

eman ta zabal zazu



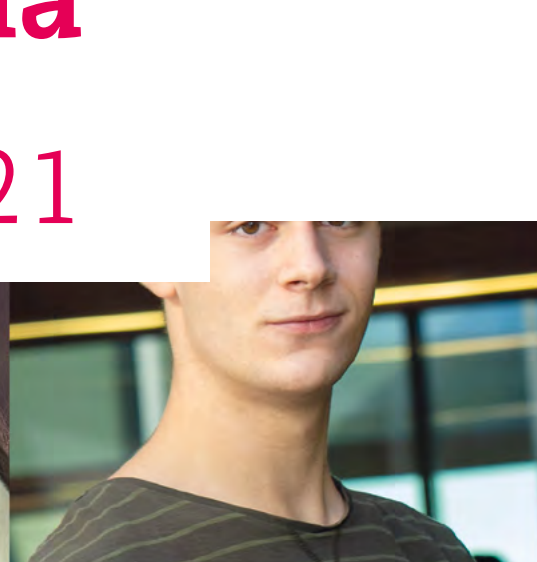
Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea



Biologia

USE 2021

www.ehu.eus





Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA

2021eko OHIKOA

BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A
LA UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2021

BIOLOGÍA

Azterketa honetan 2,5 puntuko 5 GALDERA aurkezten dira, eta haietako LAURI BAINO EZ DIEZU ERANTZUN behar.

Galdera bakoitzak bi aukera ditu: A eta B. Haietako bati bakarrik erantzun behar diozu, hau da, A AUKERARI edo B AUKERARI, inola ez bie.

Galdera bereko A eta B aukerei erantzuten badiezu, erantzun-orrian lehendabizi erantzundakoa bakarrik hartuko da kontuan.

5 galderei erantzungo bazenie (eta ez 4ri), erantzun-orrian lehendabizi erantzun dituzun 4 galderak bakarrik hartuko dira kontuan.

Oro har, galdera guztietarako, galdetzen zaionari bakarrik erantzun beharko diozu. Erantzunen zehaztasuna eta laburtasuna baloratuko da, eta, hala dagokionean, azalpen-eskemak erabiltzea ere bai.

Ez ahaztu azterketako orrialde bakoitzean kodea jartzea.

Este examen presenta 5 PREGUNTAS de 2,5 puntos cada una, de las cuales, debes CONTESTAR SOLAMENTE CUATRO.

Cada pregunta tiene dos opciones: A ó B. De ellas debes responder ÚNICAMENTE a una de ellas, bien sea la OPCIÓN A ó LA OPCIÓN B.

En caso de que respondieras a ambas opciones (A y B) de una misma pregunta, únicamente se considerará la respondida en primer lugar en la hoja de examen.

En caso de que respondieras a 5 preguntas (en lugar de a 4), únicamente se considerarán las 4 que hayas respondido en primer lugar en la hoja de examen.

De forma general, y para todas las preguntas, será suficiente con que respondas estrictamente a lo que se pregunta. Se valorará positivamente la brevedad y precisión de las respuestas, así como, en su caso, la realización de esquemas explicativos.

No olvides incluir el código en cada una de las hojas del examen.



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA

2021eko OHIKOA

BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A
LA UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2021

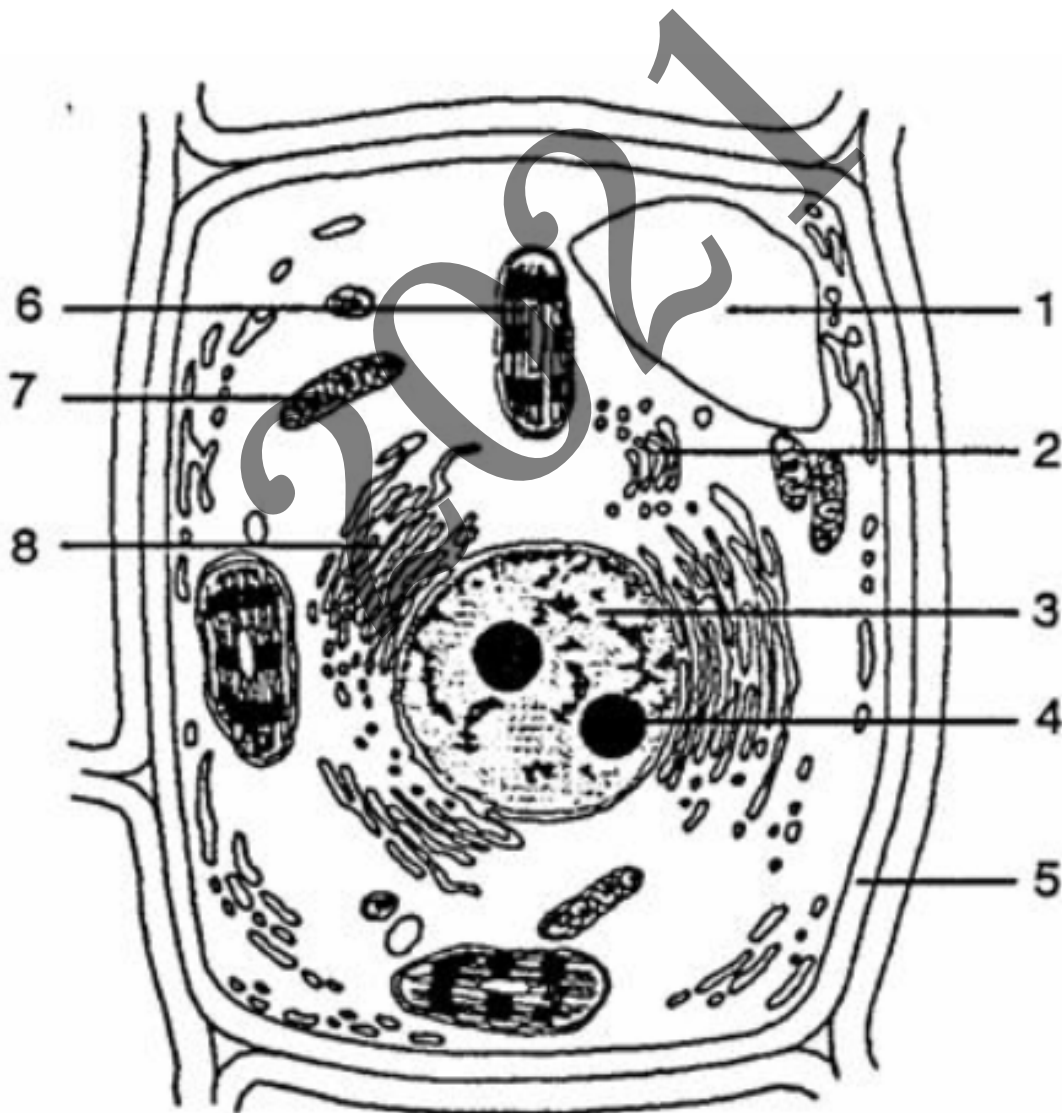
BIOLOGÍA

LEHEN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**1A**ri edo **1B**ri, inola ez bie))

1A aukera (2,5 puntu)

Irudiak zelula mota baten egitura erakusten du.

- (0,5 puntu) Identifikatu zer zelula mota den. Prokariotoa ala eukariotoa da? Arrazoitu erantzuna.
- (1,0 puntu) Identifikatu **1**etik **8**ra zenbakituta dauden egiturak/organuluak.
- (1,0 puntu) Azaldu laburki zer funtzio betetzen duten **5**, **6** eta **7** zenbakiekin adierazita dauden egiturek/organuluek.





Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

UNIBERTSITATERA SARTZEKO
EBALUAZIOA

2021eko OHIKOA

BIOLOGIA

EVALUACIÓN PARA EL ACCESO A
LA UNIVERSIDAD

ORDINARIA 2021

BIOLOGÍA

1B aukera (2,5 puntu)

Zelula eta haren organuluak:

- a) (0,75 puntu) Marraztu animalia-zelula bat, eta adierazi haren organulu eta egitura esanguratsuenak.
- b) (0,75 puntu) Zein dira animalia-zelula baten eta landare-zelula baten arteko ezberdintasun nagusiak, organuluei eta morfologiari dagokienez?
- c) (1,0 puntu) Deskribatu laburki zer prozesu metaboliko gertatzen diren erretikulu endoplasmatico pikortsuan eta lisosometan.

2021



BIGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**2A**ri edo **2B**ri, inola ez bie))

2A aukera (2,5 puntu)

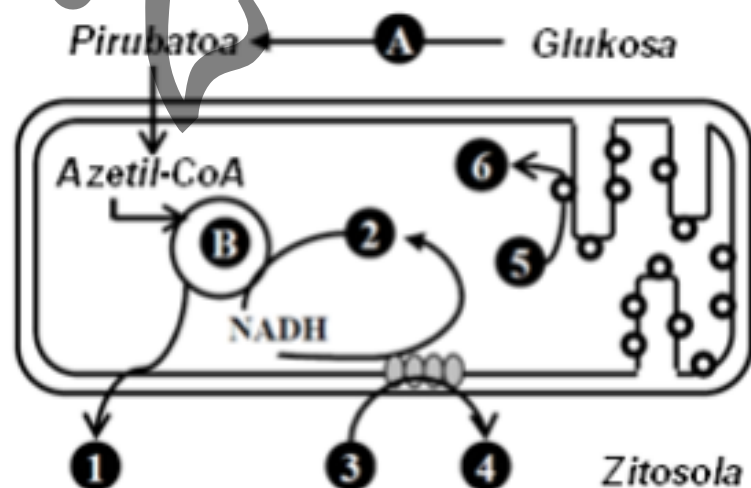
Gantz-azidoak eta haien metabolismoa:

- a) (1 puntu) Azaldu laburki gantz-azidoak degradatzeko zelulek duten bide metabolikoa. Zelularen zein lekutan gertatzen da hori?
- b) (0,75 puntu) Zer produktu (metabolito) lortzen dira degradazio horretatik, eta zertarako erabiltzen dira?
- c) (0,75 puntu) Zein da A koentzimaren (CoA-SH) funtzioa prozesu horretan, eta zelularen zein lekutan betetzen du funtzio hori?

2B aukera (2,5 puntu)

Irudian, zelulan gertatzen diren zenbait erreakzio metabolikoren eskema irudikatu da.

- a) (0,75 puntu) Identifikatu eta izendatu **A** eta **B** letrei dagozkien bide metabolikoak.
- b) (0,75 puntu) Esleitu irudiko 1etik 6rako zenbakiak metabolito hauei : H₂O, CO₂, O₂, ADP+P_i, NAD⁺ eta ATP.
- c) (0,5 puntu) Adierazi zelularen zein organulu eta tokitan gertatzen diren **A** eta **B** letrekin adierazitako bide metabolikoak.
- d) (0,5 puntu) Adierazi ea horrelako erreakzio metabolikoak landare-zeluletan gerta daitezkeen. Arrazoitu erantzuna.





HIRUGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**3A**ri edo **3B**ri, inola ez bie) i)

3A aukera (2,5 puntu)

2020an, hiru zientzialarik, Harvey J Alter-ek, Michael Houghton-ek eta Charles M Rice-k, Fisiologia edo Medikuntzako Nobel saria jaso zuten, zirrosia eta gibelego minbizia eragiten duen eta odoletik transmititzen den hepatitisaren aurkako borrokan egindako ekarpen garrantzitsuagatik. Mundu osoan 71 milioi pertsonari eragiten dion infekzio kroniko hori C hepatitisaren birusak eragiten du.

- (1 puntu) Egin birus baten egituraren eskema bat, eta bertan izendatu birusaren osagaietako bakoitza.
- (0,5 puntu) Adierazi zein diren birus baten eta bakterio baten arteko ezberdintasun nagusiak.
- (0,5 puntu) Nola ugaltzen dira birusak haien osagaiak ez badute inolako jarduera metabolikorik? Arrazoitu erantzuna.
- (0,5 puntu) Birusek eragindako gaixotasunen aurkako tratamenduan eraginkorrak al dira antibiotikoak? Eta txertoak? Arrazoitu erantzuna.

3B aukera (2,5 puntu)

Legamiak eta haien aplikazioak:

- (1,0 puntu) Zer dira legamiak? Nola ugaltzen dira? Erantzunean, erabili marrazkiak edota eskemak.
- (1,0 puntu) Zer metabolismo mota erabiltzen dute energia lortzeko? Zer substratu erabiltzen dute, eta zer produktu ekoizten dituzte?
- (0,5 puntu) Aipatu legamiak erabiliz lortzen diren hiru elikagai edo produktu.



BIOLOGIA

BIOLOGÍA

LAUGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**4A**ri edo **4B**ri, inola ez bie))

4A aukera (2,5 puntu)

Antigorputzak eta immunitatea:

- (1,0 puntu) Marraztu antigorputz baten egitura (IgG Immunoglobulina), eta zehaztu zer atal edo eskualde dituen.
- (0,75 puntu) Antigorputzaren zein eskualdek ezagutzen dute antigenoa? Zergatik dira alde horiek eta ez beste batzuk?
- (0,75 puntu) Nola eragin dute txertoek antígeno-antigorputz erreakzioan?

4B aukera (2,5 puntu)

Immunitate-sistemari dagokionez:

- (1,0 puntu) Azaldu, labur, immunitate kontzeptua. Adierazi zer organok, zer zelulak eta zer molekulak hartzen duten parte immunitatean.
- (0,75 puntu) Adierazi zer modu dauden immunitatea lortzeko eta zenbat irauten duen haien efektuak.
- (0,75 puntu) Azaldu laburki zer den immunoeskasia, eta eman adibide bat.



BIOLOGIA

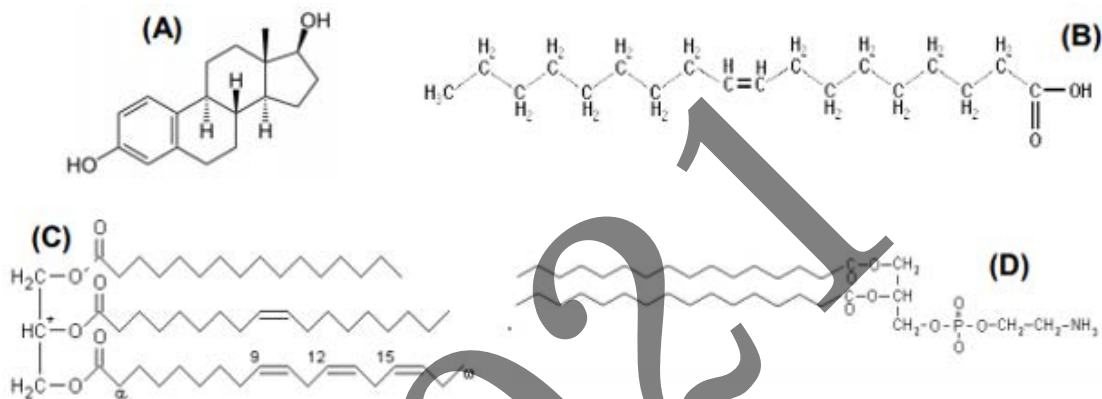
BIOLOGÍA

BOSGARREN GALDERA. Erantzun bi aukeretako bati (**5A**ri edo **5B**ri, inola ez bie)

5A aukera (2,5 puntu)

Irudian, biomolekula mota baten egiturak erakusten dira eskematikoki.

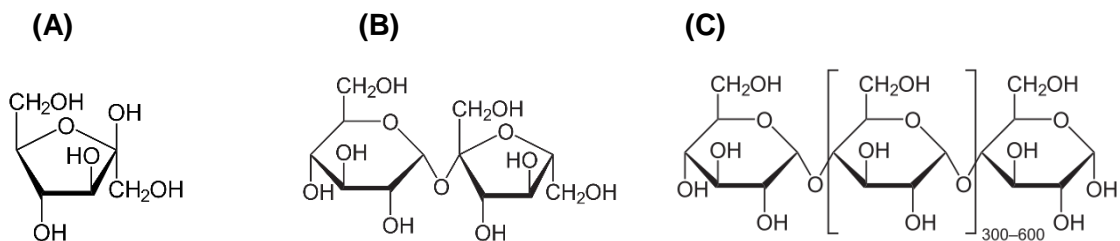
- (1,0 puntu) Identifikatu zer biomolekula mota diren **A**, **B**, **C** eta **D**. Uretan disolbagarriak ala disolbaezinak izango dira? Arrazoitu erantzuna.
- (1,0 puntu) Azaldu laburki zer funtzio betetzen dituzten biomolekula horiek zeluletan.
- (0,5 puntu) Adierazi zer lotura kimiko mota dituzten (C) eta (D) letrekin izendatutako molekulek.



5B aukera (2,5 puntu)

Irudian zenbait biomolekularen egiturak azaltzen dira.

- (0,5 puntu) Identifikatu zer biomolekula mota den egituretako bakoitza. Arrazoitu erantzuna.
- (0,5 puntu) (A) irudiko molekulari dagokionez, eta kontuan hartuz zenbat karbono atomo dituen, adierazi zer molekula mota den eta zer propietate dituen.
- (0,5 puntu) (B) irudiko molekulari dagokionez, adierazi zer lotura mota den elkarte horretan parte hartzen duena eta zer ezaugarri dituen lotura horrek.
- (1,0 puntu) Azaldu zer ezaugarri dituen (C) irudiko molekulak eta zer funtzio betetzen dituen zeluletan.





CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

BIOLOGIA

Oro har, eta galdera guztietarako, galdetzen zaionari bakarrik erantzun behar dio ikasleak. Erantzunen zehaztasuna eta laburtasuna modu positiboan baloratuko da, bai eta, kasua denean, azalpen-eskemak erabiltzea ere. Gainera, alderdi hauek ere kontuan hartuko dira:

1.- Proposatutako BOST GALDERETATIK LAU BAKARRIK erantzun behar dira. Erantzundako GALDERA BAKOITZEAN, A AUKERA edo B AUKERA egin behar da.

Galdera bereko bi aukerei (A eta B) erantzuten badituzu, azterketa-orrian lehendabizi erantzundako aukera bakarrik hartuko da kontuan.

Bost galderei erantzungo bazenie (4ren ordean), erantzun-orrian lehendabizi erantzun dituzun 4ak bakarrik hartuko dira kontuan.

2.- Proposatutako galdera bakoitzak bi atal edo gehiago izan ditzake.

3.- Galdera bakoitza modu independentean ebaluatuko da, eta zerotik 2.5 puntura puntuatuko da. Duzkan atal guztiak banan-banan puntuatuko dira, erreferentzia gisa adierazitako gehieneko puntuazioa hartuta.

4.- Azterketaren nota finala erantzun diren LAU galderetan lortutako kalifikazioen batura izango da.

5.- Erantzunen edukiak, baita adierazteko moduak ere, formulatutako testuarekin bat etorri behar dute. Hori dela eta, gaiaren hizkuntza teknikoaren erabilera zuzena, erantzunen argitasuna eta zehaztasuna, baita ariketaren aurkezpena eta txukuntasuna positiboki baloratuko dira.

6.- Azalpenetan eta grafikoetan izandako argitasuna, baita akats sintaktiko eta semantikoaren gabezia positiboki balioetsi daitezke.

7.- Erantzun arrazoitua eskatzen den galderetan, behar bezala arrazoitutako erantzuna soilik hartuko da zuzentzat.

8.- Irudiak edo / eta egiturak identifikatzeko eskatzen den galderetan, identifikatzeko eskatzen denaren izenak soilik aipatu behar dira. Grafikoetan adierazitako izenak eskuratu diren argitalpenetatik datoz, hala ere, beste termino batzuk baliozkoak izango dira zuzenak eta justifikatuak badira.

9.- Diagrama edo grafiko bat egitea eskatzen den galderetan, haren argitasuna baloratuko da.

10.- Zuzentzaileak, galderen erantzunak zuzentzeko erreferentzia gisa uneko curriculum eta ikasgai honetarako irakaskuntza-tresna gisa erabili ohi diren Biologiako liburuek aurkezten duten zailtasun-maila erabiliko ditu.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

IRIZPIDE ESPEZIFIKOAK

LEHENENGO GALDERA

1A Aukera

- Irudikoa landare-zelula dela ezagutzen du. Eukariotoa, nukleoa bereizten delako. Ezaugarri bereizgarriak: Horma zelularra, kloroplastoak eta bakuolo handiak.
- Honako hauek izendatzen ditu: 1 Bakuoloa; 2 Golgi aparatua; 3 Nukleoa; 4 Nukleoloa; 5 Horma zelularra; 6 Kloroplastoa; 7 Mitokondrioa; 8 Erretikulu endoplasmiko leuna eta bilkortsua.
- Mitokondrioen, kloroplastoaren eta zelula-hormaren funtzio nagusiak ezagutzen ditu

1B Aukera

- Animalia zelula eta haren organulu eta egitura nagusiak ezagutzen ditu. Izendatu beharko lirateke: Mintz plasmatikoa; Nukleoa; Nukleoloa; Mitokondrioa; Erretikulu endoplasmatiko leuna eta bilkortsua; Golgi aparatua; Lisosoma; Peroxisoma; erribosoma askeak; Zentrioloak; Zitoeskeletua; Zitosola.
- Animalia eta landare-zelulen arteko desberdintasun nagusiak ezagutzen ditu organulu / egiturei dagokienez (landare-zelulen bereizgarriak: kloroplastoak, horma zelularra eta bakuolo handiak).
- Erretikulu endoplasmiko bilkortsuaren prozesu metaboliko nagusiak ezagutzen ditu (erretikuluaren mintzari atxekita dauden erribosomek bi proteina moten sintesiaz arduratzen dira, jariatu beharreko proteinak eta mintzetan txertatuko diren proteinak sintetizatzean dituzte); lisosomaren prozesu metaboliko nagusiak ezagutzen ditu: liseriketa edo digestio zelularra burutzen dute, horretarako entzima hidrolitikoak eta proteolitikoak erabiliz.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

BIGARREN GALDERA

2A aukera

- Prozesu zelularra gantz azidoen β -oxidazioa dela identifikatu. Jakin β -oxidazioa gantz-azido katearen erabateko degradazioa lortu arte errepikatzen diren lau erreakzioen sekuentzia dela. Azaldu zer gertatzen den erreakzio horietan eta non gertatzen diren.
- Jakin Azetil-CoA gantz azidoen degradaziotik lortzen dela. Deskribatu prozesua, aipatu azetil-CoAren oxidaziotik lortzen diren NADHak arnas katean oxidatu eta azkenean energia (ATP) fosforilazio oxidatzailearen bidez lortuz.
- Jakin CoA-SH gantz azidoak azil-CoA moduan aktibatzeke erabiltzen dela. Jakin gantz azidoen aktibazioa mitokondrioko kanpoko mintzean gertatzen dela.

2B aukera

- Jakin **A** hizkiarekin adierazitako ibilbidea glikolisia dela eta **B** letrarekin adierazitakoa Krebs zikloa dela.
- Zenbakiak honela esleitzen jakin: 1. CO_2 , 2. NAD^+ , 3. O_2 , 4. H_2O , 5. $\text{ADP} + \text{P}_i$ eta 6. ATP.
- Jakin glikolisia zitosolean gertatzen dela eta Krebs zikloa matrize mitokondrialean.
- Jakin bide metaboliko horiek landareetan eta organismo fotosintetikoetan gerta daitezkeela, non argipeko baldintzetan arnasketa eta fotosintesia aldi berean gerta daitezken. Jakin landare zelulek mitokondrioak eta kloroplastoak dituztela.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

HIRUGARREN GALDERA

3A Aukera

- Birus baten egitura ezagutu eta marrazten jakin, bere osagai nagusiak adieraziz: genoma birikoa (DNA edo RNA, baina ez biak), kapsidako proteina eta mintz plasmaticoaren antzeko mintz inguratzailea. Bakteriofago bat izango balitz: burua (kapsidako proteina eta DNArekin) eta isatsa (lepokoa, oinarriko plaka eta ainguratzeko zuntzekin).
- Jakin birus baten (entitate azelularra, egitura supramolekular antolatua) eta bakterio baten (mikroorganismo zelulabakarra) arteko desberdintasunak.
- Jakin birusak beti ugaltzen direla kutsatutako edo infektatutako zelula ostalariaren barruan; ugalketa izan daiteke zelula ostalariaren materialak eta baliabideak erabiliz, azkenean zelula ostalaria lisatzen delarik, edo, zelula ostalariaren material genetikoan txertatuz, eta bertan aldaketa genetikoak sortuz.
- Jakin antibiotikoak ez direla eraginkorrak birusek eragindako gaixotasunei aurre egiteko, birusak ez direlako molekula hauekiko sentikorrak, baina txertoak bai direla eraginkorrak erantzun immunologikoa abiarazten bait dute.

3B Aukera

- Jakin legamiak organismo eukariotoak direla, beraz, zelula-mintza eta organulu azpizelularrekin, eta nagusiki zelulabakarrak direla. Jakin asexualki kimatuz (gemazioa) ugaltzen direla, eta sexualki esporen bidez (askosporak edo basidiosporak).
- Jakin legamiek metabolismo anaerobikoa erabiltzen dutela (oxigenorik gabe) ATPa lortzeko, eta errendimendu energetikoa askoz ere txikiagoa dela arnas katea erabiliko balute (aerobikoa) baino. Erabiltzen dituzten substratuak glukosa, sakarosa, fruktosa eta abar izan daitezke, glukolisiaren ondoren pirubatotan bihurtzen direnak eta hartzidura prozesu baten ondoren (hartzidura alkoholikoa) etanola, CO₂, NAD⁺ eta ATP sortzen dira produktumodura. Oro har, hartziduraren bidez partzialki oxidatzen diren substratu erreduzituak erabiltzen dituzte.
- Jakin ogia, garagardoa edo ardoa legamiak (*Sacharomyces*) erabiliz lortzen direla.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

LAUGARREN GALDERA

4A Aukera

- Jakin G immunoglobulina (IgG) baten egitura marrazten, bere kate astun eta arinekin, eta eremu eskualde konstanteak eta aldakorrek seinalatzen.
- Jakin antigenoa ezagutzen eta lotzen duten eremuak eskualde aldakorrek edo hiperaldakorrek (Fab) direla. Antigorputzaren egituren duen kokapena ezagutu. Ezagutu immunoglobulinen eremu konstantearen (Fc) kokapena, antigorputz guztietan antzekoa dena.
- Jakin txerto batek nola funtzionatzen duen, eta txertoa hartzen duen pertsonarengan antigorputzak ekoiztea nola suspertzen duten. Jakin txertoek antigeno gisa jokatzen dutela antigorputzen sintesia sustatzeko.

4B Aukera

- Jakin zer den immunitate kontzeptua eta zer organok (hezur-muina, timoa, gongoil linfatikoak eta barea) eta zelulak (T eta B linfozitoak eta makrofagoak, besteak beste) parte hartzen duten erantzun immune celular eta humoralean. Jakin zein den IgG immunoglobulinen (antigorputzak) zeregina antigenoak ezagutzeko.
- Jakin nola eskuratu daitekeen immunitatea (aktiboa eta pasiboa) eta immunitate-sistemak duen oroimena eta azken hau non dagoen.
- Immunoeskasiaren kontzeptua ezagutu (naturala edo sortzetikoa eta eskuratua). GIBak sortutako HIESa edo jaiotzetiko immunodefizientzia sindromea duten "burbuila haurrak" dira immunodefizientiaren adibideak.



CRITERIOS DE CORRECCIÓN Y CALIFICACIÓN ZUZENTZEKO ETA KALIFIKATZEKO IRIZPIDEAK

BOSTGARREN GALDERA

5A Aukera

- Jakin irudian agertzen diren lau biomolekulak lipidoen taldekoak direla. (A) Esteroide bat; (B) Gantz azido askea; (C) Triazilglizerola (edo Triglizeridoa); (D) glizerofosfolipidoa; Orokorrean uretan gutxi edo ez dira disolbagarriak izango, baina anfipatikoak diren A, B eta D molekulen kasuan, eskualde polar bat eta bestea hidrofoboa dutenak, uretan disolbagarriak diren mizelak edo besikulak sor ditzakete. C molekularen kasuan, uretan disolbaezina izango da.
- Zeluletako lipidoen funtzio nagusiak zeintzuk diren jakitea: energia-erreserba, egiturazkoa, garraiatzailea, informatiboa (seinaleztapena), ur-erreserba, katalitikoa (hormonak eta kofaktoreak), beroa ekoiztea (gantz-ehun arrea), babesa eta uraren lurrunketa saihestea, ...
- Jakin C eta D molekuletako lotura motak ester loturak direla.

5B Aukera

- Jakin guztiak karbohidratoak direla. **A**. Monosakaridoa (D-Fruktosa edo β -D-Fructofuranosa), **B** Disakaridoa (Sakarosa), **C** Polisakaridoa (Amilosa).
- Jakin (**A**) irudiko molekula zetosa motako hexosa bat dela (D-Fruktosa edo β -D-Fructofuranosa), lotura hemiazetalikoaren bidez (C2-ko karboniloa eta C5-ko OHa elkartuz) eraztun pentagonal batean (furanosa) ziklatuta. Monosakaridoen propietateak ezagutu: ahalmen erreduzitzaila, argi polarizatua desbideratzea, solido kristalinoa, zapore gozoa, uretan disolbagarriak izatea, etab.
- Jakin bi monosakarido elkartzen dituen lotura, lotura O-glikosidikoa dela, lotura kobalentea. Honen propietate isomerikoak ezagutu.
- Jakin (**C**) irudiko molekula polisakarido lineala dela (amilosa) Energia-erreserba materialak dira, glukosa metatzen baitute. Amilosa almidoia osatzen duten bi polisakaridoetako bat da. Bere funtzio nagusia landare-zeluletan energia metatzea da.