**Përgjigjet e tezës së olimpiadës së Biologjisë për klasën 12**

 **Viti shkollor 2019-2020 (faza e pare)**

**1.**▪ Ngjashmëritë kryesore midis kloroplasteve dhe mitokondrive janë: - Janë organela membranë të dyfishtë - Përmbajnë molekula të ADN-së - Përmbajnë ribozome me përmasa më të vogla se ribozomet e citoplazmës

***Nxënësi vlerësohet me nga 1 pikë për secilën ngjashmëri***

*▪* Dy nga ndryshimet kryesore midis kloroplasteve dhe mitokondrive janë: - Kloroplastet kryejnë fotosintezën ndërsa mitokondritë kryejnë frymëmarrjen qelizore - Kloroplastet ndodhen vetem në qelizat bimore kurse mitokondritë ndodhen edhe në qelizat bimore edhe në qelizat shtazore

***Nxënësi vlerësohet me nga 1 pikë për secilin ndryshim***

**2.**▪ Ngjashmëritë kryesore midis limfociteve B dhe T: - Limfocitet B dhe T janë qeliza të bardha të gjakut - Prodhohen në palcën e kuqe të kockave

***Nxënësi vlerësohet me nga 1 pikë për secilën nga ngjashmëritë***

▪ Ndryshimet kryesore ndërmjet limfociteve B dhe T: - Limfocitet B maturohen në palcën e kuqe të kockave, ndërsa limfocitet T maturohen në timus - Limfocitet B luftojnë kryesisht bakteret, ndërsa limfocitet T luftojnë viruset, qelizat kaceroze e të huaja për organizmin - Limfocitet B prodhojnë antitrupa,ndërsa limfocitet T nuk prodhojnë antitrupa

***Nxënësi vlerësohet me nga 1 pikë për secilin ndryshim***

**3**. 2n=6 kromozome

Anafaza e mitozës Anafaza e mejozës I

***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë******Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

**4**.▪ Në këtë rast marrin pjesë tri gjene që përgjigjen për sintezën e tri enzimave E1, E2,E3. Meqënëse enzimat janë proteina dhe në këtë rast ato do të marin informacion nga tri gjene të ndryshme të ADN-së ***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

▪ Nëse gjenet nuk janë funksionalë atëherë nuk do të prodhohen enzimat E1, E2, E3 dhe nuk do të ndodh shëndërrimi i substancave A në B dhe B në C si edhe C në D. mëqënëse këto janë reaksione enzimatike.

***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

**5**.Bima e rezervon glukozën në organet e rezervës si amidon sepse nëse e rezervon si glukozë atëherë: a) - Glukoza është e tretshme në ujë, krijon tretësirë të përqëndruar dhe sjell probleme osmotike për qelizën

 ***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

-b) Glukoza është tepër aktive dhe hyn në reaksione metabolike të panevojshme duke sjellë crregullime metabolike për qelizën

***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

**6**.a) Cianobakteri është një qelizë prokariote pa berthame të vërtetë ndërsa euglena është qelizë eukariote me bërthamë të plotë të rrethuar me membranë bërthamore ***Nxënësi vlerësohet me 3 pikë***

b) Likeni është bashkëjetesë e një alge blu të gjelbërt me një kërpudhë, ndërsa mikoriza është bashkëjetesë e kërpudhave me rrënjët e bimëve ***Nxënësi vlerësohet me 3 pikë***

c) Merimanga ka 4 cifte këmbësh ndërsa kandra ka 3 cifte këmbësh *Ose* Merimanga ka 2 pjesë të trupit kokëgjoksi dhe barku, ndërsa kandra ka 3 pjesë të trupit koka, gjoksi dhe barku. ( Mund të jepen edhe ndryshime të tjera nga nxënësit që janë të pranueshme ) ***Nxënësi vlerësohet me 3 pikë***

d) Salamandra është amfib ndërsa kameleoni është zvaranik

Salamandra ka pllenim të jashtëm ndërsa kameleoni pllenim të brendshëm ( Mund të jepen edhe ndryshime të tjera nga nxënësit që janë të pranueshme) ***Nxënësi vlerësohet me 3 pikë***

e) Koniferet kanë gjethe halore si gjilpëra ose si luspa ndërsa bimët me lule kanë gjethe të gjera ose koniferet janë bimë farëzhveshura ndërsa bimët me lule janë farëveshura ( Mund të jepen edhe ndryshime të tjera nga nxënësit që janë të pranueshme ) ***Nxënësi vlerësohet me 3 pikë***

**7**.Lidhja midis ADN-së dhe hemoglobinës qëndron në faktin që hemoglobina është proteinë dhe merr informacion nga gjenet e ADN-së. ***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

b) Individi që thith ajër me CO mund të humbas ndërgjegjen sepse CO lidhet në mënyrë të pakthyeshme me hemoglobinën dhe kjo pakëson sasinë e hemoglobinës që të lidhet me O2. ***Nxënësi vlerësohet me 5 pikë***

**8.a)** Frekuenca e alelit dominant p2 xDy = p xD q2 xdy = q xd Te meshkujt shpeshtia e gjenotipit është e barabartë me shpeshtinë alelike sepse kromozomi X nuk përmban homologun e tij

p xD = ? p xD = 1- q xd q xd = 20/500 q xd = 0,04 ose 4% p xD = 1- 0,04 p xD = 0,96 ose 96%

***Përcaktimi i frekuencës së alelit dominant vlerësohet me 5 pikë***

**b**) q2 xdy = q xd = 4%

***Përcaktim i frekuencës së individëve daltonik është 4% vlerësohet me 5 pikë***

**c)** p2 xDy = p xD = 96%

 ***Përqindja e individëve normal për daltonizmin është 96 %.vlerësohet me 5 pikë***

**9.a**) Numri i tripleteve që formohen pa citozinë nukletidin është 33 = 27 tripeletë ***Nxënësi vlerësohet me 4 pikë***

**b**) Tripletet që formohen do të jenë :

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  U |  G |  A |  |
| U |  UUU UUG  UUA |  UGU UGG UGA |  UAU UAG UAA | UGA |
| G |  GUU GUG GUA |  GGU GGG GGA |  GAU GAG GAA | UGA |
| A |  AUU AUG AUA |  AGU AGG AGA |  AAU AAG AAA | UGA |

**Nxënësi vlerësohet me 6 pikë**

**10.*Përcaktimi i gametëve prindërore vlerësohet me 2 pikë***

 P : aaBB x AAbb

 G : 100%aB ; 100% Ab

 F1 : 100% AaBb

 G : 1/4 AB : 1/4 Ab : 1/4 aB : 1/4 ab

 ***Përcaktimi i gametëve të individëvetë F1 vlerësohet me 2 pikë***

 ***Përcaktimi se cilët janë gametë rekombinantë e prindërorë vlerësohet me 2 pikë***

Gametët prindërore janë aB dhe *Ab*

 Gametët rekombinantë janë AB dhe ab

***Përcaktimi i % së gametëve* *rekombinantë vlerësohet me 2 pikë***

% e gametëve rekombinantë varet nga largësia midis gjeneve 12% = % e gametëve rekombinantë është : 12% ( AB, ab) % GR AB = % GR ab = 6% secili tip I gametëve rekombinantë

***Përcaktimi i % së gametëve prindërore vlerësohet me 2 pikë***

Nga totali 100% e gametëve zbriten gametët rekombinantë dhe mbeten gametët prindërore

100% - 12% GR = 88% Gp

% GP (aB) = 44%

% GP(Ab) = 44%