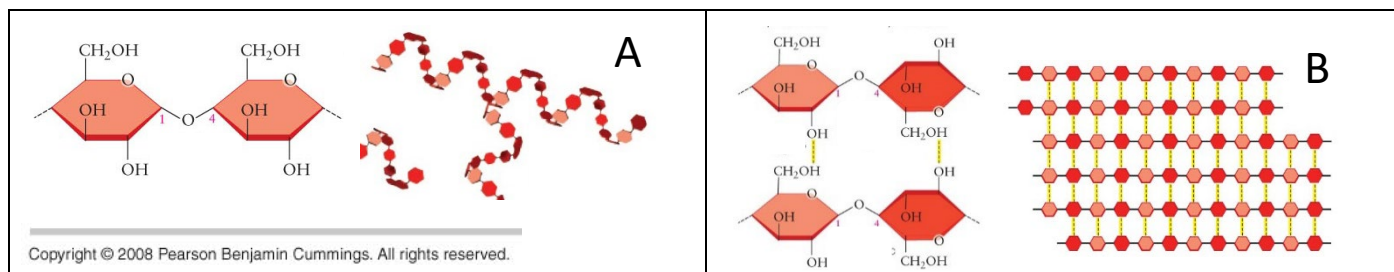


AUKERATU AURKEZTUTAKO 20 GALDERETATIK 10

1.- Zelularen zitosolaren % 70 inguru ura da. **a)** Azaldu urak zelulen barrenean dituen bi funtzio garrantzitsu. **b)** Zer esaten ari gara zitosola disoluzio koloidala dela esaten dugunean?

2.- A eta B biomolekulak. **a)** Zer biomolekula taldeetakoak dira? **b)** Esan zein den bakoitzaren izena, deskribatu haren egitura parte hartzen duen lotura nagusia eta zer funtzio duen izaki bizidunetan.



3.- Europar Batasunak finantzaturako FOLDTOX proiektuak frogatu du lotura dagoela Parkinson gaixotasunaren eta gaizki tolestutako proteinen metaketaren artean. **a)** “Gaizki tolestutako proteinak” dioenean, zer esan nahi du? Zer ondorio ditu haien funtzioan? **b)** Zer lotura motak hartzen dute parte “toleste” horretan?

4.- **a)** Zer biomolekula taldeetakoak dira ATP, adenina eta erribosa? **b)** Azaldu ezazu zer erlazio dagoen haien artean. **c)** Aipatu zer atomok osatzen duten hiru biomolekula horietako bakoitza.

5.- Ikertzaile batek zelula artifizial bat sortzeko desafioari heldu behar dio, eta, hasteko, transkripzio prozesua deszifratu behar du *in vitro*. **a)** Zer hiru entzima erosi beharko lituzke bere esperimenterako? **b)** Enpresa batek eskaintza bat egin dio, eta, horren barrenean, nukleotido lote bat edo aminoazido lote bat. Zer lote aukeratu beharko luke? Arrazoitu erantzuna. **c)** Erreakzioa arrakastaz bukatutik, zer biomolekula lortuko luke?

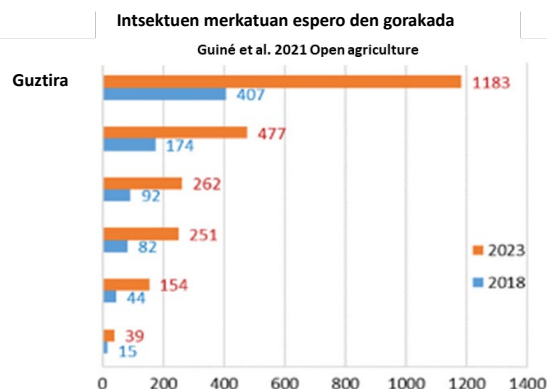
6.- Bartzelonako CRGko S. Pedrós izeneko ikertzailea “Biodibertsitatearen Atlas Zelularra” sortzen ari da eboluzio maila desberdina duten espezieen zelula motak karakterizatuz. Arrazoitu galdera hauen erantzuna: **a)** Eboluzio maila handia eta txikia izandako espezieak konparatzen baditugu, kode genetikoa nolakoa izanen da, berdina edo desberdina? **b)** Zer prozesuren ondorioa da espezie batean zelula mota batzuk edo beste batzuk egotea? **c)** Espezie desberdinetan antzeko funtzioak dituzten zelulek antzeko geneak adieraz ditzakete?

7.- Proteina jakin bat 120 aminoazidoz osatua dago. Mutazio batek proteina hori kodifikatzen duen DNAREN base nitrogenatu bat aldatu du, eta, haren ondorioz, proteina mutante bat sortu da, proteina normalak baino 30 aminoazido gutxiago dituen. **a)** Kode genetikoaren ezaugarriak kontuan hartuta, saiatu azaltzen zer gertatu den. **b)** Zer ondorio izan litzake horrek proteinaren funtzionaltasunean?

8.- Aztertu ezazu ondoko grafikoa. **a)** Idatz itzazu haren analisiaren ondoriozko bi konklusio. **b)** Intsektuek eta behiak antzekoa dute proteina-proportzioa. Ba al dago desberdintasunik bi elikagaien artean proteinen sintesiaren prozesuari dagokionez? Arrazoitu erantzuna. **c)** Haragiak kolesterola du; intsektuek, berriz, ez. Azaldu ezazu zer biomolekula mota den kolesterola eta zein den zeluletan duen funtzio nagusia.

9.- **a)** Mosaiko fluidoaren ereduari jarraikiz, egizu mintz plasmaticoaren egituraren eskema, eta esan nolako izaera kimikoa duen haren osagaietako bakoitzak. **b)** Esan zein den glikokalixaren funtzioa, eta eman adibide bat.

10.- Egizu taula bat mitosia eta meiosis azaltzeko, eta, haien ezaugarriak azaltzeko, ondotik aipatzen diren irizpideez baliatu. **a)** Zatiketa zelularren kopurua. **b)** Atzeragurutzaketa edo gaingurutzaketa izateko aukera. **c)** Prozesuaren garrantzi biologikoa. **d)** Homologoaren sinapsia. **e)** Zelula alaben kromosoma eta kromatida



kopurua, zelula amen kromosoma eta kromatida kopuruen aldean. **f)** Zelula alaben informazio genetikoa (berdina edo desberdina), zelula amen aldean.



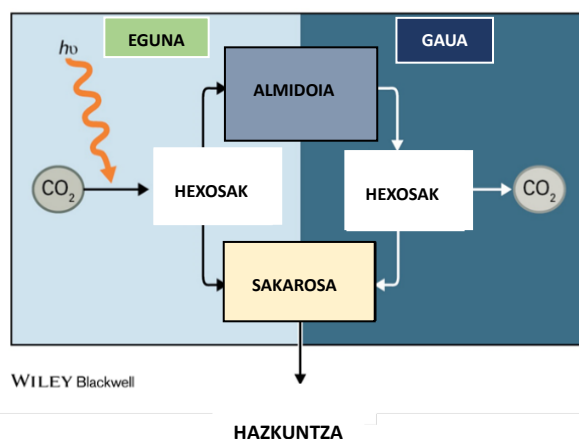
11.- Alboko esklerosi amiotrofikoan (AEA - ELA gaztelaniaz) neuronak hil eta, epe luzera, muskuluen paralisia gertatzen da. Ikusi da gaixotasun horrek proteina eta lipidoen sintesi funtzionalaren alterazio batekin izan lezakeela zerikusia. **a)** Zelularen zer organulu egon litezke inplikaturik? Arrazoitu erantzuna. **b)** Zer ondorio izan lezake zeluletan biomolekula horien okerreko sintesiak? Erantzuteko, baliatu irudiaz.

12.- Omeprazola protoi bonbaren inhibitzailea da, eta urdaileko urin gastrikoko azidoaren produkzioa kontrolatzeko erabiltzen da. **a)** Azaldu ezazu zer esan nahi duen “protoi bonba” terminoak. **b)** Azaldu zer mekanismo gertatzen diren zeluletan zelulen eta ehunen pH-a kontrolatzeko.

13.- Identifikatu zer lau akats dauden taulan, eta azaldu zein den errorearen arrazoia eta zein izanen litzatekeen termino zuzena.

	Prozesua	Metabolismoa	Zelulan non gertatzen den	Substratua	Produktua
1	Glukolisia	katabolismoa	zelularen zitosola	glukosa	pirubatoa + ATP
2	Calvinen zikloa	katabolismoa	mitokondrioaren matrizea	pirubatoa	NADH
3	Hartzidura	katabolismoa	zelularen zitosola	glukosa	etanola/laktatoa
4	Krebsen zikloa	anabolismoa	kloroplastoaren estroma	CO ₂	C ₆ H ₁₂ O ₆
5	Fosforilazio oxidatiboa	katabolismoa	kloroplastoaren mintza	ATP	ADP
6	Fotofosforilazioa	anabolismoa	mitokondrioaren mintza	ADP	ATP

14.- Ezkerreko irudian, landare batek egun oso batean zehar duen funtzionamendua dago adierazia. **a)** Azaldu zein diren hexosen, sakarosen eta almidoiaren arteko desberdintasunak. **b)** Aipatu landareetan zein diren bi prozesu metaboliko nagusiak, eta esan zelularen barrenean non gertatzen diren eta eguneko zer momentutan. **c)** Zer ondorio izanen litzuzke landare bat astebetetz erabateko ilunpean izateak?



15.- Nekazaritza bertikala goraka doan negozio bat da, LED argi ikusgarri artifiziala erabiltzen duena. **a)** Zer uhin-luzera izan beharko litzuzke labore mota horietan erabiltzen den argiak? **b)** Esan ezazu landareen zer molekulak duten elkarreragina argiarekin, nolako izaera kimikoa duten eta non dauden. **c)** Beste izaki bizidun batzuek ere izan ditzakete molekula horiek? Baiezkoan, esan zeinek.

16.- Normalean, “arnasketaz” ari garenean, izaki bizidunen arnas aparatuari esker egiten den aire-trukeaz ari gara. **a)** Azaldu ezazu horrek zer erlazio duen zelula barreneko arnasketarekin. **b)** Egizu arnasketa zelularraren prozesuari buruzko eskema bat, eta zehaztu zer organuluk hartzen duten parte. **c)** Gizabanakoak glukosa defizita baldin badu, zer ondorio izanen litzuzke horrek prozesu horretan?

17.- Egunkari batek, 2023. urtean, “Klinikara iritsi da CRISPR iraultza” izeneko artikulua argitaratu zuen. Hartan, hau irakur genezakeen: “3.000 gaixotasun genetiko gora daude, eta txiki-txikia da haiek banaka-banaka tratatzeko aukera. Baina gene bat konpontzen baldin badakizu, edozein gaixotasun tratatzen ahal duzu...”. **a)** Zeri egiten dio erreferentzia CRISPR iraultzak? Zer da “gene bat konpontze” hori? **b)** CRISPR bidez aldatutako organismo bat transgenikotzat har daiteke? Arrazoitu erantzuna.

18.- Gero eta jende gehiagok egiten du etxean bere ogia. **a)** Zer mikroorganismo motak hartzen dute parte prozesu horretan? **b)** Azaldu zer prozesu metaboliko gertatzen den, eta esan zein diren haren substratuak eta produktuak. **c)** Zer erlazio dute mikroorganismoek ogiaren barreneko aire-burbuilekin?

19.- Urtero-urtero, larrialdietako zerbitzuak gaintituak egoten dira urtarrilean, ezin baitute atenditu hainbeste gripe kasu. **a)** Deskribatu zein diren gorputzak gaixotasun horri kontra egiteko dituen lehenbiziko defentsak. **b)** Zer funtzio du infekzio prozesu horretan pizten den sukarrak? **c)** Zergatik aldatzen da urtero gripearen kontrako txertoa?

20.- **a)** Azaldu ezazu zer funtzio duten B linfotitoek eta T linfotitoek erantzun immunitarioan. **b)** Immunitatearen zer erantzunetan daude inplikaturik zelula horiek? **c)** Azaldu itzazu erantzun horren ezaugarriak.