

## **LABORATEGIKO TEKNIKARI ESPEZIALISTA**

### **GALDERAK**

- 1.- Lagin klinikoen garraioari dagokionez, aukera zuzena honako hau da:**
  - a) Izotz lehorra erabiliz gero, ez da beharrezkoa etiketan adieraztea.
  - b) Lehen mailako ontzia horizontalki jartzeak lagina astintzea saihesten du.
  - c) Lagin fotosentsibleak argitik babestu behar dira, eta garraioan zehar gertatutako edozein gertakari erregistratu behar da.
  - d) Nitrogeno likidoa erabiltzeak ez du baldintza berezirik eskatzen ontzietan.
  
- 2.- Seruma lortzeko, odola zentrifugatu baino lehen, koagulazio osoa egin behar da, zertarako?**
  - a) Kutsadura eragozteko.
  - b) Kristalak ez eratzeko.
  - c) Bilirrubina ez askatzeko.
  - d) Fibrina ez eratzeko.
  
- 3.- Serum-laginen hemolisiaren kausen artean honako hauek daude, bat izan ezik, zein?**
  - a) Argiaren eraginpean egotea.
  - b) Erauzketa zaila.
  - c) Laginak denbora luze ematea zentrifugatu gabe.
  - d) Shock termikoa.
  
- 4.- Mikzio isolatuko gernu-analisirako, oro har, goizeko lehen orduko lagina hartzea gomendatzen da honako arrazoi hauengatik, BATENGATIK IZAN EZIK:**
  - a) Osmolalitate gutxiago du.
  - b) Kontzentratuago dago elementu kimikoetan.
  - c) Kontzentratuago dago elementu formeetan.
  - d) Dietak gutxiago eragiten dio.
  
- 5.- Semen-laginak hartzeko gomendioei dagokienez, aukera hauetatik zein da zuzena?**
  - a) 24 orduko sexu-abstinentzia behar da.
  - b) Laginak hartzeko, ez erabili preserbatiborik.
  - c) Eiakulazioko tarteko partea hartu behar da.
  - d) Lagina hozkailuan gorde behar da laborategira bidali arte.
  
- 6.- Zer faktorek eragiten du bereziki zenbait parametro –hala nola porfirinak eta D bitamina– determinatzerakoan?**



- a) Hemolisiak.
- b) Lipidemiak.
- c) Argiaren efektuak.
- d) Izozteak eta desizozteak.

**7.- Laginak eskuratzeko irizpideei dagokienez, baieztapen guztiak dira egiazkoak, honako hau IZAN EZIK:**

- a) Pazientearen identitatea berrestea.
- b) Lagin guztiak ez dira kutsatzailatzat hartu behar.
- c) Pazienteak aurretiazko jarraibideak bete dituela egiaztatzea.
- d) Edukiontzia hermetikoki itxia daudela egiaztatzea.

**8.- Zerk eragiten du, funtsean, eginkarien usaina?**

- a) Esterkobilinak.
- b) Urobilinak.
- c) Prozesu mikrobianoek.
- d) Burdinak.

**9.- Azterketa bakteriologikorako LZR lagin bat ezin bada berehala prozesatu, honela kontserbatu behar da:**

- a) Labean, 35+/- 2 °C-tan.
- b) Giro-tenperaturan.
- c) Hoztuta, *N. meningitidis* eta *H. influenzae*-ren bideragarritasunari ez eragiteko.
- d) a) eta b) zuzenak dira.

**10.- Laginak baztertzeko arrazoi ohikoenen artean honako hauek daude:**

- a) Lipidemia.
- b) Hemolisia.
- c) Edukiontzi desegokia.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**11.- Analisi mikrobiologikorako gernu-laginak hartzeko orduan, honako hau hartu behar da kontuan:**

- a) Baraurik egitea.
- b) Mikzioaren erdiko zatia hartzea.
- c) Lagina 35-37 °C artean kontserbatzea.
- d) Beira arruntezko ontzi bat erabiltzea.

**12.- Nola deitzen da laborategiko materiala mikroorganismorik gabe, are esporarik gabe, gelditzeko prozesua?**



- a) Esterilizazio.
- b) Desinfekzio fisiko.
- c) Desinfekzio kimiko.
- d) Garbiketa.

**13.- Desinfektatzaileak dira:**

- a) Material inertean aplikatzen diren substantziak, hura modu nabarmenean aldatu gabe, mikroorganismoak suntsitzeko.
- b) Ehun bizien gaineko aplikazio topikoko substantzia kimikoak, mikroorganismoen hazkundera inhibitzen edo suntsitzen dutenak, aplikatu diren ehunei erasan gabe.
- c) Mikroorganismoen hazkundera errazten duten substantziak.
- d) a) eta b) zuzenak dira.

**14.- Esterilizazio-metodo hauetako zeinek erabiltzen du bero hezeko sistema bat?**

- a) Pasteur labeak.
- b) Poupinel labeak.
- c) Autoklabeak.
- d) Formaldehidoak.

**15.- Hondakin hauetako zein da hondakin sanitarioen II. taldekoa?**

- a) Dialisi-iragazkiak.
- b) Odolez zikindutako sendaketa-materiala.
- c) Hondakin anatomikoak formoletan.
- d) Agente bizi indargabetuak dituzten txertoak.

**16.- Euskal Autonomia Erkidegoan hondakin sanitarioak kudeatzeari buruzko martxoaren 3ko 21/2015 Dekretuaren arabera, agente bizi motelduak dituzten txertoak hondakin multzo honetan sartzen dira:**

- a) I. multzoa: Hondakin sanitario ez-espezifikoa.
- b) II. multzoa: Hondakin sanitario espezifikoa.
- c) III. multzoa: Hondakin sanitario ez-biologikoak, eta horrelakoak dituzten nahasteak.
- d) Bakar bat ere ez da zuzena.

**17.- Zer prozesu tekniko da ezinbestekoa neurketa-sistema batek detektatutako seinale fisikoaren eta kuantifikatu nahi den magnitude biologikoaren benetako balioaren arteko erlazioa ezartzeko?**

- a) Multzoaren balioztapen teknikoa.
- b) Kanpoko kalitate-kontrola.
- c) Kalibrazioa.
- d) Detektagailuaren prebentziozko mantentzea.

- 18.- Honako UNE-EN ISO arau hauetako zein da laborategi klinikoetarako espezifikoa?**
- a) 15189:2007.
  - b) 9001:2008.
  - c) 14001:2004.
  - d) 27001:2005.
- 19.- Zertarako balio dute Westgarden arauak?**
- a) Ausazko errorea bakarrik detektatzeko.
  - b) Metodoen zehaztasuna alderatzeko.
  - c) Errore sistematikoa bakarrik detektatzeko.
  - d) Ausazko errorea nahiz sistematikoa detektatzeko.
- 20.- Laborategiko kalitate-kontrolaren oinarritzko kontzeptuetako bat errore totala da. Zerekin kalkulatzen da kontzeptu hori?**
- a) Batezbesteko haztatuarekin.
  - b) Desbiderapen estandarraren indizearekin.
  - c) Bariazio-koefizientearekin eta metodoaren errore sistematikoarekin.
  - d) Bariantzarekin.
- 21.- Zer izen du lortutako emaitzen eta erabilitako baliabide eta kostuen arteko erlazioak?**
- a) Ekitate.
  - b) Efikazia.
  - c) Efektibitate.
  - d) Efizientzia.
- 22.- Barneko eta kanpoko kontrolak zer faseren barruan egiten dira?**
- a) Fase preanalitikoan.
  - b) Fase analitikoan.
  - c) Fase postanalitikoan.
  - d) Zero-fasean.
- 23.- Proba analitiko baten gaitasuna, positibotasuna ez emateko, analittoa ez duten laginen azterketari aplikatzen zaionean, zertaz ari gara hitz egiten?**
- a) Espezifikotasunaz.
  - b) Fidagarritasunaz.
  - c) Sentikortasunaz.
  - d) Zehaztasunaz.



- 24.- Oinarrizko unitateen multiploei eta azpimultiploei dagokienez, zer baliokidetasuni dagokio «p» laburdura duen «Piko» aurrizkia?**
- a)  $10^{-3}$ .
  - b)  $10^{-6}$ .
  - c)  $10^{-9}$ .
  - d) Aurreko erantzunetako bat ere ez da zuzena.
- 25.- Zer aldagai kontrolatu behar dira lagin biologikoak garraiatzean eta kontserbatzean?**
- a) Trazabilitatea.
  - b) Denbora.
  - c) Tenperatura.
  - d) Guztiak dira zuzenak.
- 26.- Lortutako neurria balio errealera hurbiltzen den graduari honela esaten zaio:**
- a) Doitasun.
  - b) Zehaztasun.
  - c) Mediana.
  - d) Espezifikotasun.
- 27.- Zein da barneko kalitate-kontrolerako programa baten helburu nagusia UNE-EN ISO 15189 Arauaren arabera?**
- a) Laborategian prozesatutako lagin kopurua murriztea.
  - b) Pazienteen emaitza analitikoen kalitatea egiaztatzea.
  - c) Laborategiko segurtasun informatikoa soilik bermatzea.
  - d) Osasun-langileen prestakuntza ordezkatzeta.
- 28.- Ioi hauetatik zeinek laguntzen dio gehien osmolalitateari?**
- a) Sodioak.
  - b) Potasioak.
  - c) Kloruroak.
- 29.- Espektrometriari dagokionez, ondoko baieztapen hauetatik zein EZ da zuzena?**
- a) Lambert-Beer legea espektrometriaren oinarrizko legea da.
  - b) Absorbantzia eta transmitantziaren arteko erlazioa, alderantzizko logaritmikoa da.
  - c) Emisio atomikoko espektroskopiari sugar-fotometria deritzo.



- d) Transmittantzia zuzenki proportzionala da analitoaren kontzentrazioarekiko.

**30.- Turbidimetriari dagokionez, seinalatu erantzun OKERRA:**

- a) Teknika honek laginak blokeatutako erradiazioa neurtzen du.  
b) Transmittitutako erradiazioaren detekzioa, izpi erasotzailearen norabide ezberdinean egiten da.  
c) Seinala absorbantzia gisa adieraz daiteke.  
d) Seinala transmittantzia gisa adieraz daiteke.

**31.- Nefelometrian, zerk eragiten du erradiazioaren dispersioa?**

- a) Detektagailutik kubetarako distantziak.  
b) Erradiazio erasotzailearen uhin-luzerak.  
c) Analitoaren kontzentrazioak.  
d) Guztiak dira zuzenak.

**32.- 90.000 eta 100.000 rpm arteko abiadura lortzen duen zentrifuga badugu, zer zentrifuga motataz ari gara?**

- a) Mahaigainekoa.  
b) Mikrofuga.  
c) Abiadura handikoa.  
d) Ultrazentrifuga.

**33.- A apolipoproteina (ApoA) honako honen osagai nagusia da:**

- a) HDL.  
b) VLDL.  
c) LDL.  
d) Kilomikroiak.

**34.- Adierazi erantzun FALTSUA hemoglobina glukosilatuari (HbA1c) dagokionez:**

- a) Globulu gorriek atxikitako glukosa kantitatea neurtzen du.  
b) Emaidza ehunekotan (%) adierazten da.  
c) Pertsonak baraurik egon behar du.  
d) Analisisa egin aurreko 2-3 hilabeteetako odoleko glukosaren batez besteko kontzentrazioa adierazten du.



- 35.- **Adierazi, metabolismoaren amaierako produktuetatik, zein EZ den konposatu nitrogenatu ez-proteikoei dagokiena.**
- a) Kreatinina.
  - b) Azido laktikoa.
  - c) Urea.
  - d) Azido urikoa.
- 36.- **Ondorengo tekniketako baten aztergaia, lagin batek erradiazioaren intzidentziarenak ez bezalako angeluetan sakabanatutako erradiazioa da. Zein da?**
- a) Errefraktometria.
  - b) Turbidimetria.
  - c) Osmometria.
  - d) Nefelometria.
- 37.- **Ondorengo elementuetatik, zein EZ dagokio xurgapen molekularreko UV-ikusgai espektrometro bati?**
- a) Erradiazio Iturria.
  - b) Detektagailua.
  - c) Sugarra atomizatzeko sistema.
  - d) Uhin-luzeraren hautagailua.
- 38.- **Determinazio biokimiko hauetatik, zein EZ da teknika immunokimiko batean oinarritzen?**
- a) Intsulinarene RIA bidezko determinazioa.
  - b) ELISA lehiaketa metodoaren bidez T3a determinatzea.
  - c) Anfetaminak FPIA bidez determinatzea.
  - d) Glukosaren determinazioa glukosa-oxidasa metodoaren bidez.
- 39.- **Lambert-Beer-en Legea honako hau adierazten duen erlazio matematikoa da:**
- a) Substantzia batek xurgatzen duen erradiazio-kantitatea substantzia horren kontzentrazioaren zuzenean proportzionala da, baldintza jakin batzuk betez gero.
  - b) Substantzia batek xurgatzen duen erradiazio-kantitatea substantzia horren kontzentrazioaren alderantziz proportzionala da, baldintza jakin batzuk betez gero.
  - c) Substantzia batek xurgatzen duen erradiazio-kantitatea ez da inoiz substantzia horren kontzentrazioaren proportzionala.



- d) Substantzia batek xurgatzen duen erradiazio-kantitatea esponentzialki handitzen da substantzia horren kontzentrazioa handitzen bada.

**40.- Honako aukera hauetako zein da zuzena alkalosi metaboliko batean?**

- a) pH altua eta  $\text{CHCO}_3^-$  baxua.
- b) pH altua eta  $\text{CHCO}_3^-$  altua.
- c) pH altua eta  $\text{pCO}_2$  baxua.
- d) pH baxua eta  $\text{pCO}_2$  altua.

**41.- Zeren diagnostiko diferentzialerako da erabilgarria gap anioia?**

- a) Alkalosi metabolikoarena.
- b) Arnas alkalosiarena.
- c) Azidosi metabolikoarena.
- d) Arnas azidosiarena.

**42.- Kaltzio plasmaticoaren maila dagokienez, adierazi baieztape hauetatik zein den zuzena:**

- a) Kaltzio totala proteinen kontzentrazioarekin batera baloratu behar da.
- b) Hipoparatiroidismoa hiperkaltzemiaren kausa da.
- c) Azidosi-egoeran, kaltzio ionikoak behera egiten du.
- d) Kaltzitoninak kaltzio-mailak areagotzea eragiten du.

**43.- Batik bat, zeren kontzentrazioaren mende dago presio osmotikoa?**

- a) Albuminarena.
- b) Transferrinarena.
- c) Ferritinarena.
- d) Alfa 1 antitripsinarena.

**44.- Hauetako zein aukerak eragin dezake arnas-alkalosisia?**

- a) Hipoxia.
- b) Cushing-en sindromea.
- c) Giltzurrun-gutxiegitasuna.
- d) Hiperaldosteronismoa.

**45.- Azido edo base baten indarra haren disoziazio-konstanteak zehaztuko du. Adierazi erantzun zuzena zein den:**

- a) Zenbat eta handiagoa izan  $K_a$ -ren balioa, hainbat eta ahulagoa da azidoa.



- b) Zenbat eta handiagoa izan Kb-ren balioa, hainbat eta ahulagoa izango da basea.
- c) Zenbat eta txikiagoa izan Ka-ren balioa, hainbat eta ahulagoa da azidoa.
- d) Zenbat eta txikiagoa izan Kb-ren balioa, hainbat eta sendoagoa izango da basea.

**46.- Odoleko gasak determinatzean, pCO<sub>2</sub>-k honako honen informazioa ematen du:**

- a) Aireztapen-egoera.
- b) Oxigenazio-egoera.
- c) Giltzurrun-konpentsazioaren maila.
- d) Konpentsazio-maila, pCO<sub>2</sub>-ren igoera indarrrik gabe uzteko.

**47.- Zein ekipo edo tresnarekin neurtzen da zeharka uretan gatz-edukia?**

- a) Konduktimetroarekin.
- b) pH-metroarekin.
- c) Espektrofotometroarekin.
- d) Potentziometroarekin.

**48.- Zelula barneko katioi nagusia:**

- a) Na<sup>+</sup>.
- b) K<sup>+</sup>.
- c) Ca<sup>2+</sup>.
- d) Mg<sup>2+</sup>.

**49.- Zein dira heldu baten odol arterialeko pO<sub>2</sub>-ren balio normalak?**

- a) 80-100 mmHg.
- b) 35-45 mmHg.
- c) 50-70 mmHg.
- d) 7,35-7,45.

**50.- Hiperkalemia dago:**

- a) Odoleko sodio-kontzentrazioa 150 mEq/L-tik gorakoa bada.
- b) Odoleko sodio-kontzentrazioa 130 mEq/L-tik beherakoa bada.
- c) Odoleko potasio-kontzentrazioa 6,5 mEq/L-koa bada.
- d) Odoleko kaltzio-kontzentrazioa 10,5 mg/dL-tik gorakoa bada.

**51.- Elektroforesi kapilarrari dagokionez, baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?**

- a) Fluido biologikoetan proteinak bereizteko aplikatzen da.
- b) Lagin-bolumen txikiagoa erabiltzen du.
- c) 100 mikrometrotik gorako kapilarretan egiten da.



d) Bereizketaren efizientzia handiagoa da.

**52.- Honako zein proteina erabiltzen da egoera nutrizionalaren markatzaile gisa?**

- a) Transferrina.
- b) Prealbumina.
- c) Zeruloplasmina.
- d) Ferritina.

**53.- Adierazi honako proteina hauetako zeinek migratzen duen proteinogramaren alfa 2 eremuan:**

- a) Transferrinak.
- b) Alfa 1 antitripsinak.
- c) Zeruloplasminak.
- d) C3k eta C4k.

**54.- Kokapenaren arabera, proteinak honela sailka daitezke:**

- a) Sinpleak.
- b) Konjugatuak.
- c) a) eta b) zuzenak dira.
- d) Histikoak eta hematikoak.

**55.- Odoleko proteina totali dagokienez, adierazi zein den erantzun OKERRA:**

- a) Kjeldahl metodoak nitrogeno proteikoa determinatzen du.
- b) Biuret metodo kolorimetricoa da.
- c) Metodo errefraktometrikoak azkarrak dira, baina zehaztasun gutxikoak.
- d) Lowry metodoa sentikortasun handikoa da.

**56.- Ondoko metodo biokimiko hauetatik, zein erabiltzen da gernuko proteina osoak (proteina totalak) zehazteko?**

- a) Jaffé.
- b) Metodo turbidimetrikoak
- c) Hexokinasa.
- d) Berthelot-Searcy.

**57.- Plasmako proteinen zein alterazio mota da espero izatekoa immunitate-sistemako eskasiak dituen paziente batengan?**

- a) Hiperalbuminemia.
- b) Hipergammaglobulinemia.
- c) Hipogammaglobulinemia.
- d) Hiperalfaglobulinemia.

**58.- Ondorengo funtzioetatik, zein EZ dute proteina plasmatikoeak garatzen?**

- a) Ehunen nutrizio-funtzioa.
- b) Oreka osmotikoa mantentzen aktiboki parte hartzea.
- c) Defentsa-funtzioa.
- d) Energia-iturria.

**59.- Nola esaten zaio plasma-elektroforesi baten ondoren lortutako frakzioen banaketan gertatutako alterazioari?**

- a) Paraproteinemia.
- b) Disproteinemia.
- c) Hiperproteinemia.
- d) Krioglobulinemia.

**60.- Hauetako zein organotan dago alfa amilasa kontzentrazioarik altuena?**

- a) Pankrea.
- b) Gibela.
- c) Hestea.
- d) Prostata.

**61.- Ondorengo funtzioetatik, zeinek definitzen du Alfa 1-antitripsina?**

- a) Plaketen agregazioa.
- b) Tripsina inhibitzea.
- c) Beste proteina batzuen eraketa.
- d) Farmakoen garraioa.

**62.- Adierazi honako parametro hauetako zein den kolestasi hepatikoaren adierazgarria:**

- a) AST.
- b) 5' Nucleotidasa.
- c) ALT.
- d) LDH.

**63.- GGT-ari buruzko honako baieztapen hauetatik zein EZ da zuzena?**

- a) Areagotuta dago hepatitis akutuetan eta buxadurazko ikterizian.
- b) Etanolak haren sintesia handitzen du.
- c) Fosfatasa alkalinoa ez bezala, ez da areagotzen hezur-patologietan.
- d) Hemolisiak haren zehaztapena eragozten du.



- 64.- Hidrogeno peroxidoa ura gehi oxigeno bihurtzea. Zein entzimak katalizatzen du hori?**
- a) Lipasak.
  - b) Koagulasak.
  - c) Katalasak.
  - d) Hexokinasak.
- 65.- Fosfatasa alkalinoa (ALP) eta lipasa, klase edo talde honetako entzimak dira:**
- a) Liasa.
  - b) Oxidorreduktasa.
  - c) Hidrolasa.
  - d) Transferasa.
- 66.- Honako entzima hauetatik, zeinen determinazioa izan liteke interesgarria pankreako gaixotasunak diagnostikatzeko?**
- a) ALP-arena.
  - b) Lipasarena.
  - c) CPK-arena.
  - d) ALT-arena.
- 67.- Zer da apoentzima bat?**
- a) Holoentzima baten egitura ez-proteikoa.
  - b) Holoentzima batek eta kofaktore batek osatzen duten konplexua.
  - c) Holoentzima baten egitura proteikoa.
  - d) Entzima jakin batzuk aktibatzeke beharrezkoa den ioi metalikoa.
- 68.- Addisonen gaixotasunean, zeren sekrezioa murrizten da?**
- a) ACTH-arena.
  - b) GH-arena.
  - c) Kortisolarena.
  - d) TSH-arena.
- 69.- TSH aldatua dagoela ikustean, zein da egin beharreko hurrengo parametroa?**
- a) T4.
  - b) LT4.
  - c) T3.
  - d) LT3.



**70.- Honako hormona hauek guztiak azal suprarrenalean sortzen dira, bat IZAN EZIK. Zein?**

- a) Katekolaminak.
- b) Aldosterona.
- c) Kortisola.
- d) Androstendiona.

**71.- Adrenalinaren eta noradrenalinaren metabolismoaren amaierako produktu nagusia honako hau da:**

- a) Azido urikoa.
- b) Azido banilmandelikoa.
- c) Azido azetikoa.
- d) Azido klorhidrikoa.

**72.- Hormona kortikalak kolesteroletik eratorritako esteroideak dira, eta funtzio hauek dituzte:**

- a) Mineralokortikoideak.
- b) Glukokortikoideak.
- c) Androgenoak.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**73.- Hormona hauetatik, adierazi hipofisiak jariatzen EZ duen hormona:**

- a) GH.
- b) ACTH.
- c) TRH.
- d) PRL.

**74.- Egitura kimikoaren arabera, hormonak familia hauetan sartzen dira, SALBU:**

- a) Peptidoak.
- b) Glukosaren deribatuak.
- c) Esteroideak.
- d) Gantz-azidoen deribatuak.

**75.- Zein hormonak sustatzen du uteroaren uzkurketa?**

- a) Oxitozina.
- b) Prolaktina.
- c) Intsulina.
- d) Timosina.

**76.- Parametro hauetatik, zeinek EZ du adierazten kalte hepatozelularrik?**



- a) AST.
- b) ALT.
- c) LDH.
- d) ALP.

**77.- Hepatitisaren birus hauetatik, zeinek EZ du kronikotasunik garatzen?**

- a) BHB.
- b) CHB.
- c) AHB.
- d) DHB.

**78.- Bilirrubinari buruzko ondorengo baieztapen hauetatik, zein EZ da zuzena?**

- a) Argiari dagokionez sentikorra da eta degradatu egiten da haren eraginpean jartzean.
- b) Laginaren hemolisiak kontzentrazioaren gorakada faltsua eragiten du.
- c) Ahozko antisorgailuek neurketa murriztu dezakete.
- d) Lipidemiak murrizketa faltsua eragiten du.

**79.- Zein hepatitis transmititzen da aho-fekal bidetik?**

- a) AHB.
- b) BHB.
- c) CHB.
- d) DHB.

**80.- Wilson-en gaixotasuna honetan datza:**

- a) Organismoan kobre gehiegi metatzean.
- b) Organismoan burdina gehiegi metatzean.
- c) Organismoan kobre gutxiegi egotean.
- d) Organismoan sodio gutxiegi egotean.

**81.- Ondorengo parametro biokimiko hauetatik, zein EZ da erabilgarria kolestasia diagnostikatzeko?**

- a) ALP (Fosfatasa Alkalinoa).
- b) GGT (Gamma-Glutamil Transferasa).
- c) Kreatinina.
- d) Bilirrubina.

**82.- Nola esaten zaio ehunetan bilirrubina metatzearen ondorioz gertatzen den larruazalaren eta mukosen kolorazioari?**



- a) Kolestasia.
- b) Ikterizia.
- c) Amiloidosia.
- d) Zirrosia.

**83.- Funts-gaien gaineko jarduketa hauetatik, zein EZ da giblekoa?**

- a) Ehun adiposotik datozen gantz-azidoak mobilizatzea.
- b) Kolesterola sintetizatzea.
- c) Aminoazidoen degradazioaren ondoriozko urea, amoniakoa sortzeko erabiltzea.
- d) Albumina sintetizatzea.

**84.- Zer tumore-markatzaile erabiltzen da gaur egun CA125aren osagarri gisa obulutegiko neoplasien diagnostikoan?**

- a) CA 15.3.
- b) SCC.
- c) HE4.
- d) ProGRP.

**85.- Honako tumore-markatzaile hauetako zein erabiltzen da obulutegiko eta bularreko kartzinoma monitorizatzeko?**

- a) CA 15.3.
- b) HCG.
- c) PSA.
- d) CA 19.9.

**86.- Zeren diagnostiko, monitorizazio eta pronostikorako erabiltzen da S100 tumore-markatzailea?**

- a) Birikako kartzinoma.
- b) Bularreko kartzinoma.
- c) Melanoma gaiztoa.
- d) Kartzinoma hepatozelularra.

**87.- PSA areagotuta egon daiteke prozesu hauetan guztietan, batean IZAN EZIK, zeinetan?**

- a) Maskuriko kartzinoman.
- b) Prostatako kartzinoman.
- c) Prostatitisan.
- d) Prostatako hipertrofia onberan.

**88.- Kartzinoma hepatozelularren susmoaren aurrean, zein da tumore-markatzailea?**



- a) CEA.
- b) Alfafetoproteina.
- c) CA 125.
- d) CA 19.9.

**89.- Tumore-markatzaile hauetatik, zein erabiltzen da tiroideko minbizi medularra duten pazienteen diagnostikoan eta jarraipenean?**

- a) PSA.
- b) S-100.
- c) Kaltzitonina.
- d) HER-2/neu.

**90.- PSA tumore-markatzailearen balio handia prostatako minbizia monitorizatzeko erabiltzen da. Honako honek ere badakar balio horren aldaketa:**

- a) Prostata onberaren hipertrofiak.
- b) Giltzurrun-gutxiegitasunak.
- c) Haurduntzak.
- d) Hepatopatiak.

**91.- Kromosomen mutazioaren, anplifikazioaren edo berrantolamenduaren ondorioz nukleotido-sekuentziaren aldaketak izan dituzten geneei honela esaten zaie:**

- a) Protoonkogene.
- b) Onkogene.
- c) Kartzinogene.
- d) Apoptogene.

**92.- Hezur-aparatuaren edo -sistemaren definizioa:**

- a) Barne-organoak babesten dituen eskeletoa osatzen duten hezurren multzoa.
- b) Barne-organoak babesten dituen eskeletoa osatzen duten hezurren eta muskuluen multzoa.
- c) Barne-organoak babesten dituen eta muskulu-sistemari euskarria ematen dion eskeletoa osatzen duten hezurren multzoa.
- d) Barne-organoak babesten dituen eskeletoa osatzen duten hezurren, muskuluen eta kartilagoen multzoa.

- 93.- Kaltzio-metabolismoaren erregulazioan esku hartzen duen hormona:**
- a) Paratohormona.
  - b) Somatotropina.
  - c) Fosfatasa alkalinoa.
  - d) Katekolamina.
- 94.- Zer da oliguria?**
- a) Gernu-bolumenaren handitzea.
  - b) Gernu-bolumenaren gutxitzea.
  - c) Gernurik ez sortzea.
  - d) Gernu-dentsitatea gutxitzea.
- 95.- Gernu-sedimentuan hematie dismorfikoak badaude, zein jatorritako hematuriaren susmoa izan behar dugu?**
- a) Maskurikoa.
  - b) Uretrakoa.
  - c) Glomerularra.
  - d) Baginakoa.
- 96.- Iragazte glomerularra balioesteko ekuazioei dagokienez, honako baieztapen hauetako zein EZ da zuzena?**
- a) Kreatininaren argitzearen zeharkako neurketa bat dira.
  - b) Erabilgarriak dira 24 orduko gernua biltzea zaila denean.
  - c) Helduetan gehien erabiltzen dena Schwartzen ekuazioa da.
  - d) Iragazte glomerularra gehiegi balioesten dute maila baxuetan.
- 97.- Zein kristal-mota aurkituko zenituzke pH alkalinoa duen gernuaren azterketa mikroskopiko batean?**
- a) Fosfato amoniko magnesikoa.
  - b) Kaltzio oxalatoa.
  - c) Azido urikoa.
  - d) Tirosina.
- 98.- Zer da anuria?**
- a) Gernu-bolumena areagotzea.
  - b) Gernu-bolumena txikitzea.
  - c) Gernu-produkzioa ia erabat hutseratzea.
  - d) Dentsitate finkoa.

**99.- Patologia hauetatik, zein EZ datoz bat gernu zurixkak edo esne-itxurakoak izatearekin?**

- a) Porfinuriak.
- b) Piuria larriak.
- c) Kiluriak.
- d) Hiperoxaluria.

**100.- Ehrlich-en erreakzioa, gernu-tira erreaktiboarekin neurtzeko zein parametro biokimikotarako erabiltzen da?**

- a) Glukosa.
- b) Gorputz zetonoak.
- c) Urobilinogenoa.
- d) Bilirrubina.

**101.- Kristal hauetako zein da nagusi gernu azidoetan?**

- a) Kaltzio oxalato monohidratatua.
- b) Hidroxiapatita.
- c) Kaltzio fosfato azidoa.
- d) Fosfato amoniko-magnesikoa.

**102.- Helduetan tasa glomerularren iragazkia kalkulatzeko, ondorengo zein formula erabiltzen da normalean?**

- a) Ureasa-glutamato deshidrogenasa sistema.
- b) MDRD azterketaren ekuazioa.
- c) Friedewald formula.
- d) Bat ere ez da zuzena.

**103.- Ondorengo hauetatik, zein EZ da nefronaren zati?**

- a) Glomerulua.
- b) Bowman-en kapsula.
- c) Balbula sigmoidea.
- d) Hodi bihurgunetsuak.

**104.- Zetonuria:**

- a) Gernuan gorputz zetono detektagarriak agertzea.
- b) Gernuan gorputz zetono ez egotea.
- c) Gernuko glukosaren urritzea.
- d) Odolean gorputz zetono ez egotea.



- 105.- Gernu-jalkinean egitura hauek daude, besteak beste:**
- a) Askotariko zelula motak.
  - b) Kristalak.
  - c) Zilindroak.
  - d) Guztiak dira zuzenak.
- 106.- Zein da abusuzko drogak aztertzekeo lagin biologiko ohikoena?**
- a) Gernua.
  - b) Listua.
  - c) Likido zefalorrakidea.
  - d) Odol-seruma.
- 107.- Aminoglikosidoen monitorizazioari dagokionez, baieztapen hauetatik zein da zuzena?**
- a) 12 ordu itxaron behar da farmako horiek eman ondoren.
  - b) Gernuan zehazten dira.
  - c) Pikoko eta haraneko kontzentrazioak neurtzen dira.
  - d) Ez dira maiz monitorizatzen.
- 108.- Nahasmendu bipolarra duen paziente batean, honako zein farmako-zehaztapen eskatuko da?**
- a) Antidepressibo triziklikoak.
  - b) Klozapina.
  - c) Litioa.
  - d) Fenobarbitala.
- 109.- Opiazeoen metabolitoak gernuan detekta daitezke:**
- a) 3 egunez.
  - b) 5 egunez.
  - c) 7 egunez.
  - d) hartzen diren egunean baino ez.
- 110.- Zein da difenilhidantoinaren bitarte terapeutikoa?**
- a) 4-12 mg/L.
  - b) 50-100 mg/L.
  - c) 10-20 mg/L.
  - d) 15-40 mg/L.
- 111.- Ondorengo metodoetatik, zein EZ da erabili ohi abusuzko drogen detekzioa baieztatzekeo?**

- a) GC-FID (gasen kromatografia –ugar bidezko ionizazio-detektagailua).
- b) GC-MS (gasen kromatografia – masa-espektrometria).
- c) HPLC-UV (bereizmen handikokromatografia likidoa– espektrofotometria ultramorea).
- d) FAAS (sugarraren xurgapen atomiko bidezko espektrofotometria).

**112.- Honako zein antigorputz daude areagotuta zirrosi biliar primarioa duten pazienteen % 90ean?**

- a) ANA.
- b) SMA.
- c) AMA.
- d) ANCA.

**113.- Honako zein gaixotasun lotzen da giza antigeno leukozitarioaren DR3 eta DR7 aleloekin?**

- a) Artritis erreumatoidea.
- b) Espondilitis ankilosatzaila.
- c) Zeliakia.
- d) Esklerosi anizkoitza.

**114.- Erreakzio alergikoetan, serumeko triptasa zehaztu beharra dago. Noiz lortuko dira gehieneko mailak?**

- a) Sintomak hasten direnetik 15-30 minutura.
- b) Sintomak hasten direnetik 60-120 minutura.
- c) Sintomak hasten direnetik 12 ordura.
- d) Sintomak hasten direnetik 24 ordura.

**115.- Honako hauetatik zein da anti-ENA antigorputz bat?**

- a) ANCA.
- b) LKM.
- c) RNP.
- d) ASMA.

**116.- Zein EZ da konplementua aktibatze bide bat?**

- a) Lektinen bidea.
- b) Ordezko bidea.
- c) Bide komuna.
- d) Bide klasikoa.

**117.- Inmunoglobulina hauetatik, zein dago plasman besteak baino kantitate handiagoan?**



- a) IgE.
- b) IgG.
- c) IgA.
- d) IgM.

**118.- Teknika hauetatik, zein erabiltzen da gehien hartutako immunoeskasiaren sindromearen diagnostikoa berresteko analisisian?**

- a) Immunofluoreszentzia zuzeneko teknika.
- b) Immunokromatografia.
- c) Western-Blot teknika.
- d) Zeharkako immunofluoreszentziaren teknika.

**119.- Hipersentikortasun-erreakzioetatik, zein neurtzen da IgE-ren bidez?**

- a) Hipersentikortasuna, I motakoa.
- b) Hipersentikortasuna, II motakoa.
- c) Hipersentikortasuna, III motakoa.
- d) Hipersentikortasuna, IV motakoa.

**120.- Antigeno-antigorputz erreakzioari buruz, aukeratu erantzun zuzena:**

- a) Lehen mailako erreakzioan Antigeno-Antigorputza konplexua eratzen da, begi hutsez identifika daitekeena.
- b) Bigarren mailako erreakzioan, lehendik eratutako konplexuak berriro disolbatzen dira.
- c) Bigarren mailako erreakzioan fenomeno ikusgaiak agertzen dira, hala nola aglutinazioa eta prezipitazioa.
- d) Bat ere ez da zuzena.

**121.- Histobateragarritasun-komplexu nagusiari (MHC) dagokionez, EZ da egia:**

- a) Determinatu egiten duten geneak 6. kromosomaren beso laburrean daude.
- b) T CD8+ linfozitoek antigenoak ezagutzen dituzte MHCaren I motako molekulen testuinguruan.
- c) T CD4+ linfozitoek antigenoak ezagutzen dituzte MHCaren II motako molekulen testuinguruan.
- d) II motako molekulak ia zelula nukleatu guztien mintzean daude.

**122.- Bigarren mailako erantzun immune humoralari dagokionez, seinatu erantzun FALTSUA:**

- a) Antigorputzen kontzentrazioaren igoera gehiena IgM-aren hazkundeari dagokio.
- b) Latentzia-aldia lehen mailakoan baino laburragoa da.
- c) Serumeko antigorputzen kontzentrazioa lehen mailakoan baino altuagoa da.



- d) Antigorputzek antigenoarekiko duten afinitatea lehen mailakoan baino handiagoa da..

**123.- Erreakzio alergikoen immunoglobulina bereizgarria:**

- a) IgG.
- b) IgE.
- c) IgM.
- d) IgA.

**124.- Paziente batek Antigorputz Anti-peptido Zitrulinatu Ziklikoak (CCP anti-CCP) baditu, oso litekeena da hau izatea:**

- a) Arthritis erreumatoidea.
- b) Lupus eritematoso sistemikoa.
- c) Miastenia larria.
- d) Graves-en gaixotasuna.

**125.- Nola deitzen da eritrozitoak eratzeko prozesua?**

- a) Eritropoiesi.
- b) Hematopoiesi.
- c) Diferentziazio zelular.
- d) Ugaltze zelular.

**126.- Adierazi odolaren elementu forme hauetako zein EZ den zelula bat:**

- a) Neutrofiloak.
- b) Hematieak.
- c) Makrofagoak.
- d) Plaketak.

**127.- Zer faktore/faktorek eragiten du/dute funtsean odolaren biskositatean?**

- a) Hemoglobinak.
- b) Hematokritoak.
- c) Plasmako proteinen kontzentrazioak.
- d) b) eta c) zuzenak dira.

**128.- Odolak egiten dituen funtzioen artean, adierazi zein den erantzun zuzena:**

- a) Arnasketa-funtzioa, defentsa-funtzioa, irazte-funtzioa eta hormona-erregulazioa.
- b) Arnasketa-funtzioa, funtzio nutritiboa, irazte-funtzioa, defentsa-funtzioa, baina ez du hormonak erregulatzeko funtzioa.
- c) Bolumen interstiziala mantentzea, irazte-funtzioa eta hormona-erregulazioa, baina ez du pH-a mantentzeko funtzioa.
- d) Bat ere ez da zuzena.



**129.- Odol-hedatze batean, adierazi zein den erantzun zuzena:**

- a) «Gorputzean» linfozitoen proportzio handiagoa dago.
- b) «Isatsean» leukozito handien (granulozitoak eta monozitoak) proportzio handiagoa dago.
- c) «Buruan» linfozitoen proportzio txikiagoa dago.
- d) «Ertzetan», zirpilduta badaude, zelulak erraz ezagut daitezke.

**130.- Odol-biskositatea:**

- a) Odoleko hematokritoaren (HTO) eta oxigeno-asetasunaren ( $O_2$ ) araberakoa da.
- b) Odolaren ezaugarri fisiko-kimiko bat da, eta handiagoa da HTOa (hematokrito) handitzen denean.
- c) Odolaren ezaugarri fisiko-kimiko bat da, eta txikiagoa da fibrinogenoaren kontzentrazio plasmatikoa handitzen denean.
- d) Aurrekoetatik bakar bat ere ez da zuzena.

**131.- Zein da morfologikoki ezagut daitekeen leinu granulozitikoko lehen zelula, CFU- Gtik eratorria?**

- a) Linfoblastoa.
- b) Mieloblastoa.
- c) Eritroblastoa.
- d) Monoblastoa.

**132.- Eosinofiloak:**

- a) Ugari dira odolean,  $1.000-5.000/mm^3$  artean.
- b) Helminthoen motako parasitoen aurka aritzen dira.
- c) Neutrofiloek baino ekintza fagozitario askoz txikiagoa dute.
- d) b) eta c) aukerak zuzenak dira.

**133.- Zein da tronbopoiesi-prozesuko sekuentzia normala?**

- a) Promegakariozitoa, megakarioblastoa, megakariozitoa eta tronbozitoa.
- b) Megakarioblastoa, promegakariozitoa, megakariozitoa eta plaketa.
- c) Megakarioblastoa, tronbozitoa, promegakariozitoa eta plaketa.
- d) Megakarioblastoa, megakariozitoa, promegakariozitoa eta plaketa.

**134.- Hemokromatosiaren susmoa duen paziente batean, zer eskatzea EZ da indikatuta egongo?**



- a) Anti-LKM antigorputzak.
- b) Transferrina-asetasunaren ehunekoa.
- c) Burdin serikoa.
- d) Hemokromatosi hereditarioaren genearen mutazioaren azterketa.

**135.- Honako prozesu patologiko hauetako zeinetan espero daiteke eosinofilia aurkitzea?**

- a) Miokardioko infartu akutuan.
- b) Parasitosian.
- c) Biriamian.
- d) Leuzemia linfatiko kronikoan.

**136.- Honako indize eritrozitario hauetatik zein kalkulatzen da parametro hematimetroetatik abiatuta?**

- a) Hemoglobina.
- b) Hematokritoa.
- c) Hematieak.
- d) Banaketa eritrozitarioaren zabalera.

**137.- Hematiei buruzko baieztapen hauek guztiak egia dira, BAT IZAN EZIK, zein?**

- a) Diferentziazio zelularren prozesuan, eritrozitoaren aurre-aurreko zelula eritroblasto ortokromatikoa da.
- b) Hematie helduak, batez beste, 90 eta 120 egun artean irauten du odolean.
- c) Hematieak zelula anukleatuak dira, eta disko ahurbikoaren forma dute.
- d) Hemoglobina da hematie helduaren funtsezko osagaia.

**138.- Nola esaten zaio hainbat koloraziotako hematieak batera egoteari?**

- a) Hipokromia.
- b) Anisokromia.
- c) Polikromasia.
- d) Hiperkromia.

**139.- Honako datu hauetako zeinek iradokitzen du anemia hemolitikoa?**

- a) Haptoglobinen areagotzeak.



- b) LDHaren murrizketak.
- c) Zeharkako bilirrubina areagotzeak.
- d) Erretikulozitoen murrizketak.

**140.- B<sub>12</sub> bitaminaren eta azido folikoaren emaitza murriztua duen anemia koadro batean, zer susmatuko dugu?**

- a) Anemia megaloblastikoa.
- b) Anemia ferropenikoa.
- c) Anemia hemolitiko autoimmunea.
- d) Estomatozitosi hereditarioa.

**141.- Tindaketa hematologiko batean koloreztatutako zelula-egiturei dagokienez, adierazi zein den erantzun zuzena:**

- a) Egitura azidofiloek kolore urdinxka hartzen dute tindaketa tradizionalekin.
- b) Egitura basofiloek kolore arrosa hartzen dute tindaketa tradizionalekin.
- c) Egitura azidofiloek kolore arrosa hartzen dute tindaketa tradizionalekin.
- d) Egitura basofiloak izaera alkalinoak koloratzaileak finkatzen ez dituztenak dira.

**142.- Hematien forma-aldaketei buruzko baieztapen hauek guztiak egiazkoak dira, hau IZAN EZIK:**

- a) Estomatozitoek aho-formako inbaginazio zentral bat dute.
- b) Drepanozitoek igitai-forma dute.
- c) Keratozitoek tenis-erraketa baten itxura ematen dien luzapen luzanga bat dute.
- d) Dianozitoek kapela mexikarraren forma dute (aurrez ikusita: ertz koloreduna, eremu anular hitsa eta erdialde koloreduna).

**143.- Anemiei dagokienez, adierazi zein den erantzun OKERRA:**

- a) Anemia makrozitikoak dira azido folikoaren defizitak eta B<sub>12</sub> bitaminaren defizitak eragindako anemiak.
- b) Anemia ferropenikoak anemia normozitikoak dira.
- c) Anemia hemolitiko autoimmuneak anemia normozitikoak dira.
- d) Anemia sideroakrestikoak anemia mikrozitikoak dira.

**144.- Proteinei lotutako hemosiderina-metaketa diren inklusio intraeritrozitarioei, nola deitzen zaie?**

- a) Cabot-en eraztunak.
- b) Heinz-en gorputzak.



- c) Howell-Jolly-ren gorputza.
- d) Bat ere ez da zuzena.

**145.- Eszentrozitoak:**

- a) Hematieak dira, zeinen hemoglobina (Hb) poloetako batean kontzentratua duten.
- b) Igitai formako hematieak dira.
- c) Hematieak dira, zeinen espikulak laburrak eta azalera osoan zehar erregularri banatuak diren.
- d) Hematieak dira, zeinek espikulek luzera eta posizio irregularra duten.

**146.- Hemokromatosia:**

- a) Hesteetako burdinaren gehiegizko absortzioaren ondorioz gerta daiteke.
- b) Anemia hemolitikoetan gerta daiteke.
- c) Odol-transfusio anizkoitzen ondorioz ager daiteke.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**147.- Burdina Finkatzeko Edukiera Osoa (CTFH):**

- a) Bere balio normala % 25 eta % 45 artean da.
- b) Organismoko burdina-erreserben maila kuantifikatzeko aukera ematen du.
- c) Transferrinak har dezakeen burdina kopurua da.
- d) Organismoko hemosiderina-maila kuantifikatzeko aukera ematen du.

**148.- Zein anemia motari dagokio ondorengo definizioa? «Globina-kate batzuen sintesirako zailtasuna eragiten duten akats genetikoaren ondorioz gertatzen da anemia. Eta hiru hemoglobina mota normalen ohiko proportzioak aldatzea ekarri ohi du horrek»:**

- a) Anemia aplasikoa edo panzitopenia.
- b) Anemia ferropenikoa.
- c) Polizitemia Vera (PV).
- d) Talasemia.

**149.- Nola deitzen dira inklusio zitoplasmatikoak, hagaxka formakoak, granulazio azurofiloak blastoetan fusionatzearen bidez eratutakoak?**

- a) Döhleren gorputzak.
- b) Gumprechten itzalak.
- c) Auerren makilak.
- d) Barren kromatina.

**150.- Linfzito aktibatuei dagokienez, baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?**



- a) Forma erregularragoa dauka.
- b) Zitoplasma hiperbasofiloa izan ohi da.
- c) Mononukleosi infekziosoaren koadroetan aurki daitezke.
- d) Hematietara egokitzen da haiekin kontaktatzean.

**151.- Honako hauetako zein da T zelulen neoplasia bat?**

- a) Trikoleuzemia.
- b) Hodgkinen linfoma.
- c) Burkitten linfoma.
- d) Mieloma.

**152.- Leukozitoen sailkapenari erreparatuta, adierazi zein den erantzun zuzena:**

- a) Jatorriaren arabera, leukozitoak polimorfonuklearrak (PMN) edo leukozito mieloideak izan daitezke.
- b) Funtzioaren arabera, fagozitoak edo granulozitoak izan daitezke leukozitoak.
- c) Leukozitoko zitoplasman mikroskopio optikoarekin ikus daitezkeen pikortatzeen presentziaren edo absentiaren arabera, agranulozitoak edo immunoizitoak izan daitezke leukozitoak.
- d) Leukozitoen nukleoaren formaren arabera, polimorfonuklearrak (PMN) edo mononuklearrak izan daitezke leukozitoak.

**153.- Zein da leukozito mieloideak eratzeko sekuentzia osoa eta zuzena?**

- a) Metamielozittoa- promielozittoa- mielozito neutrofiloa- neutrofiloa arkuan edo bandan – neutrofilo segmentatua.
- b) Mieloblastoa- promielozittoa- mielozito neutrofiloa- metamielozittoa- neutrofiloa arkuan edo bandan-neutrofilo segmentatua.
- c) Mieloblastoa- mielozito neutrofiloa- metamielozittoa- neutrofiloa arkuan edo bandan- neutrofilo segmentatua.
- d) Promielozittoa- mieloblastoa- mielozito neutrofiloa- metamielozittoa- neutrofiloa arkuan edo bandan- neutrofilo segmentatua.

**154.- Adierazi erantzun zuzena zein den: leukozitosiaz hitz egiten da leukozitoen kopurua honako hau bada:**

- a) 11.000 leukozito/mm<sup>3</sup> eta 25.000 leukozito/mm<sup>3</sup> artean.
- b) < 4.000 leukozito/mm<sup>3</sup>.
- c) > 25.000 leukozito/mm<sup>3</sup> (erreakzio hiperleukozitosikoetan eta erreakzio leuzemoideetan).
- d) a) eta c) zuzenak dira.

**155.- Leuzemien sailkapenaren arabera, adierazi zeini dagokion odol periferikoko leukozito-kontzentrazio handia, normala edo txikia:**



- a) Leuzemia mieloide kronikoari (CML, ingelesez).
- b) Leuzemia linfoide kronikoari (CLL, ingelesez).
- c) Leuzemia linfoide akutuari (ALL, ingelesez).
- d) Ezein leuzemiari ez, beti egoten baita leukozitoen kontzentrazio oso handia.

**156.- Zeintzuk dira odol periferikoan GUTXIEN ageri diren leukozitoak?**

- a) Basofiloak.
- b) Linfozitoak.
- c) Monozitoak.
- d) Eosinofiloak.

**157.- T linfozitoak:**

- a) Immunitate humoralaren arduradunak dira.
- b) Immunitate zelularraren arduradunak dira.
- c) Zelulak markatzen parte hartzen dute, beste leukozito batzuek eraso diezaieten.
- d) Zelulaz kanpoko germenen aurkako defentsan parte hartzen dute.

**158.- Hiato leuzemikoa honako honen bereizgarria da:**

- a) LMA (leuzemia mieloide akutua).
- b) LMK (leuzemia mieloide kronikoa).
- c) LLK (leuzemia linfoide kronikoa).
- d) Mononukleosi infekziosoa.

**159.- Sternberg-Reed-en zelula:**

- a) Hodgkin-en limfomaren bereizgarria da.
- b) Ez-Hodgkin limfomen bereizgarria da.
- c) Mieloma anizkoitzaren bereizgarria da.
- d) Waldenström-en makroglobulinemiaren bereizgarria da.

**160.- Adierazi erantzun OKERRA. Plaketan barne-egituran, organelen eremuari dagokionez, aurkituko ditugu:**

- a) Lisosomak.
- b) Glukogeno-masak.
- c) Glikokaliza.
- d) Mitokondriak.

**161.- Nola deitzen zaio plaketak elkarren artean gehituz osatutako agregazio bat eratzeari?**

- a) Tronbo gorria.
- b) Tronbo zuria.



- c) Tronbo arrosakara.
- d) ZST tronboa.

**162.- Plaketa kopuruaren aldaketei dagokienez, tronbozitopenia, tronbopenia edota plaketopenia baten kausa honako hau izan daitekeela esaten da:**

- a) Esplenektomia.
- b) Polizitemia vera (PV).
- c) Kolitis ultzeraduna.
- d) Azido folikoaren edo B<sub>12</sub> bitaminaren defizita.

**163.- Zer da anisozitosi plaketarioa?**

- a) Plaketa kopurua handitzea.
- b) Plaketa kopurua gutxitzea.
- c) Odol periferikoan plaketa erraldoiak egotea.
- d) Odol periferikoan askotariko neurrietako plaketak egotea.

**164.- Plaketen zein egituratan dago plaketen osagai batzuen uzkurduran erabilitako kaltzioaren erreserba nagusia?**

- a) Mintzean.
- b) Lisosometan.
- c) Mitokondrietan.
- d) Sistema tubular dentsoan.

**165.- Von Willebrand-en faktorea:**

- a) Tronbozitoen alfa granuluetan dago.
- b) Koagulazioaren kanpo-bidearen aktibazioan esku hartzen du.
- c) F3p (plaketen 3. faktorea) ere esaten zaio.
- d) Koagulazioa inhibitzen duen faktore bat da.

**166.- Plasmina:**

- a) Plasminogenoa aktibatu ondoren lortzen da.
- b) Fibrina-koaguluak suntsitzen ditu.
- c) Entzima ez oso espezifikoa da, eta askotariko faktoreei eraso diezaike, hala nola V faktoreari eta VIII faktoreari.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**167.- Honako proba hauetako bat EZ da tronbofilia baten azterketan erabiltzen. Zein?**

- a) K bitamina.
- b) Antitronbina IIIa.
- c) Leydenen V. faktorea.



d) Antikoagulatzaile lupikoa.

**168.- A hemofiliari dagokionez, honako baieztapen hauetako zein da GEZURRA?**

- a) VIII. faktorearen eskasia du kausa.
- b) X kromosomari lotutako ezaugarri errezesibo gisa heredatzen da.
- c) Kalkulatzen denez, 5.000 jaioberri bizidunetik kasu 1eko intzidentzia du.
- d) Arazo-plasmari % 50eko plasma normala gehituta, koagulazio-probak ez dira aldatzen.

**169.- INR-a (International Normalized Ratio) honen arabera kalkulatzen da:**

- a) Protronbina.
- b) Zefalina.
- c) Tronbina.
- d) Euglobina.

**170.- Koagulazioaren zein faktore da K bitaminaren mendekoa?**

- a) XII.
- b) Protronbina.
- c) XI.
- d) VIII.

**171.- Tronbozitosia dago plaketa-kopurua hau denean:**

- a)  $<450 \times 10^9/L$ .
- b)  $>250 \times 10^9/L$ .
- c)  $>450 \times 10^9/L$ .
- d)  $>150 \times 10^9/L$ .

**172.- Honako zein izan daiteke gezurrezko tronbozitolopeniaren kausa?**

- a) Hemograma egiteko, EDTA duten hodiak erabiltzea.
- b) Hemograma egiteko, zitrato sodikoa duten hodiak erabiltzea.
- c) Alkohol-abusua.
- d) Tronbopoietinaren eskasia.

**173.- Sortzetiko tronbopatia da:**

- a) Purpura tronbozitolopeniko tronbotikoa (PTT).
- b) Bernard-Soulier-en sindromea.
- c) Glanzmann-en tronbastenia.
- d) b) eta c) zuzenak dira.



**174.- Adierazi erantzun zuzena zein den:**

- a) Koagulazioaren bide intrintsekoan esku hartzen dute IX faktoreak, XI faktoreak eta XII faktoreak.
- b) Koagulazioaren bide estrintsekoan esku hartzen dute IX faktoreak, XI faktoreak eta XII faktoreak.
- c) Koagulazioaren bide komunean esku hartzen dute IX faktoreak, XI faktoreak eta XII faktoreak.
- d) Koagulazioaren bide estrintsekoan esku hartzen du 3. faktore plaketarioak (f3p).

**175.- Adierazi zein den erantzun zuzena koagulazio-bideak aztertzen dituzten probei dagokienez:**

- a) Tronboplastina partzialaren denborak (PTT, ingelesez) bide intrintsekoa aztertzen du.
- b) Protrombina-denborak (PT, ingelesez) bide estrintsekoa aztertzen du.
- c) Tronbina-denborak (TT, ingelesez) bide komuna aztertzen du.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**176.- Adierazi erantzun zuzena. Fibrinolisia aztertzen duten proba partzialen artean dago:**

- a)  $\alpha_2$  – makroglobulinaren kuantifikazioa.
- b) Fibrinogenoaren kuantifikazioa.
- c) Plasminogenoaren kuantifikazioa.
- d) b) eta c) zuzenak dira.

**177.- Zergatik gehitzen da kaltzio kloruroa koagulazioaren determinazio kronometriko askotan?**

- a) Zitrato trisodikoaren ekintza bizkortzen duelako.
- b) Zitrato trisodikoak kaltzioa kelatzen duelako eta ioi hori beharrezkoa delako koagulazioa hasteko.
- c) Koagulazio-faktoreen kontzentrazioa murrizten duelako.
- d) Probetan antikoagulatzaile gisa jokatzen duelako.

**178.- Zer alterazio motaren ondorio da A hemofilia?**

- a) XI faktorearen eskasia.
- b) VIII faktorearen eskasia.
- c) Gehiegizko fibrinogenoa.
- d) V faktorearen defizita.

**179.- Fibrinogenoa:**

- a) Serumean dagoen koagulazio-faktore bat da.
- b) Koagulazioaren II faktorea da.



- c) Ez da tronbinarekiko sentikorra.
- d) Glukoproteina bat da, eta hiru kate polipeptidiko parek osatzen dute haren frakzio proteikoa.

**180.- Koagulazioa aztertzeko determinazio kronometrikoetan, hau GEZURRA DA:**

- a) Koaguluaren eraketa faktore edo faktore talde baten mende egoteko diseinatuta dago proba bakoitza.
- b) Koagulometroa izeneko tresna erabiltzen da.
- c) Gehienek kaltzio kloruroren soluzioa erabili behar dute koagulazio-prozesua abian jartzeko.
- d) Koagulazio-denbora laburtu egiten da plasmak aztertutako faktorea edo faktoreak eduki ezean.

**181.- Bitamina K-ren antagonistekin (Sintrom, warfarina...) antikoagulatutako pazienteen kontrolean, tronboplastinaren ISI (International Sensitivity Index) kodea honetarako erabiltzen da:**

- a) Koagulazioaren bide intrinsekoa zehazteko.
- b) Hoell-en testa estandarizatzeko.
- c) Antikoagulatuzaileak proba egin arte duen ekintza-denbora kalkulatzeko.
- d) INR (International Normalized Ratio) kalkulatzeko eta PD (Protrona Denbora) koizientea zuzentzeko.

**182.- Pertsona bat jariatzailea izateko, bere genotipoak honako hau izan behar du:**

- a) sese.
- b) Sese.
- c) SeSe.
- d) b) eta c) erantzunak zuzenak dira.

**183.- Transfusio-erreakzio hemolitiko akutuari dagokionez, baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?**

- a) Odol-transfusioari lotzen zaion ondorio kaltegarri larriena da.
- b) Erreakzioaren larritasuna ez zaio transfunditutako produktu bateraezinen bolumenari lotzen.
- c) ABO bateraezintasuna da kausarik ohikoena.
- d) Tratamenduaren lehen jarduera transfusioa berehala etetea da.

**184.- Honako odol-antigeno hauetako zein da *Plasmodium vivax*-aren hartzailea?**

- a) Lewis.
- b) Kidd.



- c) Kell.
- d) Duffy.

**185.- AB- odol-taldeko paziente batek hematien kontzentratu-transfusio bat behar du. Adierazi aukera zuzena zein den hemoderibatuaren taldea aukeratzeko:**

- a) AB-,O-.
- b) B-,O-.
- c) AB-,B-,A-,O-.
- d) O+,O-.

**186.- Paziente baten talde hematikoa anti A (+), anti B (-), anti AB (+) anti D (-) bada eta talde serikoa hem. A1 (-) eta hem. B (+) bada, zein da haren odol-taldea?**

- a) A+.
- b) A-.
- c) AB+.
- d) AB-.

**187.- AB0 sistemari eta Rh sistemari dagokienez, adierazi zein den erantzun zuzena:**

- a) hh genotipoa duten banakoak Bombay taldekoak dira eta ez dute AB0 sistemako antigenorik.
- b) 0 taldeko pertsonengan anti-A1B bat dago, indibidualizatutako anti-A batekin eta anti-B batekin batera.
- c) D da aurkitu zen Rh sistemako lehen giza antigenoa. Antigeno hori duten banakoak Rh+ dira.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**188.- Transfusio-erreakzioen barruan, adierazi zein erreakzio EZ den immunologikotzat hartzen:**

- a) Hemolitikoa.
- b) Alergikoa.
- c) Septizemikoa.
- d) Anafilaktikoa.

**189.- Zer probak detektatzen ditu pazientearen hematien mintzari atxikitako antigorputzak?**

- a) Coombs zuzenekoak.
- b) Coombs zeharkakoak.
- c) Proba gurutzatu nagusiak.



d) Proba gurutzatu txikiak.

**190.- Ondorengo genotipoetatik, zein dagokio Rh negatiboa duen pertsona bati?**

- a) Dce/dce.
- b) Dce/dcE.
- c) dce/dce.
- d) DCe/DCe.

**191.- Proba gurutzatu nagusian honako hauek alderatzen dira:**

- a) Emailearen seruma eta hartzailearen hematiak.
- b) Emailearen seruma eta emailearen hematiak.
- c) Hartzailearen seruma eta emailearen hematiak.
- d) Hartzailearen seruma eta hartzailearen hematiak.

**192.- Larrialdietako laborategi batean, ondorengo emaitza analitikoetatik zein sailkatuko litzateke balio kritikotzat (fakultatiboari berehala jakinarazi beharrekoa, bizi-arriskua dakarrelako)?**

- a) Glukosa 105 mg/dL.
- b) Sodio 140 mEq/L.
- c) Potasioa 2,5 mEq/L baino txikiagoa.
- d) Hemoglobina 13 g/dL.

**193.- Honako hauek guztiak POCT sistemen (point of care testing) ezaugarriak dira, bat IZAN EZIK, zein?**

- a) Emaitzak azkar ematen dituzte.
- b) Kalitate analitiko handiagoko emaitzak ematen dituzte.
- c) Analisia laguntza medikoaren tokian egitea ahalbidetzen dute.
- d) Prozedura analitikoetan adituak ez diren pertsonak manipula ditzakete.

**194.- Zein parametro EZ da POCT (Point of Care Testing) gailuen bidez determinatzen?**

- a) Hematokrito.
- b) Glukosa.
- c) sO<sub>2</sub>.
- d) B<sub>12</sub> bitamina.

- 195.- Hormona antimullerianoari dagokionez, baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?**
- a) Obulutegiaren funtzioaren markatzaile onena da.
  - b) Haurdunaldi-probabilitatearen iragarlea da.
  - c) Tratamendu kimioterapikoaren ondoren, obulutegiko kaltea ebaluatzeko erabiltzen da.
  - d) Murriztuta dago obulutegi polikistikoaren sindromean.
- 196.- Errutinazko semen-analisi batean, laginaren zein karaktere fisiko aztertzen dira?**
- a) Itxura, bolumena eta pHa.
  - b) Itxura, pHa eta likidotzea.
  - c) Itxura, pHa eta biskositatea.
  - d) Itxura, pHa, likidotzea, biskositatea eta bolumena.
- 197.- O’Sullivanen testa honela egiten da:**
- a) 75 g glukosaren gainkarga ematen da ahotik, eta gluzemia zehazten da 60 minuturen buruan.
  - b) 50 g glukosaren gainkarga ematen da ahotik, eta gluzemia zehazten da 60 minuturen buruan.
  - c) 50 g glukosaren gainkarga ematen da ahotik, eta gluzemia zehazten da 90 minuturen buruan.
  - d) 100g glukosaren gainkarga ematen da ahotik, eta gluzemia zehazten da 60 minuturen buruan.
- 198.- Nola egongo dira giza gonadotropina korionikoaren mailak haurdunaldi ektopiko batean?**
- a) Nabarmen areagotuta.
  - b) Gutxituta.
  - c) Normal.
  - d) Pixka bat areagotuta.
- 199.- Funtzio plazentarioa ebaluatzeko, estrogenoak determinatzen dira, nagusiki:**
- a) Estriola.
  - b) Laktogeno plazentarioa (hPL).
  - c) Somatotropina korionikoa.
  - d) Aurreko guztiak faltsuak dira.



**200.- Seminograman, motilitate osoaren beheko erreferentzia-muga honako hau da:**

- a) %32.
- b) %40.
- c) %4.
- d) %58.

**201.- Swim-up teknikan, espermatozoide mugikorrek berreskuratzeke, zein kasutan EZ DABEHARREZKOA antibiotikoak erabiltzea?**

- a) Proba diagnostiko gisa erabiltzean.
- b) Intseminazio artifizialean.
- c) *In vitro* ernalketan.
- d) b) eta c) zuzenak dira.

**202.- Nola esaten zaio semen-likidoan espermatozoide heldurik ez egoteari?**

- a) Teratozoospermia.
- b) Oligospermia.
- c) Astenozoospermia.
- d) Azoospermia.

**203.- Hauetatik, zein da emakumezkoen antzutasunaren kausa?**

- a) Obulutegi polikistikoaren sindromea (OPS).
- b) Prolaktina gehiegi sortzea.
- c) Testosteronaren eskasia (isolatua).
- d) Kriptorkidia.

**204.- Faktore kartzinogenikoei buruzko baieztapen hauetatik zein da GEZURRA?**

- a) Tabakoa biriketako minbizien % 90en kausa da.
- b) Neoplasia gaiztoak garatzeko arriskua handitzen duten mutazio genetikoak daude.
- c) Birusak ez dira faktore kartzinogenikoak.
- d) Alkohola aho-barrunbeko eta faringeko minbiziarekin lotzen da.

**205.- Honako markatzaile biokimiko hauetako zein EZ dago jaioaurreko baheketako proben artean?**

- a) Estradiola.
- b) PAPP-A.
- c) AFP.
- d) fbeta-HCG.

**206.- Fenilalanina markagailu biokimiko gisa erabiltzen da jaioberrien baheketan. Zer detektatzeko?**

- a) Homozistinuria.
- b) Fenilzetonuria.
- c) Sortzetiko hipotiroidismoa.
- d) Fibrosi kistikoa.

**207.- Tripsina immunoerreaktiboa (TIR) markatzaile biologiko gisa erabiltzen da jaioberrien baheketan, honako hauek detektatzeko:**

- a) Sortzetiko hipotiroidismoa.
- b) Fibrosi kistikoa.
- c) Fenilzetonuria.
- d) Homozisteinuria.

**208.- Determinazio hauetatik, zein da erabilgarritasun handiena demostratu duena kolon eta ondesteko minbiziaren baheketan?**

- a) Ca 19,9.
- b) CEA.
- c) Eginkarietan ezkutatutako odola.
- d) CYFRA 21.

**209.- Kolonoskopia da kolon eta ondesteko minbizia diagnostikatzeko gehien erabiltzen den proba diagnostikoa. Proba hori egiten da:**

- a) 50 eta 69 urte bitarteko pertsona guztientzat.
- b) Normalean, eginkarien ezkutuko odola detektatzeko proba positiboa denean.
- c) Ez da gehien erabiltzen den proba diagnostikoa.
- d) Eginkarietan ezkututuko odola detektatzeko proba negatiboa denean bakarrik.

**210.- Nola du izena zelula barneko elementu bakterianoak, DNA estrakromosomiko bikatenarioko molekula zirkularrez osatutakoak?**

- a) Zelula-pareta.
- b) RNA mitokondrialia.
- c) Lisosoma.
- d) Plasmidoa.

**211.- Ezaugarri hauetatik, zein EZ dagokie bakterioei?**

- a) Zelula-pareta.
- b) Benetako nukleoa.
- c) Mintz zitoplasmatikoa.
- d) Erribosomak.

**212.- Baziloak honela multzokatu daitezke:**

- a) Sarzinak.



- b) Estreptobaziloak.
- c) Estreptokokoak.
- d) Tetrakokoak.

**213.- Mikroorganismo zelulabakarrak dira; zelula-pareta batez inguratuta egotea dute bereizgarria; 70S motako erribosomak dituzte, eta ez dute benetako nukleorik:**

- a) Birusak.
- b) Parasitoak.
- c) Onddoak.
- d) Bakterioak.

**214.- Hauetatik, zein EZ da bakterioen zelula-paretaren funtzio bat?**

- a) Zelularen morfologia mantentzen laguntzen du.
- b) Bakterioaren patogenotasunean inplikatur dago.
- c) Mugikortasuna determinatzen du.
- d) Substantzia batzuen igarotze hautakorra ahalbidetzen du.

**215.- Zein da birusen ezaugarri bat?**

- a) Derrigorrezko parasitoak dira.
- b) Beren material genetikoa DNA edo RNA izan daiteke.
- c) Material genetikoa estalki proteiko batean itxita dago.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**216.- Organismo zelulabakarrak edo zelula anitzekoak, horietako batzuk bizitza librekoak, aldi baterako edo iraunkorki beste organismo baten (ostalaria) bizkar bizi direnak:**

- a) Parasitoak.
- b) Bakterioak.
- c) Birusak.
- d) Prioioak.

**217.- Zein koloratzaile erabiltzen ditu Giemsa tindaketak?**

- a) Lugola eta kristal-morea.
- b) Toluidina-urdina eta eosina.
- c) Metileno-urdina eta eosina.
- d) Lugola eta karbofuksina.



- 218.- Honako faktore hauetako zeinek eman dezake emaitza positibo faltsua urokultibo batean?**
- a) Uropatia buxatzaileak.
  - b) Aurretik antibiotiko bidezko tratamendua hartu izanak.
  - c) Gernu oso diluituaren laginak.
  - d) Lagina behar ez bezala garraiatzeak.
- 219.- Ziztada suprapubiko bidez lortutako gernu-urokultibo baten emaitza positibo bat interpretatzeko orduan, zein kontaketa da esanguratsua?**
- a)  $>10^2$  UFC/mL.
  - b)  $>10^3$  UFC/mL.
  - c)  $>10^5$  UFC/mL.
  - d) Edozein kontaketa da esanguratsua.
- 220.- Likido zefalorakideoaren (LZR) azterketa mikrobiologikoari dagokionez, baieztapen hauetatik zein da zuzena?**
- a) PCR teknikak (polimerasaren kate-erreakzioa) kultibo konbentzionalak baino sentikortasun handiagoa dute, eta aurretik antimikrobiano bidezko tratamendua hartu izanak ia ez die eragiten.
  - b) Behin lagina hartu ondoren, ahal bezain azkar eraman behar da laborategira. Hori ezin bada egin, hozkailuan gorde behar da, harik eta bidali arte.
  - c) Meningitis birikoetan, LZRa itxura opalinoa edo arrea du, leukozitoen ondorioz.
  - d) Lagina hartzeko, L1-L2 ornoarteko espazioan egin behar da beti gerriko ziztada.
- 221.- Honako hauetatik zein jotzen da hazkuntza-inguru selektibotzat?**
- a) Tioglikolato-salda.
  - b) Odol-agarra.
  - c) Selenito-salda.
  - d) Txokolate-agarra.
- 222.- Gram tindaketari dagokionez, adierazi zein den erantzun zuzena:**
- a) *In vivo* tindaketa bat da.
  - b) Zelula-paretaren azido teikoikoa tindatzen du.
  - c) Bakterio gram-positiboek koloratzaile gentziana-morea atxikitzen dute.
  - d) Tindaketa azido-alkohol erresistentea da.
- 223.- Zein inkubazio-tenperatura behar da *Campylobacter spp.* koprokultiboetan isolatzeko?**
- a) 20 °C.



- b) 42 °C.
- c) 30 °C.
- d) 37 °C.

**224.- Hurrengo kultibo-medio hautakorretatik, zein erabiltzen da *Staphylococcus*-en isolamendua egiteko?**

- a) Agar Hektoen.
- b) Agar Chapman.
- c) Agar Levine EMB.
- d) Agar Corn-meal.

**225.- Peptona alkalino ura –pH 9– ingurune egokia da hau isolatzeko:**

- a) *Salmonella* eta *Shigella*.
- b) *Listeria*.
- c) *Vibrio cholerae*.
- d) *Brucella*.

**226.- Ziehl-Neelsen tindaketak koloratzaile nagusi gisa erabiltzen du hau:**

- a) Fuksina fenikatua.
- b) Gentziana-morea.
- c) Metileno-urdina.
- d) Safranina.

**227.- Zer da Wirtz edo malakita-berdea tindaketa?**

- a) Flageloetarako espezifikoa.
- b) Espiroketetarako espezifikoa.
- c) Erresistentzia-egituretarako (esporak) espezifikoa.
- d) Ez da tindaketa bat.

**228.- Voges-Proskauer probarako, zein da erabilitako kultibo-ingurunea?**

- a) Zitratua.
- b) Peptona-ura.
- c) Clark eta Lubs-en ingurunea.
- d) Salda glukosatua.

**229.- Kultibo-ingurune batean, energia-iturri hauek ditugu:**

- a) Karbono-iturriak eta nitrogeno-iturriak.
- b) Sufre-iturriak.
- c) Fosforo-iturriak.
- d) Sufre-iturriak eta fosforo-iturriak.



**230.- Ingurune hauetatik, zein da mikroorganismo hemolitikoak ikertzeko gehien erabiltzen dena?**

- a) Cled.
- b) Agar D-CocoseL.
- c) Levine.
- d) Agar Columbia.

**231.- Zein da Gram tindaketa egiteko sekuentzia zuzena?**

- a) Safranina - iodo soluzioa - alkohol azetona - kristal morea.
- b) Kristal morea - iodo soluzioa - alkohol azetona - safranina.
- c) Kristal morea - alkohol azetona - iodo soluzioa - safranina.
- d) Kristal morea - iodo soluzioa - safranina - alkohol azetona.

**232.- Lagin likido baten ereintza plakan egiteko Digrafsky euskarriarekin:**

- a) Ez da beharrezkoa euskarria esterila izatea.
- b) Medio likidora inokulo likido bat gehitzen da.
- c) 0,2-1mL-ko bolumena inokulatu da medio solidoan.
- d) Identifikaziorako proba biokimikoetan espezifiko da.

**233.- Pitxer hermetikoaren bidez anaerobisi-atmosferan inkubatzean:**

- a) Gram bakterio positibo guztiak hazteko ingurune egokia sortzen da.
- b) Erreako kimikoen bidez CO<sub>2</sub> ezabatzen da.
- c) H<sub>2</sub> eta CO<sub>2</sub> sortzen dituen zorro bat sartzen da.
- d) Kultibo likidoetarako baino ez da erabiltzen.

**234.- Epsilon-test (E-test) metodoan, zein da inhibizio-gunearen forma bereizgarria inkubazioa eta gero?**

- a) Zirkularra eta homogenea.
- b) Elipsoidala eta simetrikoa.
- c) Irregularra eta etena.
- d) Lineala, tirarekiko paraleloa.

**235.- Adierazi honako antibiotiko hauetako zein EZ den beta-laktamasen inhibitzaile:**

- a) Metronidazola.
- b) Azido klavulanikoa.



- c) Sulbaktama.
- d) Tazobaktama.

**236.- Zeri egiten dio erreferentzia gutxieneko kontzentrazio inhibitzailearen (GKI - CMI) kontzeptuak?**

- a) Mikroorganismoa ezabatzeko behar den antimikrobianoaren gehieneko kontzentrazioa.
- b) Bakterioen hazkuntza erabat inhibitzen duen antimikrobianoaren kontzentrazio txikiena.
- c) Mikroorganismoa ezabatzeko behar den antimikrobianoaren kontzentrazioa.
- d) Mikroorganismoa ezabatzeko behar den antimikrobianoaren gutxieneko kontzentrazioa.

**237.- Honako farmako hauetako bat jarduera immunoezabatzailea duen antibiotiko bat da. Zein?**

- a) Metotrexatoa.
- b) Sirolimusa.
- c) Balproatoa.
- d) Klozapina.

**238.- Zein antibiotiko taldetakoa da eritromizina?**

- a) Aminoglukosidoak.
- b) Beta-laktamikoak.
- c) Makrolidoak.
- d) Glukopeptidoak.

**239.- Hurrengo antibiotikoetatik zein dago aminoglikosidoen taldean?**

- a) Eritromizina.
- b) Penizilina.
- c) Amoxizilina.
- d) Gentamizina.

**240.- Kirby-Bauer metodoari (disco-plaka antibiograma) dagokionez, FALTSUA da hau:**

- a) Metodo merkea, azkarra eta erabilerraza da.
- b) Mueller-Hinton agarra erabiltzen da.
- c) Ingurunearen pH-ak 6,9 eta 7,2 bitartekoa izan behar du.
- d) Antibiotiko-diskoek giro-tenperaturan egon behar dute erabili baino orubete lehenago.

**241.- Zeri dagokio disco-plaka antibiogramaren metodoa (Kirby-Bauer)?**



- a) Diluzio-metodoari.
- b) Difusio-metodoari.
- c) Identifikazio-proba biokimikoak.
- d) Identifikazio-proba biokimikoak.

**242.- Mikobakterioen azterketa mikrobiologikoari buruzko baieztapen guzti hauek egia dira, BAT IZAN EZIK. Zein?**

- a) Mikroorganismo aerobio hertsia dira.
- b) Löwenstein-Jensenen hazkuntza-inguruneak eskaintzen ditu emaitzarik onenak.
- c) Metileno-urdina da aukerako tindaketa.
- d) Hazkuntzarako tenperatura optimoa 37 °C ingurukoa da.

**243.- *Mycobacterium tuberculosis*aren azterketarako, Ziehl-Neelsen tindaketaz gain, zein beste tindaketa erabiltzen da?**

- a) Giemsa.
- b) Metileno-urdina.
- c) Auramina.
- d) Nigrosina.

**244.- Adierazi honako mikroorganismo hauetako zein den bazilo gram-negatiboa:**

- a) *Listeria*.
- b) *Legionella*.
- c) *Neisseria*.
- d) *Nocardia*.

**245.- *Mycobacterium tuberculosis*-aren kultiborako, ingurune hau erabiltzen da:**

- a) Chapman.
- b) Thayer-Martin.
- c) Löwestein-Jensen.
- d) Castañeda.

**246.- Mikobakterioei buruz ari bagara, esango dugu direla:**

- a) Bazilo Gram positiboak.
- b) Koko Gram positiboak.
- c) Bazilo Gram negatiboak.
- d) Koko Gram negatiboak.

**247.- Ezaugarri hauetatik, zein EZ dagokio *Mycobacteriaceae* familiari?**

- a) Ez dute esporarik sortzen.



- b) Mugikorrak dira.
- c) Baziloak dira.
- d) Nekez tindatzen dira Gram tindaketarekin.

**248.- *Mycobacterium leprae*-ri dagokionez:**

- a) Bazilo mugikorra da.
- b) Bakterio gram negatiboa da..
- c) Sarbidea pertsonetan azaletako lesioen bidez da.
- d) Neumonia sortzen du.

**249.- Zein proba egingo zenuke aspergilosi inbasiboaren diagnostikorako?**

- a) Antigeno mananoa detektatzea.
- b) Antigeno galaktomananoa detektatzea.
- c) Antigorputz antimananoak detektatzea.
- d) Antigorputz antimizelioak detektatzea.

**250.- Zer organismo mota dira onddoak?**

- a) Heterotrofoak.
- b) Autotrofoak.
- c) Kimioautotrofoak.
- d) Mixotrofoak.

**251.- Zer da legamien auxonograma bat?**

- a) Proba biokimikoen sorta bat.
- b) Antimikotikorik eraginkorrena determinatzea.
- c) Aurre-aberastea.
- d) Ereintza mota bat.

**252.- Ezaugarri hauetatik, zein dagokio *Candida albicans*-i?**

- a) Haren presentzia hutsak infekzioa dakar.
- b) Hifak eratuz hazten da beti.
- c) Kriptokokosia gaixotasuna eragiten du.
- d) Onddo oportunistak da.

**253.- Honako mikroorganismo hauen artean, adierazi zein den heste-prototzoo bat:**

- a) *Enterobius vermicularis*.
- b) *Entamoeba histolytica*.
- c) *Trichuris trichiura*.



d) *Hymenolepis nana*.

**254.- Zein da chagas gaixotasunaren agente eragilea?**

- a) *Trypanosoma cruzia*.
- b) *Trypanosoma bruceia*.
- c) *Leishmania donovania*.
- d) *Wuchereria bancroftia*.

**255.- Zein da neumonia plasmazelular interstizialaren agente eragilea?**

- a) *Trypanosoma brucei*.
- b) *Balantidium coli*.
- c) *Pneumocystis jiroveci*.
- d) *Trypanosoma cruzi*.

**256.- *Trichomonas vaginalis* aztertzeke eta diagnostikatzeko, metodo ugari erabil daitezke, hala nola:**

- a) Lugol-tindaketa.
- b) Baginako exudatuaren azterketa freskoan.
- c) Kultiboa Roiron edo Diamond-en ingurunean.
- d) b) eta c) zuzenak dira.

**257.- Honako talde hauetatik, zein dagokio laborategian diagnostikatutako parasitoen oinarrizko sailkapenari?**

- a) Ziliatuak.
- b) Zestodoak.
- c) Amebak.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**258.- Analisi parasitologikorako odol-azterketan:**

- a) Lehenik eta behin, lagina diluitu behar da.
- b) Sedimentazio bidezko kontzentrazioa egin behar da.
- c) Odol-frotisa egitea eta Giemsa tindaketaren bidez tindatzea da ohikoena.
- d) Gram tindaketa egitea da ohikoena.

**259.- Birusak aztertzeke laginak garraiatzeko medioek ezaugarri hauek guztiak izan behar dituzte, BAT IZAN EZIK. Zein?**

- a) pHa egonkortzeko disoluzio indargetzaile bat izatea.
- b) Bakterioen eta onddoen hazkuntza inhibitzeko antimikrobiano bat izatea.
- c) Inguru erdisolidoak izan behar dira.
- d) Birusak egonkortzeko proteinak izatea.

**260.- Adierazi honako hauetako zein EZ den erabiltzen metodo gisa birusak aztertzeko:**

- a) Zelula-kultiboetako hazkundera.
- b) Mikroskopia optikoa.
- c) IFZ bidez (immunofluoreszentzia zuzena) detektatzea antigenoa.
- d) Genoma birikoa detektatzea.

**261.- D (Delta) hepatitisaren birusak hepatozitoak infektatuko ditu bakarrik:**

- a) B hepatitisaren birusa (BHB) dagoenean.
- b) C hepatitisaren birusa (CHB) dagoenean.
- c) A hepatitisaren birusa (AHB) dagoenean.
- d) Giza immunoeskasiaren birusa (GIB) dagoenean.

**262.- Zerk eragiten ditu mononukleosi infekzioaren kasu gehienak?**

- a) Zitomegalobirusak.
- b) Adenobirusak.
- c) Epstein-Barr birusak.
- d) Parvobirusak.

**263.- Genomaren arabera, honela sailka daitezke birusak:**

- a) Helikoidalak.
- b) Erribobirusa.
- c) Desoxierribobirusa.
- d) b) eta c) zuzenak dira.

**264.- Birusak:**

- a) Sentikorrek dira antibiotikoen aurkakoak.
- b) 500 nm-tik gorako tamaina dute.
- c) Parasito intrazelularrak hertsia dira.
- d) Ez dute nukleokapsiderik.

**265.- Birusen kultiborako eta hura isolatzeko teknika bat bilatzen badugu, hauetako zein erabiliko genuke?**

- a) RIA metodoa.
- b) ELISA metodoa.
- c) Oilasko-enbrioian inokulatzeko teknika.
- d) M immunoglobulinak determinatzea.



- 266.- ***Enterobirus* eta *errinobirus* generoko birusak familia honetakoak dira:**
- a) *Reoviridae*.
  - b) *Togaviridae*.
  - c) *Arenaviridae*.
  - d) *Picornaviridae*.
- 267.- **Mikroorganismoen identifikazioan, zein da metodo genotipikoen abantaila nagusia metodo fenotipikoen aldean?**
- a) Mikroorganismoak kultibatu direnean bakarrik identifika daitezke.
  - b) Markatzaile genetiko egonkorretan oinarritzen dira, eta modu unibertsalean aplika daitezke.
  - c) Ez dute ekipamendu espezializaturik behar.
  - d) Ez dira ohiko metodoak bezain sentikorak.
- 268.- **Mikroorganismoak identifikatzeko MALDI-TOF teknologia:**
- a) Xurgatze atomikoko espektrofotometria da.
  - b) Kimiolumineszentzia da.
  - c) Fluxu-zitometria da.
  - d) Masen espektrometria da.
- 269.- **Mikroorganismoen genotipoa identifikatzeko teknika hauetako zeinetan detektatzen dira azido nukleikoak dianaren anplifikazioarekin?**
- a) PCRan (Polimerasaren Kate-Erreakzioa).
  - b) Zunda bidezko hibridazioan.
  - c) Arrays.
  - d) LiPa (Alderantzizko Hibridazioa).
- 270.- **Gernuan *Leishmaniaren* antigeno parasitarioak detektatzeko, zein teknika immunologiko erabiliko dugu?**
- a) ELISA.
  - b) Inmunokromatografia.
  - c) Latex-partikulen bidezko aglutinazioa.
  - d) Immunofloreszentzia zuzena.
- 271.- **Genoma birikoaren PCR bidezko anplifikazioa:**
- a) Zelula biziak behar dira hura egiteko.
  - b) Bakterio-laginekin baino ez da egiten.
  - c) Azido nukleikoa atera behar da alde zurretik.
  - d) Guztiak dira zuzenak.



- 272.- **Koko gram-positiboek dagokienez, adierazi honako baieztapen hauetatik zein den GEZURRA:**
- a) Estafilokokoak aerobio eta anaerobio fakultatiboak dira.
  - b) Enterokokoak gizakien heste-traktuan bizi dira.
  - c) Estreptokoko guztiak katalasa-positiboak dira.
  - d) *Staphylococcus aureus* koagulasa-ekoizlea da.
- 273.- **Zein da endokarditisaren kausa bakteriano ohikoena?**
- a) *Streptococcus viridans*.
  - b) *Streptococcus pneumoniae*.
  - c) *Streptococcus pyogenes*.
  - d) *Staphylococcus aureus*.
- 274.- **Neumonia atipikoari dagokionez, honako baieztapenetako bat EZ DA ZUZENA, zein?**
- a) Miaketa fisikoak disoziazio kliniko-erradiologikoa erakusten du.
  - b) Bere agente etiologiko nagusietako bat *Mycoplasma pneumoniae* da.
  - c) Arnas birusak ere izan daitezke kausa-agenteak.
  - d) Koadro klinikoan, biriketako seinaleak baino ez dira agertzen.
- 275.- **Nola deitzen dira ospitalean, batik bat zainketa intentsiboko unitateetan, hartzen diren infekzioak?**
- a) Infekzio nosokomial.
  - b) Infekzio komunitario.
  - c) Jarduera sanitarioari lotutako infekzio.
  - d) Infekzio larri.
- 276.- **Lancefield-en A taldekoa den eta bilis-eskulinan hazkunderik aurkeztu ez duen koko Gram positibo baten kasuan, esango dugu hau dela:**
- a) *Staphylococcus aureus*.
  - b) *Streptococcus viridans*.
  - c) *Streptococcus pneumoniae*.
  - d) *Streptococcus pyogenes*.
- 277.- **Enterobakterioek ezaugarri hauek dituzte:**
- a) Bakterio Gram negatiboak izatea.
  - b) Oxidasa negatiboak izatea.
  - c) Glukosa ez hartitzea.
  - d) a) eta b) zuzenak dira.



**278.- *Corynebacterium* generoko mikroorganismoak:**

- a) Bazilo Gram positiboak dira, modu irregularrean tindatzen direnak.
- b) Bazilo Gram positiboak dira, tindatzen ez diren metaketetan.
- c) Laukoteak osatzen dituzten bazilo Gram negatiboak dira.
- d) Koko Gram negatiboak dira, nekez tindatzen direnak.

**279.- *Clostridium* generoari dagokionez:**

- a) Bazilo gram positiboak dira.
- b) Flageloak dauzkate.
- c) Ez dute esporarik sortzen.
- d) a) eta b) egia dira.

**280.- Zer proba biokimiko erabiliko dugu enterobakterioak bereizteko?**

- a) Gelatina-hidrolisia.
- b) B-D galaktosidasaren proba (ONPG).
- c) Kohn-en proba.
- d) Frazier-en proba.

**281.- Hurrengoetatik zein mikroorganismo da oxidasa negatiboa?**

- a) *Pseudomonas*.
- b) *Neisseria*.
- c) *Acinetobacter*.
- d) *Moraxella*.

**282.- *Legionella* bazilo gram negatiboa da, eta hau eragiten du:**

- a) Bronkitis kronikoa.
- b) Tuberkulosia.
- c) Pneumonia.
- d) Gastroenteritisa.

**283.- Eskarlatinaren exantema eragiten duen toxina eritrogeniko bat sortzeko gai dira:**

- a) A taldeko *Streptococcus*ak.
- b) B taldeko *Streptococcus*ak.
- c) C taldeko *Streptococcus*ak.
- d) D taldeko *Streptococcus*ak.

**284.- Bakterio gram-negatiboa, aerobioa eta mugikorra, infekzio nosokomial askoren eragilea:**

- a) *Pseudomonas aeruginosa*.

- b) *Neisseria gonorrhoeae*.
- c) *Mycobacterium tuberculosis*.
- d) *Rickettsia prowazekii*.

**285.- Zistitis akutuen %80ren baino gehiagoren eragilea da:**

- a) *Listeria monocytogenes*.
- b) *Candida albicans*.
- c) *Trichomonas vaginalis*.
- d) *Escherichia coli*.

**286.- Sifilisaren agente etiologikoa:**

- a) *Treponema pallidum*.
- b) *Treponema pertenuae*.
- c) *Borrelia recurrentis*.
- d) *Leptospira biflexa*.

**287.- Kromosoma-pare normalari dagokionez, kromosoma-kopuruaren aldaketari honela deitzen zaio:**

- a) Egiturazko aldaketa.
- b) Aneuploidia.
- c) Delezioa.
- d) Translokazioa.

**288.- Zein EZ dago PCR (*Polymerase Chain Reaction*) teknikaren aplikazioen artean?**

- a) Alterazio kromosomikoak detektatzea.
- b) Mutazio genetikoak detektatzea.
- c) Onkogeneak detektatzea.
- d) Patogenoak detektatzea.

**289.- *In situ* hibridazio fluoreszenteari (FISH) dagokionez, honako baieztapen hauetako bat OKERRA da, zein?**

- a) Kromosomak markatzeko teknika zitogenetiko bat da.
- b) Kromosomak zundekin hibridatzen dira.
- c) Geneen kopia kopuruan bariazioak detektatzen ditu.
- d) Kromosometan anomaliak detektatzeko aukera ematen du.

**290.- Zelularen nukleoa zatitzeko zein fasetan izango litzateke unerik egokiena kromosomen morfologia aztertzeko?**

- a) Profasea.
- b) Metafasea.



- c) Anafasea.
- d) Horietako bat ere ez.

**291.- Alterazio kromosomikoak honelakoak izan daitezke:**

- a) Zenbakizkoak.
- b) Egiturazkoak.
- c) ISCN.
- d) a) eta b) zuzenak dira.

**292.- Lagin hauetatik, zein izango litzateke egokia zitogenetikako kultibo zelularrerako?**

- a) Likido amniotikoa.
- b) Bilo korionikoak.
- c) Odol periferikoa.
- d) Guztiak dira zuzenak.

**293.- Teknika hauetatik, zein EZ da erabiltzen DNA erauzteko?**

- a) *Salting-out*.
- b) Erauzketa fenol-kloroformo-isoamilikoa.
- c) Silize-gelezko zutabe bidezko erauzketa.
- d) Erauzketa azetiko-metanola.

**294.- Osagai hauetako zein EZ da beharrezkoa PCRa egiteko?**

- a) DNA polimerasa.
- b) Abierazlea edo zebadoreak.
- c) Trifosfato desoxinukleotidoak.
- d) Zink kloruroa.

**295.- PCRetan erabilitako DNA polimerasa entzimaren ezaugarri nagusia:**

- a) Tenperatura handiekiko erresistentzia.
- b) Beroarekiko tolerantzia txikia.
- c) Sintesi-abiadura handia.
- d) Aurreko erantzun guztiak zuzenak dira.

**296.- Teknika hauetako zein EZ da hibridazio-teknika bat?**

- a) Northern blot.
- b) DNA-mikroarray.
- c) *In situ* hibridazio fluoreszentea (FISH).
- d) Hibridazio piknometrikoa.



- 297.- Hazteko V eta X faktoreak gehitu behar zaizkion organismo bat honela agertuko da Gram tindaketan:**
- a) Koko Gram positiboak.
  - b) Bazilo Gram negatiboak.
  - c) Koko Gram negatiboak.
  - d) Bazilo Gram positiboak.
- 298.- 2013-2020 aldirako Euskadiko Osasun Planaren arabera, adierazi arlo hauetatik zein EZ diren zeharkakotzat jotzen:**
- a) 2. arloa: gaixotasunak dituzten pertsonak.
  - b) 1. arloa: ekitatea eta erantzukizuna.
  - c) 3. arloa: zahartze osasuntsua.
  - d) a) eta c) erantzunak zuzenak dira.
- 299.- Ekainaren 26ko Euskadiko Antolamendu Sanitarioaren 8/1997 Legean jasotzen den bezala:**
- a) Lege honek kalifikatutako hauste arinek urtebetera preskribatuko dute.
  - b) Lege honek kalifikatutako hauste arinek bi urtera preskribatuko dute.
  - c) Lege honek kalifikatutako hauste larriek hiru urtera preskribatuko dute.
  - d) Lege honek kalifikatutako hauste oso larriek lau urtera preskribatuko dute.
- 300.- Datu Pertsonalak Babesteko eta Eskubide Digitalak Bermatzeko abenduaren 5eko 3/2018 Lege Organikoak ezartzen duenez, zer epe dute tratamenduaren arduradunek eta eragileek Datuak Babesteko Espainiako Agentziari edo, hala badagokio, datuak babesteko agintaritza autonomikoari datuak babesteko ordezkaria hautatu eta izendatu dutela edo kargu horretatik kendu dutela jakinarazteko?**
- a) Bost egun.
  - b) Hamabost egun.
  - c) Hamar egun.
  - d) Zortzi egun.

