

KOD.: A123

BROMATOLOGIA

LEHEN ARIKETA BIGARREN PROBA

***Denbora, gehienez: 120 minutu
Galderak: 120***

EREDUA:

D

- Ez ireki esan arte.
- Markatu, erantzun orrian, egokitu zaizun eredu.
- Proba bukatzean, hartu orri hauek, erantzun-orriaren kopia horia eta jarraibideen orria.
- Gogoan izan:
 - Asmatuak: 1,00
 - Baliogabeak, bikoitzak edo zuriak: ez da punturik kenduko.
- Ereduaren marka jartzen ez baduzu, edo oker jartzen baduzu, proba baliogabetu egingo da.
- Ez da erantzun-orri berririk emango ariketaren azken 5 minutuetan.
- Bukatzen duzunean, altxa eskua, eta antolakuntzako baten batek jasoko dizu orri zuria.
- Ez da azterketarik jasoko, banaka, azken 3 minutuetan. Bukatu baduzu, geratu zure lekuan, isilik, denak batera bildu arte.

Eskerrik asko zure laguntzagatik

1.- Espainiako Elikagaien Kodearen arabera, ezagun den beste bat simulatzeko prestatu edo errotulatutako elikagaiari, zeinen benetako osaera ez baitator bat deklaratu eta komertzialki iragarritakoarekin, edo zinetan kontsumitzailea okertzera eraman dezakeen beste edozein zirkunstantzia egokitzen baita, honela esaten zaio:

- a) aldatua
- b) ezegokia
- c) aizundua
- d) faltsutua

2.- Espainiako Elikagaien Kodearen arabera, edozein kalitate-gabezia estali edo zuzentze aldera osaera, pisua edo bolumena aldatzeko edozein substantzia gehitu edo kendu zaion elikagaiari, honela esaten zaio:

- a) faltsutua
- b) aizundua
- c) aldatua
- d) kutsatua

3.- Elikagaiak duen ur-lurrunaren presio partzialaren eta ur hutsak tenperatura jakin batean duen lurrun-presio partzialaren arteko zatidurari honela esaten zaio:

- a) ur askea
- b) ur-aktibitatea
- c) ur ligatua
- d) hezetasun erlatiboa

4.- Eztiaren ohiko ur-aktibitatea hau da:

- a) 0,75
- b) 0,98
- c) 0,20
- d) 0,55

5.- Monosakarido hauek osatutako disakarido bat da sakarosa:

- a) glukosa eta fruktosa
- b) glukosa eta glukosa
- c) glukosa eta galaktosa
- d) fruktosa eta galaktosa

6.- Laktosa —esnearen azukre nagusia— balorazio iodometrikoaren bitartez zehazteko, erreaktibo hau erabiltzen da:

- a) kloramina-T
- b) petrolio-eterra
- c) azetona
- d) fenoftaleina

7.- Uretako disolbagarritasuna aintzat harturik, osagai hidrodisolbagarrietan eta ez-hidrodisolbagarrietan sailka daiteke zuntza. Lehenengoen artean sartzen dira (OKERREKOA adierazi):

- a) pektinak
- b) karragenatoak
- c) lignina
- d) muzilagoak

8.- Grabimetria-metodo entzimatiakoaren bitartez zuntz dietetiko totala zehazteari dagokionez, adieraz ezazu OKERREKOA:

- a) etanola gehitzen da, zuntz dietetiko disolbagarria prezipitatzeko
- b) lagin baten digestio entzimatiakoa egiten da, α -amilasa, lipasa eta proteasarekin
- c) proteina- eta errauts-edukia analizatzen da, hondarretik kenketa egiteko
- d) lagin lehortutik abiatzen da

9.- Aukera OKERRA adierazi. Kjeldahl metodoaren bitartez proteinak zehazteak etapa hauek ditu:

- a) digestio entzimatikoa
- b) azido-base balorazioa
- c) lurrun-arrasteko destilazioa
- d) digestio azidoa

10.- Proteinen zehaztapenean, Kjeldahl nitrogenoaren portzentajea konbertsio-faktore batekin biderkatzen da, laginaren proteina-portzentajea lortzeko. Esnearen proteinen analisisian, faktore hau baliatzen da biderkatzeko:

- a) 6,25
- b) 5,70
- c) 6,38
- d) 6,50

11.- Haragi-produktu ondu baten koipe totala zehazteko Soxhlet metodoa baliatzen da. Hauek dira metodoaren funtsezko pausuak:

- a) hasierako pisatzea / hidrolisi azidoa / neutralizatzea / petrolio-eterrarekin erauztea / disolbatzailearen lurrunketa / bukaerako pisatzea
- b) hasierako pisatzea / petrolio-eterrarekin erauztea / disolbatzailearen lurrunketa / bukaerako pisatzea
- c) hasierako pisatzea / oinarrizko hidrolisia / neutralizatzea / petrolio-eterrarekin erauztea / disolbatzailearen lurrunketa / bukaerako pisatzea
- d) hasierako pisatzea / hidrolisi azidoa / petrolio-eterrarekin erauztea / disolbatzailearen lurrunketa / bukaerako pisatzea

12.- Landare-olio baten gantz-azidoen profila zehaztu nahi da. Hau da erabiltzen den teknikarik arruntena:

- a) gasen kromatografia, FID detektagailuarekin
- b) gasen kromatografia, ECD detektagailuarekin
- c) likidoen kromatografia, DAD detektagailuarekin
- d) likidoen kromatografia, errefrakzio-indizearen detektagailuarekin

13.- C18:2 ω -6 nomenklatura gantz-azido honi dagokio:

- a) oleikoa
- b) arakidonikoa
- c) linoleikoa
- d) linolenikoa

14.- Gaztagintza-teknologian, gatzatua sortzea dakarren esnearen kaseinaren prezipitazioa honen akzio entzimatiokoaren bitartez lortzen da:

- a) kimosina
- b) lipasa
- c) papaina
- d) tripsina

15.- Hidrodisolbagarri eta lipodisolbagarri kategorietan sailkatzen dira bitaminak. Ondokoen artetik, aukeratu bitamina lipodisolbagarria:

- a) biotina
- b) retinol
- c) nikotinamida
- d) tiamina

16.- E bitaminari gagozkiolarik, aukeratu zuzena:

- a) kaltziferol ere esaten zaio
- b) odolaren koagulazioaren zenbait faktoreren biosintesian parte hartzen du
- c) ugari ageri da zerealen azalean
- d) α -tokoferol ere esaten zaio

17.- Korotenoideei gagozkielarik, aukeratu zuzena:

- a) koloratzaile sintetikoak dira
- b) berdeak dira
- c) karoteno eta xantofiletan banatzen dira
- d) karotenoek funtzio oxigenatuak dituzte beren egituran

18.- Hauen artetik, aukera ezazu jatorri naturaleko pigmentua:

- a) tartratzina
- b) betalaina
- c) azorrubina
- d) karmoisina

19.- Hainbat eskonbrido-espezietako arrainen kontsumoak —kontserbazio-egoera txarrean daudelarik— eragiten duten intoxikazioa elikagaien ageri den konposatu kimiko honekin lotzen da:

- a) tetrodotoxina
- b) saxitoxina
- c) histamina
- d) ziguatoxina

20.- Badira elikagaiak prozesatzeko operazio teknologikoetan sor daitezkeen hainbat substantzia toxiko. Aukera ezazu OKERREKOA:

- a) hidrokarburo polizikliko aromatikoak
- b) akroleina
- c) akrilamida
- d) lindanoa

21.- Komunzki arrinetan kopururik handienetan ageri ohi den metal astuna hau da:

- a) burdina
- b) merkurioa
- c) beruna
- d) kadmioa

22.- Produktu fitosanitarioetan, honela definitzen da HGM:

- a) elikagaietan izan daitekeen pestizida-hondar baten kontzentrazioaren legezko beheko muga
- b) elikagaietan izan daitekeen metal-hondar baten kontzentrazioaren legezko goiko muga
- c) elikagaietan izan daitekeen metal-hondar baten kontzentrazioaren legezko beheko muga
- d) elikagaietan izan daitekeen pestizida-hondar baten kontzentrazioaren legezko goiko muga

23.- Aukera OKERRA adierazi, *Salmonella*-k eragindako elikadura-intoxikazioari gagozkielarik:

- a) bakterio enteroinbaditzaileek sortzen dute salmonelosi
- b) salmonelosi-kasuetan inplikaturako elikagai nagusiak animalia-jatorrikoak dira, hala nola hegazti-haragiak edo arrautzak
- c) zelula begetatiboek toxinak sortzen dituzte
- d) *Salmonella* generoko baziloek sortzen eta elikagaien bitartez transmititzen den gaixotasun bat da

24.- Elikadura-intoxikazioekin komunzki zerikusirik handiena izan ohi duten mikroorganismoen artean hauek daude: Adierazi aukera OKERRA

- a) *Bacillus cereus*
- b) *Listeria monocytogenes*
- c) *Clostridium perfringens*
- d) *Clostridium botulinum*

25.- Nagusiki elikagaietan dauden proteina eta azukreei eragiten dieten eta kolore arre edo beltzeko pigmentu polimeroak —melanoidina deituak— eratzen daramaten erreakzio kimikoen multzo konplexuari honela esaten zaio:

- a) iluntze entzimatikoa
- b) oxidazio-iluntzea
- c) oxidazio-zaharmintzea
- d) iluntze ez-entzimatikoa

26.- Elikagaien oxidazio lipidikoaren hastapen-eta honako hauen eraketak ezaugarritzen du:

- a) erradikal askeak
- b) hidroperoxidoak
- c) aldehidoak
- d) zetonak

27.- Elikagaiak kontserbatzeko metodoen artetik, honela deitzen zaio gatzak gehituz kontserbatzeari:

- a) marinatzea
- b) ontzea
- c) ketzea
- d) ur irakinetan egitea

28.- Olioen hidrogenazioari gagozkiolarik, aukeratu zuzena:

- a) *cis* lotura bikoitzak sortzen dira
- b) *trans* lotura bikoitzak sortzen dira
- c) olioaren asegabetasun-maila areagotzeko baliatzen da
- d) tenperatura baxuetan egiten da

29.- Haragiaren deribatuen Kalitate Arauaren arabera, haragiaren deribatu ondu-umotuen artean sartzen da:

- a) solomo-hestebetea
- b) solomo adobatua
- c) mortadela
- d) hanburgesa

30.- Haragi-produktuen hidroxiprolina-zehaztapena honetan datza:

- a) karbohidratoen hidrolisia ingurune azidoan, hidroxiprolinaren oxidazioa eta p-dimetilaminobenzaldehidoarekin eratutako deribatuaren 560 nm-tan egindako balorazio kolorimetrikoa.
- b) karbohidratoen hidrolisia ingurune azidoan, hidroxiprolinaren erredukzioa eta p-dimetilaminobenzaldehidoarekin eratutako deribatuaren 560 nm-tan egindako balorazio kolorimetrikoa.
- c) proteinen hidrolisia ingurune azidoan, hidroxiprolinaren oxidazioa eta p-dimetilaminobenzaldehidoarekin eratutako deribatuaren 560 nm-tan egindako balorazio kolorimetrikoa.
- d) proteinen hidrolisia ingurune azidoan, hidroxiprolinaren erredukzioa eta p-dimetilaminobenzaldehidoarekin eratutako deribatuaren 560 nm-tan egindako balorazio kolorimetrikoa.

31.- Inongo kontserbazio-tratamendurik egin ez zaien eta bere bizitza baliagarrian merkaturatzen diren arrantza-produktuen histamina zehazteko laginketa ofizial bat egiten da, histamina-eduki handia izan ohi duten arrain-espezietatik datozen produktuak izanik. 9 unitatek osatuko dute lagina. 2073/2005 Araudiaren arabera, emaitza ontzat joko da baldin eta:

- a) lortzen den batez besteko balioa 200 mg/kg histamina edo hortik beherakoa bada
- b) inongo baliok ez badu gaintitzen 200 mg/kg histamina.
- c) inongo baliok ez badu gaintitzen 400 mg/kg histamina.
- d) lortzen den batez besteko balioa 400 mg/kg histamina edo hortik beherakoa bada

32.- 2074/2005 Araudiaren arabera, arrainen eta arrantza-produktuen guztizko oinarritzko nitrogeno lurrunkorraren kontzentrazioa zehazteko erreferentziazko prozedura honetan datza:

- a) base nitrogenatuak azido perklorikoarekin ateratzea; aterakina alkalinizatu ondoren, lurrun-arrasteko destilazioa, eta titulazioa, azido klorhidrikoarekin.
- b) base nitrogenatuak azido azetikoarekin ateratzea; aterakina alkalinizatu ondoren, lurrun-arrasteko destilazioa, eta titulazioa, azido klorhidrikoarekin.
- c) base nitrogenatuak azido perklorikoarekin ateratzea; aterakina alkalinizatu ondoren, lurrun-arrasteko destilazioa, eta titulazioa, sodio-tiosulfatoarekin.
- d) base nitrogenatuak azido azetikoarekin ateratzea; aterakina alkalinizatu ondoren, lurrun-arrasteko destilazioa, eta titulazioa, sodio-tiosulfatoarekin.

- 33.- Jatorria identifikatzen duen kode bat markatuta eduki behar dute azalean gizakiek zuzenean fresko kontsumatzeko saltzen diren arrautza guztiek. Lehen digitua hazkuntza-kodeari dagokio. Landa-hazkuntzari dagokion digitua hau da:
- 2
 - 3
 - 1
 - 0
- 34.- Arrautzen nutrizio-osaerari gagozkolarik, adieraz ezazu OKERREKOA:
- ura eta proteinak ditu nagusiki zuringoak; horien artean, garrantzitsuena, albumina.
 - gorringoan nahiz zuringoan ageri dira bitamina lipodisolagarriak
 - mineralak ditu arrautzak, hala nola fosforoa, burdina eta zinka
 - nagusi diren gantz-azidoak monoasegabeak dira
- 35.- Jogurtaren Kalitate Arauaren arabera, aukera ezazu OKERREKOA:
- jogurt gaingabetuetan gantz-edukiak $\leq 0,5 / 100$ m/m izan behar du.
 - esnearen hartidura eragiten duten mikroorganismoek bideragarriak izan behar dute, eta bukatutako produktuan presente egon, gutxienez 1×10^7 ufc/ml edo ufc/g kopuruan.
 - Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* eta *Bifidobacterium lactis*-en ekintzari zor zaio jogurtaren koagulazioa.
 - jogurt guztiek $\text{pH} \leq 4,6$ eduki behar dute
- 36.- Gerber metodoaren bitartez esnearen gantza zehazteko, hau erabiltzen da:
- isoamil-alkohola
 - petrolio-eterra
 - etanola
 - azido klorhidrikoa
- 37.- Oliba-olioa merkaturatzeko arauari dagokienez, eta 29/2012 Araudiaren arabera —etiketatako zenbait oharpeni aplikatzekoak diren betebeharrak—, kontsumitzailea okerbidera ez eramateko:
- azidotasuna beti azaldu beharko da etiketan, eta ondoan, letra-tamaina berean, peroxidoen indizea, argizari-edukia eta ultramoreko absorbantzia.
 - azidotasuna etiketan azaldu ahal izango da, baldin eta ondoan, letra-tamaina berean, peroxidoen indizea, argizari-edukia eta ultramoreko absorbantzia ageri badira.
 - azidotasuna etiketan azaldu ahal izango da, baldin eta ondoan, letra-tamaina txikiagoan, peroxidoen indizea, argizari-edukia eta ultramoreko absorbantzia ageri badira.
 - azidotasuna beti azaldu beharko da etiketan, eta ondoan, letra-tamaina txikiagoan, peroxidoen indizea, argizari-edukia eta ultramoreko absorbantzia.
- 38.- Oliba-olioen eta oliba-uxualaren olioiei buruzko 2568/91 Araudiaren I. eranskinaren arabera, oliba-olio birjina estrak kalitate-ezaugarri hauek eduki behar ditu:
- azidotasun-indizea, $\leq \% 2,0$; peroxidoen indizea, $\leq 20 \text{ meqO}_2/\text{Kg}$
 - azidotasun-indizea, $\leq \% 0,3$ peroxidoen indizea, $\leq 5 \text{ meqO}_2/\text{Kg}$
 - azidotasun-indizea, $\leq \% 1,0$; peroxidoen indizea, $\leq 15 \text{ meqO}_2/\text{Kg}$
 - azidotasun-indizea, $\leq \% 0,8$; peroxidoen indizea, $\leq 20 \text{ meqO}_2/\text{Kg}$
- 39.- Gantz-azidoen ester metilikoaren zehaztapenari gagozkolarik, Oliba-olioen eta oliba-uxualaren olioiei buruzko 2568/91 Araudiaren X. eranskinaren arabera, adieraz ezazu OKERREKOA:
- gantz-azidoen ester metilikoaren bereizkuntza polaritate eta luzera espezifikoko zutabe kapilarretan egiten da
 - gantz-azidoen ester metilikoak detektatzeko harrapaketa elektronikoko detektagailua erabiltzen da
 - hidrogenoa edo helioa erabili ahal izango da gas eramaile gisa
 - olioen gantz-azidoen ester metilikoaren prestakuntza transesterifikazioaren bitartez egiten da, potasio-hidroxidoaren metanol-disoluzioarekin

- 40.- Ogiaren eta ogi berezien fabrikazioari, zirkulazioari eta merkaturatzeari buruzko araudi tekniko-sanitarioaren arabera, bagette izenarekin ezagutzen dena izendapen honen barruan sartzen da:
- 'pan bregado'
 - 'pan candeal'
 - mami gogorreko ogia
 - mami biguneko ogia
- 41.- Zereal-alearen osaerari gagozkiolarik, adieraz ezazu OKERREKOA:
- zahiak zuntz-eduki handia du, baita B taldeko bitaminak ere
 - endospermoan osagai nagusia proteina da
 - almidoia da nagusi den karbohidratoa
 - gantz-azido asegabeen edukiak ezaugarritzen du ernamuina
- 42.- Eztiaren Kalitate Arauaren arabera (1049/2003 Errege Dekretua), merkaturatzen den unean, ezaugarri hauek bete behar ditu eztiak, osaerari dagokionez:
- oro har, gehienez 5g/100g-ko sakarosa-edukia
 - oro har, gehienez 10g/100g-ko sakarosa-edukia
 - oro har, gutxienez 10g/100g-ko sakarosa-edukia
 - oro har, gutxienez 5g/100g-ko sakarosa-edukia
- 43.- Eztiaren analisirako metodo ofizialen arabera, honela definitzen da Gothe eskalaren diastasa-indizea:
- ezi gramu bateko entzimak ordu betean 30 °C-tan hidrolizatutako 100eko 1eko almidoi-disoluzioko diastasaren aktibitatea, mililitrotan
 - ezi gramu bateko entzimak ordu betean 20 °C-tan hidrolizatutako 100eko 1eko almidoi-disoluzioko diastasaren aktibitatea, mililitrotan
 - ezi gramu bateko entzimak ordu betean 40 °C-tan hidrolizatutako 100eko 1eko almidoi-disoluzioko diastasaren aktibitatea, mililitrotan
 - ezi gramu bateko entzimak ordu betean 50 °C-tan hidrolizatutako 100eko 1eko almidoi-disoluzioko diastasaren aktibitatea, mililitrotan
- 44.- Espainiako Elikagaien Kodearen arabera, hau izango da azukre beltzaren gutxieneko sakarosa-edukia, materia lehorraren gainean:
- % 80,0
 - % 99,9
 - % 85,0
 - % 99,7
- 45.- *Stevia rebaudiana Bertoni* landarearen gaitasun edulkoratzailea haren hostoetatik ateratzen den konposatu bati zor zaio, zein, bere egitura kimikoagatik, honela sailkatzen baita:
- monosakaridoa
 - glukosidoa
 - polialkohola
 - oligosakaridoa
- 46.- Alkatxofa barazki bat da. Landarearen zein parte den aintzat harturik, talde honetan sailkatzen du Espainiako Elikagaien Kodeak:
- erraboilak
 - azak
 - fruituak
 - infloreszentziak
- 47.- Fruta osoekin nahiz fruta-zati erregularrekin eta disoluzio azukreztatu batekin prestatutako jakiari, zeinen azukre-aberastasuna —sakarosa— ez baita % 15etik gorakoa, honela esaten zaio:
- marmelada
 - konfitura
 - konpota
 - jelea

- 48.- Brix graduei gagozkielarik, adierazi aukera OKERRA:
- errefraktometro batekin kuantifikatzen dira
 - ur-edukiaren neurri bat dira
 - fruta-zukuen industrian erabiltzen dira
 - 25° Brixeko disoluzio batek 25 g solido disolbatu ditu 100 g-ko
- 49.- Kafearen Kalitate Arauaren arabera, “aletan xigortutako kafea, xigortze-prozesua bukatu aurretik sakarosa edo glukosa-jarabea gehitu zaiona”, honela deitzen da:
- torrefaktua
 - berehalakoa
 - txigorketa naturalekoa
 - disolbagarria
- 50.- Espainiako Elikagaien Kodearen arabera, Thea generoko hainbat espezieren hosto gazte eta kimu osasuntsu eta garbiekin egindako prestakina da tea. Hartziduraren bitartez modu konbentzionaletan landutako tea, bere printzipio aktiboen inongo murrizketarik jasan ez duena, honela deitzen da:
- te berdea
 - te zuria
 - te beltza
 - rooibos-tea
- 51.- Espainiako Elikagaien Kodeak gatz berezien taldean sailkatzen ditu zenbait gatz. Adieraz ezazu hauetatik zein ez den talde horretan sartzen:
- mahaiko gatza
 - itsas gatza
 - gatz iodatua
 - gatz fluoratua
- 52.- Izozkien Araudi Tekniko Sanitarioaren arabera, honela sailkatzen dira izozkiak (OKERREKOA adierazi):
- esne-gain izozkia
 - esne-izozkia
 - krema-izozkia
 - ur-izozkia
- 53.- Garagardoaren Kalitate Arauak honela definitzen du alkoholik gabeko garagardoa:
- bolumenaren 100eko 3tik beherako alkohol-graduazioa duen garagardoa
 - bolumenaren 100eko 1etik beherako alkohol-graduazioa duen garagardoa
 - bolumenaren 100eko 1etik 3ra bitarteko alkohol-graduazioa duen garagardoa
 - bolumenaren 100eko 5etik beherako alkohol-graduazioa duen garagardoa
- 54.- Ekoizpen ekologikoa arautzen duen Europako legediaren arabera, etiketetan, “hosto berdea” bereizgarria eta ekoizpen ekologikoa ziurtatzen duen kontrol-organismoaren kodea daramatzaten produktu ziurtatuei honela esaten zaie: Adierazi aukera OKERRA
- ekologikoa
 - “bio”, “eko” edo “org” terminoa
 - biologikoa
 - organikoa
- 55.- Genetikoki eraldatutako organismo batetik (GEO) lortzen dena da elikagai transgenikoa, edo GEO batetik lortutako osagaiak dituen. Elikagaien etiketetan GEORik duten adierazi behar da, baldin eta horien edukia honelakoa bada:
- < % 0,9
 - ≥ % 0,9
 - > % 0,9
 - ≤ % 0,9

56.- Elikagaien bizitza baliagarria luzatzen duten substantziak dira antioxidatzaileak, oxidazioak eragiten duen hondatzeetik babesten baitituzte, hala nola koipeak zaharmintzetik eta kolore-aldaketetatik. Adieraz ezazu konposatu kimiko hauetatik zein ez den antioxidatzaile bat:

- a) sodio-bentzoatoa
- b) dodezilo-galatoa
- c) terbutilhidrokinona
- d) butilhidroxianisola

57.- Elikagai-aditibo bat dela eta, “quantum satis” adierazten bada, hau esan nahi du:

- a) gehieneko maila numeriko bat zehazten da, eta fabrikazioaren jardunbide egokiaren arabera erabiliko dira substantziak, helburua lortzeko beharrezko den kopurua gainditu gabe.
- b) gehieneko maila numeriko bat zehazten da, eta fabrikazioaren jardunbide egokiaren arabera erabiliko dira substantziak, edozein delarik ere helburua lortzeko beharrezko den kopurua.
- c) ez da gehieneko maila numeriko bat zehazten, eta fabrikazioaren jardunbide egokiaren arabera erabiliko dira substantziak, edozein delarik ere helburua lortzeko beharrezko den kopurua.
- d) ez da gehieneko maila numeriko bat zehazten, eta fabrikazioaren jardunbide egokiaren arabera erabiliko dira substantziak, helburua lortzeko beharrezko den kopurua gainditu gabe.

58.- Monier-Williams metodoaren bitartez elikagaien sulfitoak zehazteari dagokionez, adieraz ezazu ZUZENA:

- a) laginaren alikuota bat errefluxuan berotzen da, ingurune azido batean
- b) HCl 0,1N-rekin titulatzeko da
- c) H₂O₂ disoluzio batek, % 3ra, H₂SO₄-ra erreduzitzen du SO₂-a
- d) almidoia erabiltzen da adierazle gisa

59.- Etiketatzearen arau orokorraren arabera, beti adierazi beharko da etiketan V. eranskinen jasota dagoen zeinahi osagai. Nahitaez deklaratu beharreko osagaien artean daude honako hauek: Adierazi aukera OKERRA

- a) garia
- b) artoa
- c) garagarra
- d) oloa

60.- Etiketatzearen arau orokorraren V. eranskinaren arabera, nahitaez deklaratu beharreko osagaien artean daude honako hauek:

- a) Sufre dioxido eta sulfitoak, 10 mg/kg edo 10 mg/L-tik gorako kontzentrazioetan, SO₂ gisa adierazita
- b) Sufre dioxido eta sulfitoak, 2 mg/kg edo 2 mg/L-tik gorako kontzentrazioetan, SO₂ gisa adierazita
- c) Sufre dioxido eta sulfitoak, 5 mikrog/kg edo 5 mikrog/L-tik gorako kontzentrazioetan, SO₂ gisa adierazita
- d) Sufre dioxido eta sulfitoak, 1 mikrog/kg edo 1 mikrog/L-tik gorako kontzentrazioetan, SO₂ gisa adierazita

61.- Elikagai baten balio energetikoa zehazteko, konbertsio-faktore hauek baliatzen dira:

- a) karbohidratoak, polialkoholak izan ezik (4 kcal/g); proteinak (4 kcal/g); gantzak (9 kcal/g); elikagai-zuntza (4 kcal/g)
- b) karbohidratoak, polialkoholak izan ezik (9 kcal/g); proteinak (4 kcal/g); gantzak (4 kcal/g); elikagai-zuntza (2 kcal/g)
- c) karbohidratoak, polialkoholak izan ezik (2 kcal/g); proteinak (4 kcal/g); gantzak (9 kcal/g); elikagai-zuntza (4 kcal/g)
- d) karbohidratoak, polialkoholak izan ezik (4 kcal/g); proteinak (4 kcal/g); gantzak (9 kcal/g); elikagai-zuntza (2 kcal/g)

62.- Nahitaezko nutrizio-adierazpenean komunikatzen den gatz-kopurua formula hau baliatuz kalkulatu da:

- a) gatz = sodio × 25
- b) gatz = sodio × 0,025
- c) gatz = sodio × 2,5
- d) gatz = sodio × 0,25

- 63.- Indarrean dagoen legediaren arabera, “glutenik gabea” adierazpena bakar-bakarrik erabili ahal izango da elikagaiek —azken kontsumitzaileari saltzen zaion horretan— hau baino gehiago ez dutenean:
- 100 mg/kg gluten
 - 10 mg/kg gluten
 - 20 mg/kg gluten
 - 5 mg/kg
- 64.- Gaixotasun zeliakoa hesteen hantura-prozesu bat da, gluten-proteinekiko izaera iraunkorreko erantzun immune anomalo batek sortua. Gariaren kasuan, honela deitzen dira proteina horiek:
- gliadina eta glutenina
 - hordeina eta oritzenina
 - albumina eta globulina
 - sekalina eta glutelina
- 65.- 1975/1983 Errege Dekretuaren arabera, kontrol ofizial bat egitean, hasierako analisiaren emaitzetatik ondorioztatzen bada indarrean dauden xedapenak urratu direla, dossier zigortzailea abiaraziko da. Baldin eta dosierra abiarazi zaionak emaitza horiek onartzen ez baditu, kontrasteko analisia egin dadila eskatu ahal izango du. Horretarako, instrukzio-egilearen aurrean justifikatu beharko du dena delako laginaren alea laborategi ofizial edo pribatu baimendu batean aurkeztu dela, hasierako analisisian erabilitako teknika berak erabiliz egin dadin analisia:
- zortzi egun balioduneko epean, karguen orria jakinarazten zaionetik.
 - bost egun balioduneko epean, karguen orria jakinarazten zaionetik.
 - hamar egun balioduneko epean, karguen orria jakinarazten zaionetik.
 - hamabost egun balioduneko epean, karguen orria jakinarazten zaionetik.
- 66.- Europar Batasuneko erreferentziazko laborategiek, kontrol ofizialak egiteko izendatuek, UE 2017/625 Araudiaren arabera:
- ISO/IEC 17025 arauaren arabera funtzionatuko dute, arau horren arabera akreditazio-organismo nazionalak akreditatuta egoteko obligaziorik gabe.
 - ISO/IEC 17025 arauaren arabera funtzionatuko dute, eta arau horren arabera akreditazio-organismo nazionalak akreditatuta egon behar dute.
 - ez dute ISO/IEC arauaren arabera akreditatuta egoteko obligaziorik izango 2017/625 Araudiaren III. eranskinean adierazitakoaren ildotik baliozkotutako metodoak erabiltzen badituzte.
 - ez dute ISO/IEC arauaren arabera akreditatuta egoteko obligaziorik izango metodo ofizialak erabiltzen badituzte.
- 67.- Laginak prestatzeko prozesuan, intereseko espeziea ez bada ageri erabili beharreko bereizketa- edo detekzio-sistemarekin bateragarria den forma kimikoan, etapa hau egiten da:
- erauztea
 - destilatzea
 - kontzentratzea
 - deribatizatzea
- 68.- Fase solidoko mikroerauzketa (SPME) laginaren analitoak erauzteko teknika bat da. Teknika horri gagozkiolarik, adierazi aukera OKERRA:
- silize-zuntz funditua erabiltzen da, xurgatzaile batez estalita
 - analitoen desortzioa tenperaturaren edo disolbatzaile organiko baten bitartez egiten da
 - analitoaren erauzketa egin daiteke zuzeneko murgilketaren bidez edo buruko espaziotik
 - estaldura polarrak erabiltzen dira, hala nola polidimetilsiloxanoa, osagai polarrak erauzteko
- 69.- Eztiaren hezetasuna zehazteko metodo ofizialean teknika hau aplikatzen da:
- grabimetria
 - errefraktometria
 - bolumetria
 - potentziometria

- 70.- UV-ikusgai espektroskopia teknikari gagozkiolarik, aukeratu OKERREKOA:
- ebaluazio kuantitatiboa Lambert-Beer legean oinarritzen da
 - edozein disolbatzaile erabil daiteke espektrofotometria-neurrietarako, UV-an
 - sorta soileko espektrofotometroetan disolbatzailearen xurgapena kendu behar da, zuri batekin aldaratuz
 - UV-ren ingurunean, kuartozko kubetak erabiltzen dira
- 71.- HPLC kromatografia likidoari gagozkiolarik, adieraz ezazu ZUZENA:
- fase mugikorrekona ponpaketa-sistema presio baxuan da
 - modalitate isokratikoan fase mugikorraren osiera bereizketan zehar aldatzen da
 - zutabe kapilarrak erabiltzen dira
 - erabiltzen diren detektagailuen artean dago fluoreszentzia-detektagailua
- 72.- Fase mugikor polar bat eta fase egonkor ez-polar bat konbinatzen dituen kromatografiari honela deritzo:
- fase normalean
 - erreserba-fasean
 - interakzio hidrofilikokoa
 - esklusio molekularrekona
- 73.- Kromatografian, bi banda kromatografikoren arteko bereizketa parametro hau kalkulatu zehazten da:
- plater-altuera
 - plater-zenbakia
 - bereizmena
 - gaitasun-faktorea
- 74.- Gasen kromatografian, injektorean sartzen den lagin guztia zutabe kromatografikorantz zuzentzen den injekzio-sistemari honela esaten zaio:
- splitless
 - on-column
 - split
 - split/splitless
- 75.- ELISA teknikari gagozkiolarik, adierazi aukera OKERRA:
- antigenoaren (zehaztu beharreko analittoa) eta haren antigorputz espezifikoaren arteko immunologia-erreakzioan oinarritzen da
 - analisi kuantitatiboak bakarrik uzten du egiten
 - elikagaietako alergenok detektatzeko aukera ematen du
 - ELISA konbentzionalari “sandwich motakoa” ere esaten zaio
- 76.- Entzimaimmunoentseguren teknikaren bitartez elikagaien glutenaren zehaztapen kuantitatiboa egiteko, hauek dira behar diren ekipok:
- balantza, zentrifugoa, bainu termostatikoa, mikropipetak, UV-ikusgai xaflen irakurgailua
 - balantza, zentrifugoa, bainu termostatikoa, mikropipetak, fluoreszentzia-xaflen irakurgailua
 - balantza, bainu termostatikoa, mikropipetak, UV-ikusgai xaflen irakurgailua
 - balantza, bainu termostatikoa, mikropipetak, fluoreszentzia-xaflen irakurgailua
- 77.- Denbora errealeko PCR teknikari gagozkiolarik, adierazi aukera OKERRA:
- ADNren amplifikazioaren etengabeko analisia egiteko aukera ematen duen detekzio espektrofluorimetrikorako sistema duten ekipoen erabilera oinarritzen da
 - sortutako produktu amplifikatua denbora errealean identifikatzeko aukera ematen du
 - oinarriko seinalearekiko fluoreszentzia-igoera nabarmena gerta dadin beharrezko diren zikloen kopurua da atalase-zikloa (Ct), eta hasierako molde-molekulen kopuruarekiko proportzionala da
 - analisiaren denbora gutxitu egiten da, amplifikazioaren ondoren prozesatu beharrik ez dagoenez
- 78.- ‘PCR denbora errealean’ instrumentuek hau neurtzen dute:
- seinale fluoreszentearen pilaketa, erreakzioaren fase esponenzialean
 - seinale fluoreszentearen pilaketa, erreakzioaren fase linealean
 - seinale fluoreszentearen murrizketa, erreakzioaren fase esponenzialean
 - seinale fluoreszentearen murrizketa, erreakzioaren fase linealean

79.- ISO/IEC 17025 arauaren arabera, entsegu-metodoak baliozkotzeari dagokionez, erregistro hauek gorde behar ditu laborategiak: Adierazi aukerarik ZUZENENA

- a) baliozkotze-prozedura, betebeharren zehaztapena, metodoa baliatzearen ezaugarrien zehaztapena, lortutako emaitzak eta metodoaren baliotasunaren deklarazioa
- b) baliozkotze-prozedura, metodoa baliatzearen ezaugarrien zehaztapena, lortutako emaitzak eta metodoaren baliotasunaren deklarazioa
- c) baliozkotze-prozedura, betebeharren zehaztapena, lortutako emaitzak eta metodoaren baliotasunaren deklarazioa
- d) baliozkotze-prozedura, betebeharren zehaztapena, metodoa baliatzearen ezaugarrien zehaztapena eta lortutako emaitzak

80.- Hauek dira identifikazio-entsegu bat baliozkotzeko zehaztu beharreko parametroak:

- a) presioa / zehaztasuna
- b) detekzio-muga / kuantifikazio-muga
- c) espezifikotasuna / selektibitatea
- d) espezifikotasuna / detekzio-muga

81.- Entsegu kuantitatibo bat baliozkotzean, zehaztasuna zehazteko, honen bitartez lor daiteke erreferentziako balioa (adierazi aukera OKERRA):

- a) erreferentziako material ziurtatu baten analisia
- b) lagin baten analisia, metodo normalizatu alternatibo baten bitartez
- c) errepikagarritasun-entsegu batean lortutako emaitzak
- d) laginari purutasun ezaguneko produktu kimikoak gehitzea eta gerora analisia egitea

82.- Arrain-lagin baten berun-kontzentrazioaren hamar analisik emaitza hauek eman dituzte:
23,5 22,5 21,9 21,5 19,9 21,3 21,7 23,8 22,6 24,7g/kg

Hau da seriearen mediana:

- a) 22,2
- b) 22,5
- c) 21,9
- d) 24,7

83.- Emaitzen dispersioa zenbatesten duten parametroen artean hauek daude: Aukera ezazu OKERREKOA:

- a) desbideratze estandarra
- b) aldakuntza-koefizientea
- c) ibilbidea
- d) moda

84.- Fisherren testa test estatistikoko bat da, honako hauen arteko diferentzia nabarmenik dagoen egiaztatzeko baliatzen dena:

- a) bi emaitza-multzoren batez bestekoak
- b) bi emaitza-multzoren aldakuntza-koefizienteak
- c) bi emaitza-multzoren medianak
- d) bi emaitza-multzoren desbideratze estandarrak

85.- Erregresio-zuzenetik abiatuta, metodoaren detekzio-muga teoriko bat definitzen da, honela:

- a) zuriaren seinalearen (y_b) berdina den seinalea ematen duen analitoaren kontzentrazioa gehi hamar bider zuriaren desbideratze estandarra (s_b)
- b) zuriaren seinalearen (y_b) berdina den seinalea ematen duen analitoaren kontzentrazioa gehi ehun bider zuriaren desbideratze estandarra (s_b)
- c) zuriaren seinalearen (y_b) berdina den seinalea ematen duen analitoaren kontzentrazioa gehi hiru bider zuriaren desbideratze estandarra (s_b)
- d) zuriaren seinalearen (y_b) berdina den seinalea ematen duen analitoaren kontzentrazioa gehi bost bider zuriaren desbideratze estandarra (s_b)

- 86.- Konfiantza-mugen forma orokorraren arabera, haztatu gabeko erregresio-zuzen bat erabiliz zehaztutako kontzentrazio jakin baterako, kalibrazioak emaitzarik zehatzenak emango ditu:
- tresnan neurtutako seinalea erregresio-zuzenaren beheko muturretik gertuko puntu bati dagokionean
 - tresnan neurtutako seinalea erregresio-zuzenaren goiko muturretik gertuko puntu bati dagokionean
 - tresnan neurtutako seinalea erregresio-zuzenaren erditik gertuko puntu bati dagokionean
 - tresnan neurtutako seinalea erregresio-zuzenaren beheko muturretik gertueneko puntuari dagokionean
- 87.- CGA-ENAC-LEC dokumentuaren arabera —entsegu-laborategiak akreditatzeko eta UNE-EN ISO/IEC 17025 arauaren arabera kalibratzeko irizpide orokorrak—, emaitzen txostenari gagozkiolarik, adierazi aukera OKERRA:
- bere burua halakotzat identifikatu duen baimentzearen arduradunak baimendu ondoren bakarrik eman daiteke txostena
 - metodoaren identifikaziorako, normalizatu denean, araua adieraziko da, metodo normalizatu hori identifikatzen duen agiriaren berriakuzen-egoera edo onespun-urtea sartu gabe
 - ematen den txostena artxibo informatiko bat denean, artxibo horren edozein inprimatze kopiatzat joko da, nahiz eta, bezeroak eskatzen badu, laborategiak kopia bat emango dion, agiria eskuz nahiz sinadura elektrikoaren bitartez sinatuta
 - entsegu-txosten bakoitza zalantzarik uzten ez duen moduan dago lotuta entseatutako itemarekin, laborategiak berak identifikatu duen bezala
- 88.- UNE-EN ISO/IEC 17025 arauaren arabera —Entsegu- eta kalibrazio-laborategien eskumenerako betebeharrak orokorrak—, metodoa lortu nahi den helbururako egokia dela egiaztatu behar du laborategiak. Metodo normalizatuen kasuan, aurreikusitako helmenaren barruan erabiltzen direlarik, honela deritzo egiaztatzen horri:
- balioztatzea
 - egiaztatzea
 - kalibratzea
 - normalizatzea
- 89.- UNE-EN ISO/IEC 17025 arauaren arabera, metodo hauek balioztatu behar ditu laborategiak:
- normalizatu gabeak
 - laborategian garatutakoak
 - aurreikusitako beren helmenetik kanpo erabilitako edo aldatutako metodo normalizatuak
 - aurreko aukera guztiak zuzenak dira
- 90.- Laborategiak akreditatzeko PAC-ENAC-LEC arauaren arabera, honela egituratzen da akreditazioari eustea:
- bi urteko lehen ziklo bat, akreditazio-datatik kontatuta, eta, ondoren, lau urteko zikloak
 - hiru urteko lehen ziklo bat, akreditazio-datatik kontatuta, eta, ondoren, sei urteko zikloak
 - bost urteko lehen ziklo bat, akreditazio-datatik kontatuta, eta, ondoren, bi urteko zikloak
 - lau urteko lehen ziklo bat, akreditazio-datatik kontatuta, eta, ondoren, bost urteko zikloak
- 91.- Laborategiak akreditatzeko prozeduren arabera, talde ikuskatzaileak ikuskapen-txosten bat egingo du, emaitzekin eta bildutako informazioarekin, eta hau izango da hori ikuskatutako laborategiari bidaltzeko gehieneko epea:
- 15 egun natural
 - 15 lanegun.
 - 30 egun natural
 - 30 lanegun.
- 92.- Laborategiak akreditatzeko prozeduren arabera, Akreditazio Entitate Nazionalak konpromisoa har dezake handitzea jarraipenarekin eta ebaluazio berriarekin batera kudeatzeko, baldin eta handitzeko eskabidea epe honetan jasotzen bada:
- ikuskapena egiteko aurreikusitako data baino 4 hilabete lehenago
 - ikuskapena egiteko aurreikusitako data baino 2 hilabete lehenago
 - ikuskapena egiteko aurreikusitako data baino 6 hilabete lehenago
 - ikuskapena egiteko aurreikusitako data baino 3 hilabete lehenago

- 93.- Txosten eta ziurtagirietan ENAC marka erabiltzeko arauak, CEA-ENAC-01-en arabera: Adierazi aukera OKERRA
- guztiz debekatuta dago marka erabiltzea akreditazioak estaltzen dituen jardueretan lortutako daturik jasotzen ez duten txosten eta ziurtagirietan
 - akreditazioaren titularrak argi eta garbi egon behar du identifikatuta txosten edo ziurtagirian, eta bat etorri behar du, zehatz-mehatz, akreditazio-ziurtagirian ageri denarekin
 - ENAC markak dokumentuaren orri guztietan agertu behar du
 - akreditatutako organizazioek, aldi berean kudeaketa-sistemaren bat ziurtatua dutelarik, ezingo dute hari dagokion marka erabili akreditazioak estaltzen dituen jardueren txosten edo ziurtagirietan
- 94.- UNE-EN ISO/IEC 17025 arauan honela definitzen da trazabilitate metrologikoa:
- Neurketaren emaitza baten propietatea, zeinen bitartez egiaztapen-kate etengabe eta dokumentatu baten bitartez zerrendatu baitaiteke emaitza —egiaztapen bakoitzak neurketaren ziurgabetasunean laguntzen du—.
 - Neurketaren emaitza baten propietatea, zeinen bitartez kalibratze-kate etengabe eta dokumentatu baten bitartez zerrendatu baitaiteke emaitza —egiaztapen bakoitzak neurketaren ziurgabetasunean laguntzen du—.
 - Neurketaren emaitza baten propietatea, zeinen bitartez kalibratze-kate etengabe eta dokumentatu baten bitartez zerrendatu baitaiteke emaitza —egiaztapen bakoitzak neurketaren zehaztasunean laguntzen du—.
 - Neurketaren emaitza baten propietatea, zeinen bitartez egiaztapen-kate etengabe eta dokumentatu baten bitartez zerrendatu baitaiteke emaitza —egiaztapen bakoitzak neurketaren zehaztasunean laguntzen du—.
- 95.- Definizio hau: “material edo substantzia bat, zeinetan bere propietateen balio bat edo gehiago aski homogeneous baitira eta ongi definituta baitaude, non aukera ematen duten instrumentu bat kalibratzeko, neurketa-metodo bat ebaluatzeko edo materialei balioak esleitzeko erabiltzeko”, aukera honi dagokio:
- patroi primarioa
 - kalibratze-patroia
 - patroi sekundarioa
 - erreferentzia-materiala
- 96.- Erreferentzia-material ziurtatu batek (EMZ) eduki behar dituen ezaugarriei gagozkielarik:
- EMZaren lote baten lagin batean zehazten diren balioak beste edozein lagini aplikatu dakizkiokeela ziurtatu behar du, ziurtagirian identifikatutako ziurgabetasun-mugen barruan
 - egonkortasuna ziurtatu behar du EMZaren balio-aldi osoan
 - kontserbazio- eta erabilpen-baldintzek ondo definituta egon behar dute ziurtagirian
 - aukera guztiak zuzenak dira
- 97.- Neurketa baten emaitzaren inguruan tarte bat definitzen duen ziurgabetasuna, zeinetan neurgaiari arrazoiz esleitu lekizkiokeen balioen banaketaren frakzio garrantzitsu bat aurkitzea espero baita, eta ziurgabetasun tipiko konbinatua eta estaldura-faktorea biderkatzetik lortzen baita, honela deitzen da:
- ziurgabetasun estandarra
 - ziurgabetasun hedatua
 - ziurgabetasun konbinatua
 - ziurgabetasun erlatiboa
- 98.- Ziurgabetasunak neurketa sorta baten analisi estatistikoaren bitartez ebaluatzeko metodoari honela esaten zaio:
- B mota
 - A mota
 - C mota
 - D mota
- 99.- Formula honen arabera,
$$u(x_i) = \frac{U}{k}$$
 “u” ziurgabetasunak honelako banaketa jarraitzen du:
- errektangeluarra
 - normala
 - triangeluarra
 - ez-normala

100.- Entsegu-metodo kuantitatibo baten ziurgabetasuna kalkulatzeko, ez da bereziki esanguratsua metodo horren parametro hau ezagutzea:

- a) alborapena
- b) selektibitatea
- c) zehaztasuna
- d) sendotasuna

101.- Entsegu kuantitatibo baten emaitza adierazteari gagozkiolarik, eta G-ENAC-09 dokumentuan jasotakoaren arabera, adierazi OKERREKOA:

- a) $y \pm U$ gisa adierazi beharko da emaitza, non “y” entseguaren emaitza baita eta “U” ziurgabetasun hedatua, konfiantza-maila jakin baterako —komunzki % 95—
- b) $y \pm u$ gisa adierazi beharko da emaitza, non “y” entseguaren emaitza baita eta “u” ziurgabetasun konbinatua, konfiantza-maila jakin baterako —komunzki % 95—
- c) $y \pm U$ gisa adierazi beharko da emaitza, non “y” entseguaren emaitza baita eta “U” ziurgabetasun hedatua, konfiantza-maila jakin baterako —komunzki % 99—
- a) $y \pm u$ gisa adierazi beharko da emaitza, non “y” entseguaren emaitza baita eta “u” ziurgabetasun konbinatua, konfiantza-maila jakin baterako —komunzki % 99—

102.- Neurriari lotuta ez dagoen tarte bat, arauak, fabrikatzailearen zehaztapenek, bezeroaren zehaztapenek edo beharren arabera —esperientzian oinarrituta— definitutako zehaztapen propioek emana datorrena, alde zurretik ezarria, honela deitzen da:

- a) ziurgabetasuna
- b) tolerantzia
- c) zehaztasuna
- d) errorea

103.- Termometro baten kanpo kalibrazio bat egin ondoren, kalibrazio-ziurtagirian adierazten da aplikatu beharreko zuzenketa $0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ dela. Laborategian ekipoa erabiltzean, $21,5\text{ }^{\circ}\text{C}$ irakurtzen da eskalan. Tenperaturaren irakurketaren benetako balioa hau izango da:

- a) $21,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
- b) $21,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- c) $22,0\text{ }^{\circ}\text{C}$
- d) $22,5\text{ }^{\circ}\text{C}$

104.- Entsegu-laborategi batek barruan kalibratzen ditu bere balantzak, kalibratze-prozedura bat garatu baitu horretarako. Prozedura horri gagozkiolarik, adierazi aukera OKERRA:

- a) balantzaren pisatze-tartearen arabera, erabiliko diren masa patroiak aukeratzen dira
- b) masa patroiaren ziurgabetasuna barne kalibratzeetik lortzen da
- c) errepikagarritasun-entsegu bat egiten da, masa patroiak “n” bider pisatuz
- d) balantzaren bereizmenak kalibratzearen ziurgabetasunari laguntzen dio

105.- 50 ml-ko matrize aforatu bat kalibratu nahi da laborategian. Horretarako, material hau behar da:

- a) balantza analitikoa, termometroa, prezipitatuen ontzia, ur destilatua
- b) balantza analitikoa, termometroa, prezipitatuen ontzia, etilenglikola
- c) balantza analitikoa, kronometroa, prezipitatuen ontzia, ur destilatua
- d) balantza analitikoa, kronometroa, prezipitatuen ontzia, etilenglikola

106.- Ingurune isotermaok kalibratzean, zona erabilgarri baten barruan, nahi den balioa baino beroago edo hotzago iraungo du zenbait zonak, tenperatura-gradienteak direla eta. Gradiente horren neurria honela definitzen da:

- a) desbideratzea
- b) egonkortasuna
- c) uniformetasuna
- d) homogeneotasuna

107.- UV-VIS espektrofotometro baten uhin-luzeraren zehaztasuna ebaluatzeko, hau erabiltzen da:

- a) potasio dikromatoa
- b) holmio oxidoa
- c) INa
- d) beira neutrozko iragazkia

108.- pH-metro baten ohiko egiaztapenean, honela deitzen zaie pH unitateko detektatutako milivoltei:

- a) asimetria-potenziala
- b) simetria-potenziala
- c) elektrodoaren sentsibilitatea
- d) elektrodoaren espezifikotasuna

109.- Esnearen proteinak zehazteko metodo baten barne-kontrola egiteko, kontrol-lagin bat dugu, zein "n" bider analizatzen baita batez besteko balioa (VM) eta desbideratze estandarra lortzeko, horiek abiapuntuzat harturik egingo baita Shewart motako kontrol-grafikoa. Grafiko horretan, honek irudikatzen du abisu-muga:

- a) $VM \pm 2s$ artean kokatutako balioen tarte, zeinek emaitzen % 95 barne hartzen baititu
- b) $VM \pm 3s$ artean kokatutako balioen tarte, zeinek emaitzen % 99 barne hartzen baititu
- c) $VM \pm 3s$ artean kokatutako balioen tarte, zeinek emaitzen % 95 barne hartzen baititu
- d) $VM \pm 2s$ artean kokatutako balioen tarte, zeinek emaitzen % 99 barne hartzen baititu

110.- Emaitzen baliotasuna ziurtatzeko, kontrolen planifikazioa egin behar du laborategiak, eta horiek behar bezala berrikusi. Hauek erabili ahal izango ditu horretarako:

- a) erreferentzia-materialak
- b) patroiak
- c) lagin itsuen entseguak
- d) aukera guztiak zuzenak dira

111.- Interkonparazio-ariketa bateko parte-hartzearen errendimenduaren ebaluaziorako, hauek dira Z-score (Z) eta E zenbakia (E_n) parametroetarako komunzki onartu ohi diren balioak, hurrenez hurren:

- a) $|Z| < 2$ eta $E_n > 1$
- b) $|Z| > 2$ eta $E_n < 1$
- c) $|Z| > 2$ eta $E_n > 1$
- d) $|Z| < 2$ eta $E_n < 1$

112.- Interkonparazio-ariketa batean, esleitutako balioaren ziurgabetasunaren (u_{xa}) eta diana edo helburu den desbideratze estandarren arteko erlazio bat, aurreikusitako xederako egokitzat ezarria (σ_p), hau litzateke (u_{xa}^2 / σ_p^2):

- a) $> 0,5$
- b) $\geq 0,1$
- c) > 1
- d) $\leq 0,1$

113.- Adostasun-ekari ohi dituzten ez-betetzeak hauen ingurukoak izan ohi dira: betebeharrak, kudeaketa-betebeharrak eta akreditatze-prozesuko betebeharrak. Identifika ezazu hauetako zein ez den betebeharrak tekniko bat:

- a) egiten duten lanerako gaitasunik erakusten ez duten langileak
- b) arauaren betebeharrak betetzen ez dituen dokumentazioa
- c) teknikoki egoki ez diren entsegu-metodoak
- d) adostasuna ebaluatzeko jarduerak, efikaza ez den moduan eginak

114.- ENACen NO-11 agiriaren arabera, detektatutako arazoaren eraginak arintzera eta horien konkurrentzia eta, bereziki, txosten eta ziurtagiriak emateari dagokionez dituen ondorioak ekiditera zuzendutako ekintzari honela deritzo:

- a) zuzentzeko ekintza
- b) prebentzio-ekintza
- c) eusteko ekintza
- d) konpontzeko ekintza

115.- ENACen NO-11 agiriaren arabera, honela sailkatzen dira ikuskapen batean detektatutako ez-betetzeak:

- a) Ezadostasun handia eta ezadostasun txikia
- b) Ezadostasuna eta desbideratzea
- c) Desbideratze handia eta desbideratze txikia
- d) Ezadostasun handia eta desbideratze txikia

116.- ENACen NO-11 agiriak ezartzen du auditoria egiten zaion laborategiak gehienez 4 hilabeteko epea izango duela, auditoria-txostenaren datatik, ekintza-plana bidaltzeko, hauekin:

- a) jarraipen-auditoriak
- b) berriro ebaluatzeko auditoriak
- c) aldi bateko etenaldia altxatzeko auditoriak
- d) hasierako auditoriak eta handitzeak

117.- UNE-EN ISO/IEC 17025 arauak ezartzen dituen langileei buruzko betebeharrei gagozkielarik, adierazi aukera OKERRA:

- a) Laborategiak ziurtatu behar du bere ardurapean dauden jarduerak egiten dituzten langileak gaituta daudela horretarako eta desbideratzeen garrantzia ebaluatzeko.
- b) Beren zereginak, erantzukizunak eta autoritatea komunikatu behar dizkie langileei laborategiko zuzendaritzak.
- c) Funtzio bakoitzerako eskumen-betebeharrak dokumentatu behar ditu laborategiak, laborategiaren jardueren emaitzetan eragin ala ez.
- d) Laborategiaren jardueretan eragin dezaketen laborategiko langile guztiek inpartzialtasunez jokatu behar dute, gaituak izan eta laborategiaren kudeaketa-sistemaren arabera lan egin.

118.- Pertsona jakin batek esleitzen zaion jarduera behar bezala gauzatzeaz arduratu ahal izateko duen gaitasunaren aitortpen formala da kualifikazioa. Laborategi akreditatu batean, honetan kualifikatu behar dira langileak:

- a) entseguak egiten
- b) tresneriaren kalibratioak eta egiaztapenak egiten
- c) tresneria erabiltzen
- d) guztiak zuzenak dira

119.- Kontuan izanik hondakinen propietate fisiko-kimikoak, nahasiz gero izan daitezkeen bateraezintasun-erreakzioak eta horien tratamendua, Laneko Segurtasun eta Higienarako Institutu Nazionalak laborategiko hondakin arriskutsuen sailkapen bat ezartzen du. II. multzoari gagozkielarik —disolbatzaile ez halogenatuak—, adierazi aukera OKERRA:

- a) Bertan sartzen dira zenbait alkohol, aldehido, amida, amina, zetona, ester, hidrokarburo alifatiko eta hidrokarburo aromatiko.
- b) Bertan sartzen dira diklorometanoa, triklorometanoa eta karbono tetrakloruroa.
- c) Bertan sartzen dira likido sukoiak eta toxikoak.
- d) Bertan sartzen dira % 2tik beherako halogeno-edukiera duten likidoak.

120.- Elikagaien kontserbagarriak zehazteko HPLC tresneria erabili ondoren, ur eta metanol nahasturaren hondakin bat geratzen da. Hondakin arriskutsuen zein multzotan sartu behar da?

- a) III. multzoa, disoluzio akuoso organikoak
- b) III. multzoa, disoluzio akuoso ez-organikoak
- c) II. multzoa, disolbatzaile ez halogenatuak
- d) I. multzoa, disolbatzaile halogenatuak