

A atalean, 3 galdera daude (1, 2 eta 3); bakoitzak bi aukera ditu, eta aukera BAT hartu beharko du ikasleak (A edo B). 1A edo 1B, 2A edo 2B, 3A edo 3B.

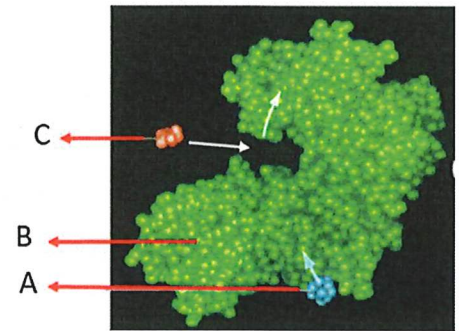
B atalean, 2 galdera daude (4 eta 5), nahitaez erantzun beharrekoak.

A ATALA:

1. galdera: BIOMOLEKULAK eta GENETIKA MOLEKULARRA.

1.A.-

- a) Adierazi zer diren irudian A, B eta C (0,25 puntu).
- b) Irudi horri buruz, esan B-k zer nolako biomolekula irudikatzen duen, eta zer funtzio duen (0,25 puntu).
- c) Zer biomolekula taldetakoak dira glukosa, sakarosa eta glukogenoa? Azaldu haien arteko egiturazko diferentziak (0,5 puntu).
- d) Zertan dira desberdinak glukosa eta almidoia, betetzen duten funtzioari dagokionez? (0,5 puntu).
- e) Aipatu funtzio estrukturala duen lipido bat, azaldu haren egitura eta esan egitura horrek zer lotura duen bere funtzioarekin (0,5 puntu).



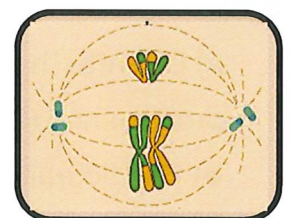
1.B.-

- a) Zer da adierazpen genikoa? (0,5 puntu).
- b) Zer garrantzi du haren erregulazioak? (0,5 puntu).
- c) Esan eta arrazoitu ea bizi estiloak ba ote duen eraginik adierazpen genikoan (0,5 puntu).
- d) Esan zer diren mutazioak eta ea onuragarriak diren, eta arrazoitu zure erantzuna (0,5 puntu).

2. galdera: BIOLOGIA ZELULARRA.

2.A.-

- a) Irudian zer prozesu ikusten da, eta prozesu horren zer fase? (0,25 puntu).
- b) Une horretara arte, zer gertatu da kromosomekin? (0,5 puntu).
- c) Zein da zatiketa zelularren prozesu horren azken emaitza? (0,25 puntu).
- d) Zer zelulatan gertatzen da prozesu hori? Esan ea prozesu hori organismo prokariotoetan, animalia-zelula eukariotoetan eta/edo landare-zelula eukariotoetan gertatzen ote den. Arrazoitu zure erantzuna (0,5 puntu).
- e) Irudiak erakusten duen une horretan, gertatu al da dagoeneko DNAREN erreplikazioa? Aurrerago gertatuko al da? Arrazoitu erantzuna (0,5 puntu).



2.B.-

- a) Zertan dira desberdinak kromatina, kromosoma eta kromatida? (0,5 puntu).
- b) Eta zertan dira desberdinak erretikulu endoplasmatico pikortsua eta leuna? (0,25 puntu).
- c) Eman 70S eta 80S erribosomen artean dagoen diferentzia bat, tamaina ez dena (0,25 puntu).
- d) Adierazi zelula eukariotoek eta zelula prokariotoek komunean dituzten lau ezaugarri, egiturari edo osaerari dagozkienak (0,5 puntu).
- e) Aipatu animalia-zelula eukariotoen eta landare-zelula eukariotoen arteko egiturazko lau diferentzia (0,5 puntu).

3. galdera: METABOLISMOA.

3.A.- Bi erreakzio hauek izanda:



- a) Esan bakoitzak zer bide metaboliko irudikatzen duen, eta adierazi ea anabolikoa ala katabolikoa den (0,5 puntu).
- b) Adierazi ondorio horretara eraman zaituzten bi ezaugarri (0,5 puntu).
- c) Bide metaboliko horiek organismo prokariotoetan eta/edo eukariotoetan gertatzen dira? Arrazoitu zure erantzuna (0,5 puntu).
- d) Zer egitura zelularretan gertatzen da prozesu bakoitza? (0,5 puntu).

3.B.-

- a) **Definitu** "hartzidura" kontzeptua, eta adierazi zer **konpartimentu zelularretan** gertatzen den prozesu hori (0,75 puntu).
- b) Hartziduran, zelulak zer errendimendu energetiko garbi lortzen du glukosa-molekula bakoitzeko? (0,25 puntu).
- c) Aipatu hartziduraren eta arnasketa zelularren arteko hiru diferentzia ATPa lortzeko moduari dagokionez (0,75 puntu).
- d) Izaki bizidun batzuek zergatik dituzte ATPa eskuratzeko bi organulu? (0,25 puntu).

B ATALA:

4.- Adenobirus bat identifikatzeko bi proba diagnostiko egin zaizkie lau ikasleri. Lehenbiziko proba birusaren PCR espezifiko bat da, nasofaringearen lagin batetik azterturik. Bigarren proba odol lagin batean ageri diren M eta G immunoglobulinaren balorazioa egiten duen test bat da.

	1. proba	2. proba	
	PCR	Ig M	Ig G
Ane	-	-	-
Miren	+	-	-
Jon	+	+	+
Andoni	-	-	+

- a) Zer detektatzen du proba bakoitzak? Arrazoitu erantzuna (0,5 puntu).
- b) Taulan islatzen diren emaitzak ikusirik, ikasle bakoitzari buruzko zer informazio atera dezakezu proba hauen arabera? (0,5 puntu).
- c) Zertan oinarritzen da PCR bat? Baldin eta PCRaren datua emaitza positiboa izateko ziklo kopurua baldin bada, norenak lirakeke balio hauek?: PCR=40, PCR=20 eta PCR=4. Arrazoitu ezazu (0,5 puntu).
- d) Azaldu zer desberdintasun dagoen immunitate aktiboaren eta pasiboaren artean (0,5 puntu).

5.- Guk ikasteko eta gogoratzeko gaitasuna izan dezagun, beharrezkoa da neuronek beren konexio-indarra (sinapsia) aldatzea. Prozesu horri “plastikotasun sinaptiko” esaten zaio, eta, hura gauzatzeko, beharrezkoa da proteina berriak “eskariz” sintetizatzea zelula neuronalak elkarrekin konektatzen diren lekuan. eIF4E **hasiera-faktoreak** erribosomei aukera ematen die arantza dendritikoetako RNAm-a irakurtzen hasteko. Hura gabe, neuronak ezin die ingurunekeko estimuluei erantzun, eta horrek memoria-arazoak dakartza. eIF4E hasiera-faktorea ARNm-aren 5' muturreko “txanoari” (cap) elkartzen zaio, itzulpena hasteko. Garapen neuronalean duen garrantzia ulertzeko, zientzialariek “baldintzapeko *knockout*” saguen lerro bat sortu zuten. Sagu horiek kortex zerebraleko zeluletan berariaz desaktibaturik zituzten *Eif4e* geneak, eIF4E-ko kodifikatzen duten geneak, alegia.

- a)** Transkripzio prozesua ohiko moduan gertatzen bada ere (ARNm mailak egonkor daude), saguek proteina funtzionalen defizit bat dute. Adierazpen genikoaren berariazko zer pauso dago blokeaturik “*knockout*” lerroetan? Arrazoitu erantzuna (0,5 puntu).
- b)** Ikerketa honetan “baldintzapeko *knockout*” erabili zen, eta ez “erabateko *knockout*” (halakoetan, genea organismo osotik ezabatzen da). eIF4E hasiera-faktorea funtsezkoa baldin bada proteina zelular ia guztiak sintetizatzeke, zer gertatuko zen enbrioiekin erabateko *knockout* erabili izan balitz? (0,5 puntu).
- c)** Itzulpenak behar bezala funtzionatu balu, aminoazidoen arteko lotura erraztuko luke erribosomak. Nola izena du lotura horrek? Marraztu lotura horren formazioaren eskema (R1 eta R2 erabil ditzakezu albo-kateetarako). Adierazi eskeman zer lotura ematen duen emaitza modura. Zer entzimak katalizatzen du erreakzio hori? (1 puntu).