



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
MINISTRIA E ARSIMIT
DHE SPORTIT
QENDRA E SHËRBIMEVE ARSIMORE

OLIMPIADA KOMBËTARE E BIOLOGJISË PËR ARSIMIN E MESËM TË LARTË

Viti shkollor 2022-2023

Faza e tretë

ZGJIDHJET

Ushtrimi 1.

5 pikë

Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se përcakton gametët për individin femër.

Meqenëse kromozomet e femrës janë të lidhura, gametët e saj janë: X^yX^y dhe 0 (null).

Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se pasi harton rrjetën Punnet, përcakton gjenotipin e pasardhësve të fituar nga kryqëzimi i femrës me mashkull normal, tip i egër.

Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se përcakton fenotipin e pasardhësve të fituar nga kryqëzimi i femrës me mashkull normal, tip i egër.

X^yX^y (kromozome të lidhura) x X^+Y (kromozome të lira)

	X^yX^y	0
X^+	$X^+ X^yX^y$ (vdes)	X^+0 (meshkuj gri steril)
Y	$X^yX^y Y$ (femra të verdha)	$Y0$ (vdes)

Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se përcakton gametët për individin mashkull, tip i egër me kromozome të lidhura, X^+Y dhe 0.

Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se pasi harton rrjetën Punnet, përcakton fenotipin e pasardhësve të fituar nga kryqëzimi i femrës me mashkull me kromozome të lidhura, tip i egër.

X^yX^y (kromozome të lidhura) x X^+Y (kromozome të lidhura)

	X^yX^y	0
$X^+ Y$	$X^+ X^yX^yY$ (vdes)	X^+Y (meshkuj gri)
0	$X^yX^y 0$ (femra të verdha)	00 (vdes)

Ushtrimi 2.

6 pikë

- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se tregon se grupi homodiname kalon në gjendje gjumi.
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se tregon se grupi heterodiname kalon në gjendje diapauze.
- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se përkufizon gjendjet e gjumit si kundërpërgjigje e menjëhershme ndaj kushteve të pafavorshme të mjedisit.
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se përkufizon diapauzën si ndërprerje e zgjatur e zhvillimit, në një stad të caktuar, e kushtëzuar kryesisht nga fotoperiodizmi.
- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se tregon se diapauza është më e favorshme.
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se argumenton pse diapauza është më e favorshme.
Gjendjet e gjumit janë më pak të favorshme për organizmin, pasi zhvillimi rifillon me ngritjen e temperaturës, dhe ardhja e një pranvere të parakohshme nxit zhvillimin, por rikthimi i dimrit shkatërron gjallesën.

Llojet që pësojnë diapauzë nuk gënjehen nga rritja e temperaturës. Organizmi duhet t'i nënshtrohet veprimit të një doze të mjaftueshme të ftohti, në mënyrë që të ndërpritet dukuria e diapauzës. Diapauza shfaqet edhe atëhere kur kushtet e mjedisit për llojin që futet në diapauzë, janë ende të favorshme, pra konsiderohet si përshtatje e kafshës për të kapërcyer kushtet e pafavorshme të mjedisit.

Ushtrimi 3.

6 pikë

- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se duke arsyetuar tregon se në metafazën e ndarjes së parë mejotike të hibridit të përftuar midis llojit C dhe B, formohen 0 bivalentë dhe 15 univalentë.
- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se duke arsyetuar tregon se në metafazën e ndarjes së parë mejotike të hibridit të përftuar midis llojit D dhe B, formohen 0 bivalentë dhe 15 univalentë.
- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se tregon se për të patur hibridë pjellorë, pas hibridizimit duhet të ndodhë edhe dyfishimi i kromozomeve.
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se shpjegimin e shoqëron me skemë.



- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se tregon se lloji A është hibrid midis llojit C dhe D.
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se shpjegon se është formuar hibridi dhe më pas ka ndodhur dyfishimi i kromozomeve. (shpjegon pse lloji A është hibrid i llojeve C dhe D).

Ushtrimi 4.

6 pikë

- Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se tregon pse quhen bimë CAM – sepse CO₂ në to ruhet në formën e acidit crassulacean i cili merr pjesë në fotosintezë.
- Nxënësi merr **nga 1 pikë** për çdo përshtatshmëri të analizuar. (janë bimë sukulente (mishtore) për të ruajtur sasi të mëdha uji/1p. Këto bimë jetojnë në vende me klimë të nxehtë dhe të thatë. (1) Gojëzat qëndrojnë të mbyllura gjatë ditës dhe hapen vetëm gjatë natës kur nivelet e transpirimit janë të ulta /1p Metabolizmi i acidit Crassulacean (CAM) është përshtatje fotosintetike ndaj furnizimit me ujë /1. Qelizat e parenkimës janë

përshtatur për të ruajtur sasi të mëdha uji./1 Qelizat e gjetheve kanë mure të holla dhe hapsirat ndërqelizore të ngopura me avuj uji. /1). (3 pikë, për 3 përshtatshmëri).

- c. Nxënësi merr nga **1pikë** për çdo shembull të dhënë (2pikë për 2 shembuj).

Ushtrimi 5.

11 pikë

- a. Nxënësi merr **1pikë** në qoftë se tregon se figura C paraqet gjendjen ku prodhohet forca më e madhe.

Nxënësi merr nga **1pikë** për çdo argumentim. Në figurën C vihet re një mbivendosje maksimale midis fijeve të holla të aktinës dhe fijeve të trasha të miozinës./1p Kjo sjell numër maksimal të urave trasversale që vendosen midis aktinës dhe miozinës kjo sjell forcë më të madhe të realizuar nga lëvizja ekokave të miozinës./1p Në figurën D sarkomeri nuk mund të shkurtohet më shumë kështu që nuk ka më forcë tkurrëse./1p

- b. i. Nxënësi merr **1pikë** në qoftë se tregon rolin e xhelsolinës në proces(Xhel-solina kapet në skajin+ të fijeve të aktinës dhe kjo dukuri quhet capping. Në skajin + nuk mund të shtohen monomerë ndërkohë që nga skaji – shkëputen monomerët. Për pasojë citoskeleti aktinik destabilizohet dhe zhduket).

ii. Nxënësi merr nga **1pikë** për çdo ndikim të joneve Ca^{++} në aktivitetin e xhelsolinës(Aktiviteti i Gelsolinës stimulohet nga jonet e kalciumit/1p. Megjithëse proteina ruan integritetin e saj të përgjithshëm strukturor si në gjendjen e aktivizuar ashtu edhe në atë të çaktivizuar, njëri skaj i saj ka formë spirale dhe lëviz si shul në varësi të përqëndrimit të joneve Ca^{++} /1p Skaji C- zbulon përqëndrimin e Ca^{++} në qelizë. Kur një jon Ca^{++} lidhet me skajin ai drejtohet duke ekspozuar vendet e lidhjes së aktinës. Skaji N- është i përfshirë drejtpërdrejt në shkëputjen e aktinës./1p).

iii. Nxënësi merr nga **1pikë** për çdo proces që lidhet me shndërrimin nga gjendja xhel në atë sol (lëvizja ameboidale, endocitoza, ekzocitoza).

Ushtrimi 6.

5 pikë

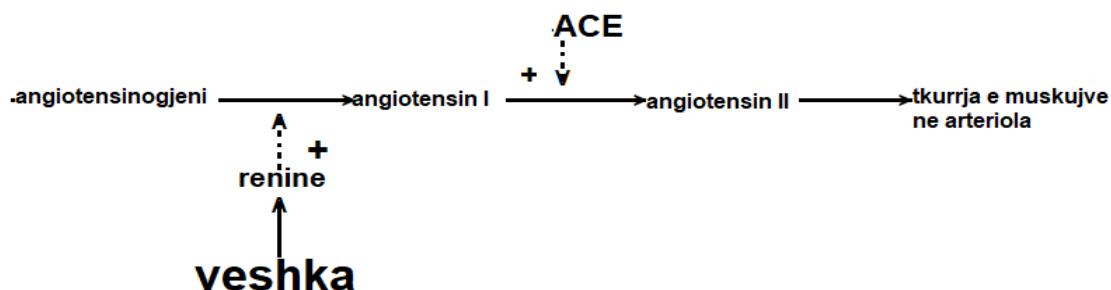
- a. Nxënësi merr nga **1pikë** për çdo parametër të cituar. (P_1 = trysnia onkotike në kapilar/1p. P_2 = Trysnia hidrostatike në kapsulën e Baumanit/1p; P_3 = trysnia hidrostatike në kapilarët glomerular /1p, P_4 = trysnia onkotike në kapsulën e Baumanit. /1p).

- b. Nxënësi merr **1pikë** në qoftë se gjen vlerën e saktë të trysnisë së filtrimit. $P = 2.2kPa$.

Ushtrimi 7.

6 pikë

- a. Nxënësi merr **1pikë** në qoftë se shpjegon procesin.
Nxënësi merr **1pikë** në qoftë se shpjegimin e shoqëron me skemë.



- b. Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se shpjegon lidhjen midis trysnisë së gjakut, reninës, angiotensinës II. (Kur trysnia e gjakut bie veshka prodhon sasi të vogla të reninës. Sasi të vogla të reninës prodhojnë sasi të mëdha të angiotensinës II. Në kaskadën sinjalizuese ndodh amplifikim në çdo hallkë të zinxhirit metabolik).
- c. Nxënësi merr nga **1 pikë** për çdo ndikim të inhibitorëve ACE në reduktimin e shkallës së filtrimit. (Inhibitorët ACE bllokojnë veprimin e enzimës ACE. Kjo bën që më pak angiotensin I të shndërrohet në angiotensin II./**1p** Rënia e përqëndrimit angiotensin II bën që muskujt rrethorë të arteriolave eferente të tkurren më pak./**1p**, zgjerimi i arteriolave eferente ul shkallën e filtrimit./**1p**)

Ushtrimi 8.

5 pikë

- a. Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se rendit llojet e granulociteve. (eozinofile, neutrofile, bazofile)
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se rendit llojet e agranulociteve(limfocite, monocite)
- b. Nxënësi merr **2 pikë** në qoftë se përkufizon leukocitozën fiziologjike – shtim i numrit të rruazave të bardha pas ushqimit ose një pune muskulore. Pas pak kohe numri i rruazave të bardha normalizohet.
Nxënësi merr **1 pikë** në qoftë se jep shembuj – gjendje inflamacioni në sëmundje të ndryshme sidomos në leuçemi.

Shënim: Pranohet çdo zgjidhje tjetër e saktë, që nuk është parashikuar më lart, të cilin komisioni i vlerësimit e gjykon si të tillë.