak interferentzia elektromagnetikoak susmatzen ditu. Zer kontzeptuk deskribatzen du ekipo batek behar bezala funtzionatzeko duen gaitasuna, perturbazioak sortu eta jasan gabe?

a) Mikroshocka.
b) Bateragarritasun elektromagnetikoa.
c) Ihes-korrontea.
d) Ekipotentzialtasuna.

455. Infusio-ponpa bat ikuskatzean, teknikariak ikusi du ekipoak isolamendu bikoitza eta bi poloko larakoa dituela. Zein motatakoa da ekipoa?

a) 0. motatakoa. Ez dute oinarrizko isolamendurik, ezta lurrezko babes osagarririk ere.
b) I. motatakoa: Oinarrizko isolamendua eta lurrezko babes osagarria dute.
c) II. motatakoa: Segurtasun-isolamendu bikoitzeko ekipoak dira.
d) CF mota.



456. ZIUko arnasgailu batek funtzionatzen jarraitu behar du, nahiz eta lurrerako lehen akatsa elektriko bat gertatu. Aplikazio medikoko zein taldetan dago gela?

a) 0 taldea → Pazienteari konektatutako ekipo elektromedikoak erabiltzen ez diren gelak edo bateriekin bakarrik funtzionatzen duten gelak.
b) 1. taldea → Sarera konektatutako ekipo elektromedikoak erabiltzen diren gelak.
c) 2. taldea → Gela kritikoak (ebakuntza-gelak, ZIU, kateterismoa, etab.)
d) IP taldea → Inguratzaileak solidoetatik eta uretatik babesteko sailkapena.

457. Desfibriladore batek ez du deskarga behar bezala sinkronizatzen, eta pazientea fibrilazio bentrikularrean sartzen da. Zer fenomeno fisiologikok deskribatzen du alterazio hori?

a) Bihotz-zuntzen sinkronismoa galtzea.
b) Despolarizazio koordinatua.
c) Uzkurdura iraunkor normala.
d) Despolarizazio koordinatua.

458. Kirurgia-gela batean, ingeniariak egiaztatu du ekipotentzialtasun-puntuaren eta zati metaliko irisgarrien arteko inpedantziak 0,1 Ω-ko gainditzen duela.
Zer arazo dago?

a) Sistemak araudia betetzen du.
b) Ekipotentzialtasuna ez da zuzena.
c) Transformadorea gaindimentsionatuta dago.
d) UPSa matxuratuta dago.

459. Pultsu-oximetro batek irakurketa okerrak egiten ditu interbentzio batean. Pazienteak perfusio periferiko txarra du. Zer faktorek zaildu dezake neurketa?

a) Sarearen maiztasun txikia.
b) Lur fisikorik ez izatea.
c) Gehiegizko intentsitate magnetikoa.
d) Saturazioa neurtzea zailtzen duten baldintzak.

460. Mantentze prebentiboan, ingeniariak ebakuntza-gela bateko etengailu diferentzial baten TEST botoia sakatzen du. Zer egiaztatzen du eragiketa horrekin?

a) Ihes simulatu baten aurrean behar bezala tiro egitea.
b) Guztizko elektrizitate-kontsumoa.
c) Transformadorearen isolamendua.
d) Neutroaren jarraitutasuna.



461. Elektrokardiografo batek arrisku elektrikoa du pazientearenganako ihesagatik. Zein elementu da funtsezkoa pazientea babesteko?

a) Anplifikadore ez-isolatua.
b) Pazientearen isolamendu elektrikoa.
c) Irabazia handitzea.
d) Neutroa masara konektatzea.

462. Arnasgailu artifizial baten berrikuspenean, ingeniariak akatsa detektatzen du presio inspiratorioko transduktore batean. Zer konprometitu daiteke?

a) Pazientearen EKGa.
b) Isolamendu galbanikoa.
c) Saturazio optikoa.
d) Aireztapenaren kontrol egokia.

463. Ospitale batean 300 mA-ko etengailu diferentzial bat instalatzen da argiztapen-lerro batean. Zein da helburu nagusia?

a) Akats elektrikoengatiko suteen aurkako babesa.
b) Mikroshocketik babestea.
c) EKGren babesa.
d) Kateterrak babestea.

464. Teknikari batek hainbat ekipo biomediko konektatzen ditu urruneko harguneetara, lurreko erreferentzia desberdinekin. Zer eragin izan dezake?

a) Aireztapen-modulazioa.
b) Lurrezko begizta.
c) Uhin bifasikoa.
d) Presio positibo jarraitua.

465. Ebakuntza-gela batek elikadura orokorra galtzen du eta automatikoki bateria-sistema bat jartzen da martxan 0,5 segundo baino gutxiagoan. Zein sistema ari da lanean?

a) TT sistema.
b) Sare monofasiko konbentzionala.
c) Hornidura berezi osagarria.
d) Babes magnetotermikoa.

466. Ingeniari biomedikoak desfibriladore bifasiko bat aztertu du. Zer abantaila dute uhin bifasikoek antzinako teknologien aldean?

a) Desfibrilatzeko energia gutxiago behar izatea.
b) Kontsumo elektriko handiagoa.
c) Elektrodoak ezabatzea.
d) Ez dute sinkronizaziorik behar.



467. ZIU gela batean UPS bat instalatzen da ospitaleko sorgailua abiarazi aurretik. Zein da horren helburua?

a) Sareko tentsioa handitzea.
b) Ekipo kritikoak aldi baterako elikatzea, etenik gabe.
c) Lur-konexioa kentzea.
d) IT transformadorea ordeztea.

468. Kanpoko taupada-markagailu baten saiakuntzan, teknikariak gailuaren sentikortasuna egiaztatzen du. Zer funtzio du egiaztapen horrek?

a) Oxigeno-asetasuna neurtzea.
b) Bihotz-aktibitatea behar bezala detektatzea.
c) Presio arteriala neurtzea.
d) Arnasgailuaren potentzia egiaztatzea.

469. Elektromedikuntzako teknikari batek eremu heze batean instalatutako IP45 ekipo bat aztertu du. Zer esan nahi du amaierako "5" horrek?

a) Hautsetik erabateko babesa.
b) Urperatze osotik babesa.
c) Lurrunetik babesa.
d) Ur-zurrustetatik babesa.

470. Ospitaleko instalazio batean, C kurba duen etengailu termomagnetiko batek motorren zirkuitu bat babesten du. Zergatik erabiltzen da kurba hori?

a) Abio-korronte oro saihesten duelako.
b) Abio-korronte altuak onartzen dituelako.
c) Diferentzialak ordezkatzen dituelako.
d) Mikroshocka ezabatzen duelako.

471. EKGra eta kateter intrakardiakora konektatutako paziente batek mikroampereen ihes elektriko txiki bat jasotzen du. Zergatik izan daiteke hilgarria?

a) Zuzenean zeharkatzen duelako bihotza.
b) Presio arteriala handitzen duelako.
c) Saturazioa murrizten duelako.
d) Desfibriladorea deskargatzen duelako.

472. Ingeniari bat ebakuntza-gelako instalazio bat aztertzen ari da, eta IT transformadoreak isolamendu-monitore alarmaduna duela ikusi du. Zein da haren helburua?

a) Edozein ihesen aurrean, energia berehala moztu.
b) Isolamendu mailaren murrizketak detektatzea, hornidura eten gabe.
c) Irteerako tentsioa handitzea.



d) Giroko tenperatura neurtzea.

473. Arnasgailu artifizial batean, teknikariak CPAP modua berrikusten du. Zer ezaugarri du?

a) Etengabeko presio positiboko aireztapena.
b) Deskarga bifasiko automatikoa.
c) Bihotz-estimulazioa.
d) Gorputzez kanpoko oxigenazioa.

474. EKG monitore batek seinale-saturazioa du instrumentazio-anplifikadorean izandako akats baten ondorioz. Zer funtzio betetzen du zirkuitu horrek?

a) Bateria elikatu.
b) Seinale bioelektriko oso txikiak anplifikatzea.
c) Pultsu desfibriladoreak sortzea.
d) Aireztapena kontrolatzea.

475. Bihotzeko kirurgia batean, IT sistemako alarma-koadroak lurrerako ihesa adierazten du. Ekipoek funtzionatzen jarraitzen dute.

a) IT sistemak asistentzia-jarraitutasuna lehenesten duelako lehen hutsegitean.
b) Diferentziala matxuratuta dagoelako.
c) Ebakuntza-gela korronte zuzenean dabilelako.
d) UPSk babesa ordezten duelako.

476. Osakidetzako ospitale bateko mantentze-lanetako ingeniariak zenbait ebakuntza-gelatarako LED argien hornidura eta instalazioa kontratatu behar ditu. SPKLren 1.1 artikuluaren arabera, espedienteak honako hauek justifikatu beharko ditu aldez aurretik:

a) Ohiko kontratistarekiko kidetasun teknikoa.
b) Ase beharreko beharrak aldez aurretik definitzea.
c) Hornitzailearen premia ekonomikoa.
d) Lehia publikorik ezin izatea.

477. Ospitale batek zuzenean esleitu nahi dio klimatizazioaren mantentze-lanak publizitaterik gabeko enpresa jakin bati, zenbatekoa txikia dela soilik alegatuz. SPKLren V. Atarikoaren arabera, zein kasu desagertzen da berariaz publizitaterik gabeko prozedura negoziatuan?

a) Esklusibotasun teknikoa.
b) Larrialdi sanitarioa.
c) Zenbatekoaren arrazoia.
d) Eskaintzarik ez.



478. Ospitale bateko Ingeniaritza Zerbitzuak ZIU handitzeko proiektu baten idazketa lizitatu du. SPKLren IV. Atarikoaren arabera, zein prozedura da bereziki egokia prestazio intelektualetarako?

a) Kontratu txikia.
b) Prozedura mugatua.
c) Berrikuntzarako elkartea.
d) Eskuratzeko sistema dinamikoa.

479. Ospitaleko igogailuak mantentzeko lizitazioan, enpresa batek gainerakoak baino askoz eskaintza txikiagoa aurkeztu du, eta sektoreko lan hitzarmena ez dela betetzen ikusi da. SPKLren II. Atarikoaren arabera, kontratazio-organoak hurrengoa egin beharko du:

a) Eskaintza onartu, merkeena delako.
b) Bermea handitzea baino ez eskatzea.
c) Eskaintzari uko egitea, lan betebeharrak ez betetzeagatik.
d) Kontratua behin-behinean esleitzea.

480. Osakidetzako mantentze lanetako ingeniari batek detektatu du bloke kirurgiko bateko klimatizazio sistemak matxura errepikatuak dituela, eta 180.000 €-ko mantentze integraleko kontratu bat proposatu du. Espedientea prestatzen ari zela, kontratua 30.000 €-tik beherako 6 kontratutan banatzea erabaki zuen, kontratazioa arintzeko. SPKLren 99. artikuluaren arabera, zein jarduera izango litzateke zuzena?

a) Kontratuaren xedea ezin da zatikatu publizitate- edo prozedura-betekizunak saihesteko.
b) Larrialdi gisa izapidetu daiteke automatikoki.
c) Kontratua zatitzea beti da baliozkoa fakturak independenteak badira.
d) Zuzendaritza Medikoak baimentzen badu egin daiteke.

481. Osakidetzako ospitale batean urgentziaz ordezkatu behar da larrialdi-zerbitzuari eragiten dion OTA matxuratua. Berehalako asistentzia-arrisku larria dagoela uste bada, SPKLren 120. artikuluaren arabera, zer prozedura justifika liteke?

a) Kontratu txikia.
b) Larrialdiko izapideak.
c) Nahitaezko prozedura murriztua.
d) Berrikuntzarako elkartea.

482. Ingeniari batek ospitale bateko LED argiak berritzeko pleguak idazten ditu, eta "baliokiderik gabeko" marka jakin bat baino ez du. Zer printzipio urra liteke SPKLren 1. artikuluaren eta haren preskripzio teknikoen arabera?

a) Arriskuaren eta menturaren printzipioa.



b) Konfidentzialtasun-printzipioa.
c) Berdintasunaren eta lehia askearen printzipioa.
d) Deszentralizazio-printzipioa.

483. Ospitaleko ekipo elektrogenoak mantentzeko lizitazioan, enpresa batek gainerakoek baino % 40 eskaintza txikiagoa aurkeztu du. Zer egin behar du kontratazio-organoak 149. artikuluaren arabera?

a) Automatikoki baztertu.
b) Merkeena izateagatik esleitzea.
c) Eskaintzaren bideragarritasunaren justifikazioa eskatzea, anormalki baxua dela uste badu.
d) Lizitazio osoa errepikatzea.

484. Ospitale-azpiegituretako ingeniari batek proposatu du ingurumen-arloko ISO exijitzea energia-erreformako obra baterako kaudimen tekniko gisa. Bateragarria al da SPKLrekin?

a) Ez, ezin da inoiz eskatu.
b) Bai, kontratuaren xedeari lotuta badago.
c) Europako kontratuetan bakarrik.
d) Ministerioak baimentzen badu bakarrik.

485. ZIU bat handitzean hasieran aurreikusi ez zen behar tekniko bat agertzen da, eta ingeniariak kontratua % 8 handitzea planteatzen du. Zein da aukera zuzena 205. artikuluaren arabera?

a) Edozein aldaketa debekatuta dago.
b) Kontratua deuseztatuz bakarrik egin daiteke.
c) Kontratistak bakarrik onar dezake.
d) Aldatu egin daiteke, aurreikusitako legezko baldintzak betetzen badira.

486. Ospitale batek mantentze elektromedikoko kontratu bat lizitatzen du, eta kontratuaren benetako zenbatekoarekiko neurriz kanpoko kaudimena eskatzen du. Zer printzipio urra liteke SPKLren 1. artikuluaren arabera?

a) Proportzionaltasuna.
b) Arrisku operazionala.
c) Europako publizitatea.
d) Ekonomia zirkularra.

487. Ospitaleko obra baten ingeniari arduradunak antzeman du enpresa esleipendunak instalazio elektriko ia guztia azpikontratatzen duela jakinarazi gabe.
Zer gertatzen da SPKLren 215. eta 319. artikuluen arabera?

a) Azpikontratazioa librea da eta ez da jakinarazi behar.
b) SPKL ez da beteko azpikontratazioaren legezko baldintzak betetzen ez badira.



c) Azpikontratazioa debekatuta dago obra publikoetan.
d) Ospitaleak bere gain hartu behar ditu azpikontratistak.

488. Ingeniari batek ospitaleko igogailuak mantentzeko kontratu bat diseinatu du, eta ez du kontratua lotetan banatzen, eraikin independente asko egon arren. Zer eskatzen du SPKLk 99. artikuluan?

a) Debekatuta dago sortatan banatzea.
b) Beti egon behar dira zehazki 3 lote.
c) Horniduretan bakarrik egon daitezke loteak.
d) Lotetan ez zatitzea justifikatu behar da.

489. Ospitale batek AAn oinarritutako monitorizazio teknologia berritzailea erosi behar du, oraindik komertzialki existitzen ez dena. Zein prozedura izan liteke egokiena SPKLren 177. artikuluaren arabera?

a) Kontratu txikia.
b) Prozedura ireki supersinplifikatua.
c) Berrikuntzarako elkartea.
d) Publizitaterik gabeko negoziatua, zenbatekoaren arabera.

490. Lizitazio batean, ingeniari batek informazio tekniko pribilegiatua filtratu dio enpresa lizitatzaileetako bati. Zer printzipiori eragin diezaioke SPKLren 1. artikuluaren arabera?

a) Osotasuna eta gardentasuna.
b) Oreka ekonomikoa.
c) Arrisku operazionala.
d) Administrazio-hierarkia.

491. Ospitale batean mantentze-kontratu bat esleitu nahi da zuzenean, ohiko enpresarekiko "konfiantzagatik", publizitaterik gabe. Zer adierazten du SPKLk 1. artikuluan?

a) Baliozkoa da osasun-kontratuetan.
b) Gerenteak onartzen badu egin daiteke.
c) Publizitate eta lehia printzipioak errespetatu behar dira.
d) Ospitale publikoek ez dute SPKL aplikatzen.

492. Ingeniari batek ospitaleko erreforma txiki baterako prozedura ireki sinplifikatu bat erabiltzea proposatzen du. Zein da prozedura horren ezaugarri bat?

a) Gutun-azal bat baino gehiago behar dira nahitaez.
b) Esleipena arintzeko pentsatuta dago.
c) Lizitazio elektronikoa debekatzen du.
d) Negoziatzera behartzen du.



493. Enpresa esleipendun batek behin eta berriz urratzen ditu ospitaleko ekipo kritikoak mantentzeko epeak. Zer egin dezake Administrazioak SPKLren 192. eta 193. artikuluen arabera?

a) Ezer ez kontratua amaitu arte.
b) Kontratuan aurreikusitako zigorrak aplikatzea.
c) Gomendioak ematea baino ez.
d) Epailearen baimenaren zain egon.

494. Ingeniari arduradunak detektatu du mantentze lanen kontratuak barne hartzen dituela zerbitzu prestazioak eta piezen hornidura. Zer kontratu mota aplika dezake SPKLren 18. artikuluaren arabera?

a) Ez dago kontraturik.
b) Kontratu erreserbatua.
c) Ondare-kontratua.
d) Kontratu mistoa.

495. Osakidetzako ospitale batek eguzki-plaken instalazioa kontratatu nahi du, esleipenean CO_2 emisioak murrizteko irizpideak eta eraginkortasun energetikoa barne hartuta. Bateragarria al da SPKLren 1.3 artikuluarekin?

a) Ez, prezioak bakarrik axola duelako.
b) Bai, kontratuaren xedeari lotutako ingurumen-irizpideak txerta daitezke.
c) Kontratu pribatuetan bakarrik.
d) Emakidetan bakarrik.

496. Ospitaleetako klimatizazioa mantentzeko esleipena duen enpresa batek zehapen irmoa jaso du lan arloko arau-hauste larriengatik, eta kontratatzeko debekuan sartu da. Zer egin dezake Administrazioak SPKLren 71. artikuluaren arabera?

a) Lizitazio publikoetan parte hartzea eragotz dezake.
b) Harekin kontratatzen jarraitu behar duzu urtea amaitu arte.
c) Europako kontratuei bakarrik eragiten die.
d) Obra-kontratuei bakarrik eragiten die.

497. Ospitaleko koadro elektrikoak berritzeko espediente batean, ingeniariak lizitazioa hasi nahi du ospitalearen benetako beharrak teknikoki justifikatu gabe. Zer eskatzen du SPKLk 1. eta 28. artikuluetan?

a) Ase beharreko beharrak aldez aurretik definitzea.
b) Gehieneko aurrekontua definitzea baino ez.
c) Esleipenaren zain egotea beharrak zehazteko.
d) Marka komertzialak bakarrik definitzea.

498. Ospitale batek kontratazio elektroniko osoa egiten du infusio-ponpak eta monitore multiparametrikoak erosteko. Zer jarrera du SPKLk 334. artikuluan kontratazio elektronikoari buruz?

a) Salbuespenezkoa eta borondatezkoa da.
b) Debekatuta dago osasun arloan.
c) Legeak haren aldeko apustu irmoa egiten du.
d) Kontratu txikietan baino ezin da erabili.

499. Ospitaleko mantentze-lanetako ingeniariak antzeman ditu mantentze elektromedikoko lizitazio batean parte hartzen ari diren hainbat enpresaren artean prezioak ituntzeko zantzuak. Zer egin liteke SPKLren 150.1 artikuluaren arabera?

a) Ez ikusiarena egin prozedura amaitu arte.
b) Preziorik baxuenean berdin esleitzea.
c) Lizitazioa automatikoki hutsik uztea.
d) Lehiaren agintaritzari zantzuak jakinaraztea.

500. Ospitaleak zabaltzeko obra batean, kontratistak prezioak berrikusteko eskatzen du, legez aurreikusi gabeko inflazio indize orokorrak aplikatuta. Zer ezartzen du SPKLk 103tik 105era bitarteko artikuluetan?

a) Prezioak libreki berrikus daitezkeela beti.
b) Berrikuspena aurreikusitako lege-sistemara egokitu behar dela.
c) KPI orokorra baino ezin dela erabili.
d) Inoiz ez dira prezioak berrikusten kontratu publikoetan.