



PROVIMI I MATURËS SHTETËRORE 2022

SKEMA E VLERËSIMIT TË TESTIT

Biologji

Varianti A

Shënim:

- Vlerësuesit e testeve janë trajnuar, që të vlerësojnë çdo përpjekje të nxënësit dhe të jenë të kujdesshëm, sidomos në pyetjet me zhvillim dhe arsyetim, që kanë më shumë se një mundësi zgjidhjeje.
- Çdo zgjidhje e dhënë nga nxënësit ndryshe nga skema e vlerësimit, por që komisioni i vlerësimit e gjykon si të saktë, do të marrë pikët përkatëse.
- Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa vlerësohen me 1 pikë.

Përgjigjet e sakta për pyetjet me alternativa

Pyetja	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Alternativa e saktë	A	B	B	A	B	A	A	C	B	A
Pyetja	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Alternativa e saktë	A	B	C	A	B	C	B	C	C	B

Pyetjet me zhvillim dhe arsyetim

Pyetja 21 3 pikë

Përgjigje:

A = T

C = G

$$C = 4 T$$

$$2T + 4T \times 3 = 2240$$

$$T = 160$$

$$A = 160$$

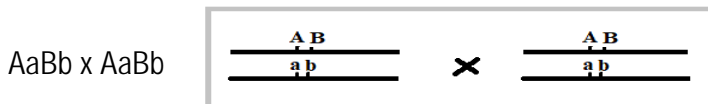
$$4 \times 160 = 640 C$$

$$4 \times 160 = 640 G$$

- 3 pikë** Nëse nxënësi tregon dallimin midis numrit të lidhjeve hidrogjenore midis A e T dhe C e G **DHE** përcakton numrin e bazave të azotuara A dhe T **DHE** C dhe G.
- 2 pikë** Nëse nxënësi tregon dallimin midis numrit të lidhjeve hidrogjenore midis A e T dhe C e G **DHE** përcakton numrin e bazave të azotuara A dhe T.
- 1 pikë** Nëse nxënësi tregon dallimin midis numrit të lidhjeve hidrogjenore midis A e T dhe C e G.
- 0 pikë** Nëse përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 22 (a) 1 pikë

Përgjigje:



- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton vendosjen e gjeneve në kromozomet homologe të secilit prind **OSE** përcakton saktë gjenotipin e prindërve, pa bërë skemën.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 22 (b) 1 pikë

Përgjigje:

Lidhja është e plotë / Nuk ka ndodhur krosingover / Ka vetëm gamete prindërorë.

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton shpeshinë e gametëve që prodhojnë të dy prindërit **OSE** gametet prindërorë janë nga 50% secili.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 22 (c) 1 pikë

Përgjigje:

Shpeshia për të lindur fëmijë që trashëgojnë të dy sëmundjet autosomike është 25%.

OSE

	AB	ab
AB	AABB	AaBb
ab	AaBb	aabb

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton shpeshinë e lindjes së një fëmije me të dy sëmundjet **OSE** përcakton tabelën e F1.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 23 **3 pikë****Përgjigje:****P:** $X^H X^h \times X^h Y$

	X^H	X^h
X^h	$X^H X^h$	$X^h X^h$
Y	$X^H Y$	$X^h Y$

IV₁ $X^h X^h$ **IV₂** $X^H X^h$ **IV₃** $X^h Y$ **3 pikë** Nëse nxënësi njehson tri gjenotipet.**2 pikë** Nëse nxënësi njehson dy prej gjenotipeve **OSE** nëse përcakton gjenotipet e tjera të individëve të pemës.**1 pikë** Nëse nxënësi njehson një prej gjenotipeve.**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.**Pyetja 24** **3 pikë****Përgjigje:**Shpeshtia e individëve recesivë është $1600/40000 = 0,04$ $q^2 = 0,04$

Njehson 2pq

 $q = 0,2$ $p = 0,8$ $2pq = 2 \times 0,8 \times 0,2 = 0,32$ OSE 32 %

Njehson numrin e studentëve heterozigotë për këtë tipar.

 $0,32 \times 40000 = 12800$ studentë me fenotip dominant, por që janë heterozigotë.**3 pikë** Nëse nxënësi njehson shpeshtinë e individëve recesivë, 2pq dhe numrin e studentëve heterozigotë.**2 pikë** Nëse nxënësi njehson shpeshtinë e individëve recesivë dhe 2pq.**1 pikë** Nëse nxënësi njehson shpeshtinë e individëve recesivë OSE me rrënjë katrore të q^2 OSE duke gjetur q si shpeshtësi të alelit q përmbi numrit të përgjithshëm të aleleve.**0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 25 (a) 1 pikë**Përgjigje:**

Intensiteti dritor ndikon në procesin e fotosintezës. Ditët që kanë patur ndriçim dritor optimal, kanë patur ritmin më të lartë të fotosintezës. Duke iu referuar reaksionit të fotosintezës:



Ditët që në grafik kanë sasi më të lartë të karbohidrateve, kanë sasinë më të lartë të oksigjenit të çliruar. Dita e tretë, që ka qenë e vrenjtur, sasia e karbohidrateve ka qënë e ulët gjithashtu dhe sasia e oksigjenit të çliruar në mjedis ka qënë e ulët.

1 pikë Nëse nxënësi argumenton si ndikon intensiteti dritor në vëllimin e oksigjenit të çliruar.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 25 (b) 2 pikë**Përgjigje:**

Proteinat e membranës tilakoidale shërbejnë për transportin e protoneve të hidrogjenit dhe gjatë lëvizjes së protoneve dhe elektroneve formohet ATP.

OSE

Proteinat ATP – sintetazë formojnë kanale jonike, me anën e të cilave transportojnë jonet e hidrogjenit, stromë kloroplasti drejt brendësisë së tilakoidit (transport aktiv) dhe tilakoid – stromë.

ATP – sintetaza janë enzima që katalizojnë formimin e ATP duke u nisur nga ADP dhe fosfati joorganik.

2 pikë Nëse nxënësi shpjegon dy funksionet e proteinës kanalore ATP-sintetazë.

1 pikë Nëse nxënësi shpjegon një funksion të proteinës kanalore ATP-sintetazë.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 26 (a) 1 pikë**Përgjigje:**

Lëvizja e elektroneve në membranën e brendshme të mitokondrisë shoqërohet me lëvizjen e protoneve hidrogjen në hapësirën midis dy membranave. Kjo diferencë ngarkesash aktivizon ATP sintetazën dhe formohet ATP.

OSE

Gjatë fosforilimit oksidativ lindja e diferencës së ngarkesave midis membranës së brendshme të mitokondrisë (-) dhe hapësirës ndërmembranore (+) është shumë e rëndësishme për të aktivizuar enzimin ATP-sintetazë, e cila katalizon fosforilimin e ADP.

1 pikë Nëse nxënësi tregon rëndësinë e kësaj veçorisë së membranës së brendshme të mitokondrisë OSE tregon që krijohet diferencë ngarkesash në të dyja anët e saj.

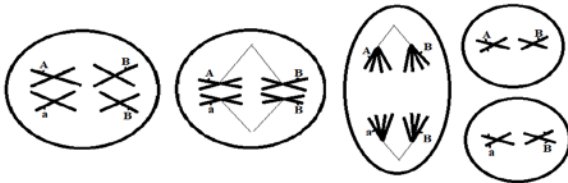
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 26 (b) 1 pikë**Përgjigje:**

Shpërbërja e glukozës nuk formon ATP, por vetëm nxehtësi. Pra nuk ndodh fosforilim oksidativ.

1 pikë Nëse nxënësi tregon që nuk formohet ATP, por vetëm nxehtësi.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 27 (a) 1 pikë**Përgjigje:**

1 pikë Nëse nxënësi skematizon paraqitjen e kromozomeve me alelet përkatëse në fazat e ndarjes së parë meiotike

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 27 (b) 2 pikë**Përgjigje:**

Nga ovociti i rendit të parë në fund të mejozës së parë do të formohet ovociti i rendit të dytë dhe trupi i parë polar dhe përcaktojnë përbërjen alelike të secilës prej tyre.

2 pikë Nëse nxënësi emërton qelizat që formohen në fund të mejozës së parë **DHE** përcakton përbërjen alelike të ovocitit të rendit të dytë dhe trupit të parë polar që formohen në fund të mejozës së parë.

1 pikë Nëse nxënësi emërton qelizat që formohen në fund të mejozës së parë **OSE** përcakton përbërjen alelike të ovocitit të rendit të dytë dhe trupit të parë polar që formohen në fund të mejozës së parë.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 28 (a) 2 pikë**Përgjigje:**

Prania e zgjatimeve të membranës qelizore në formën e gishtave (mikrovilet) të cilat rritin sipërfaqen e kontaktit.

Rritja e numrit të proteinave që mundësojnë transportin e lëndëve.

Rritja e numrit të mitokondrive.

Diferenca e përqendrimit në të dyja anët e membranës.

2 pikë Nëse nxënësi përshkruan dy nga faktorët që ndikojnë në rritjen e transportit përmes membranave

1 pikë Nëse nxënësi përshkruan një nga faktorët që ndikojnë në rritjen e transportit përmes membranave

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 28 (b) 1 pikë**Përgjigje:**

Zonat hidrofobe të molekulave të kolesterolit parandalojnë hyrjet dhe daljet e molekulave polare ose joneve nëpërmjet membranës qelizore. Kjo është shumë e rëndësishme në qelizat nervore kur humbja e joneve ngadalëson tejçimin e impulsit nervor.

- 1 pikë** Nëse nxënësi tregon rolin e kolesterolit në membranën e qelizës nervore.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 29 (a) 2 pikë**Përgjigje:**

Kur osmoreceptorët e hipotalamusit zbulojnë një ulje të potencialit uhor të gjakut më poshtë se norma atëherë hipotalamusi dërgon impulse në neurohipofizë të cilat nxisin sekretimin e ADH-së. Ky hormon i transportuar përmes gjakut, vepron në tubthat e nefroneve dhe veprimi i tij është të nxisë ripërthithjen e ujit në tubthat e nefroneve.

- 2 pikë** Nëse nxënësi shpjegon reagimin e sistemit hipotalamo - hipofizar kur ulet sasia e ujit në gjak **DHE** rolin e ADH në tubthat e nefroneve.
1 pikë Nëse nxënësi shpjegon reagimin e sistemit hipotalamo - hipofizar kur ulet sasia e ujit në gjak.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 29 (b) 1 pikë**Përgjigje:**

Pasi ka ndodhur filtrimi i plazmës së gjakut ndodh ripërthithja. Gjatë ripërthithjes disa lëndë si glukoza, aminoacidet etj., ripërthithen në sajë të transportit aktiv. Ky proces ka nevojë për energji, gjë që sigurohet nga prania mitokondrive të shumta në qelizat epiteliale që veshin sipërfaqen e brendshme të tubthit të nefronit.

- 1 pikë** Nëse nxënësi shpjegon rëndësinë që ka prania e mitokondrive të shumta në qelizat e sipërfaqes së brendshme të tubthit të nefronit.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 30 (a) 1 pikë**Përgjigje:**

Gjatë deaminimit grupi aminik i aminoacideve shndërrohet në amoniak dhe amoniaku shndërrohet në ure. Deaminimi është një proces me rëndësi jetike i cili nuk lejon që amoniaku të shkojë në gjak. Amoniaku është shumë toksik për organizmin.

- 1 pikë** Nëse nxënësi përcakton rëndësinë e shndërrimit të amoniakut në ure.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 30 (b) 2 pikë**Përgjigje:**

Mekanizmi i përthithjes së glukozës është shembull i kotransportit. Jonet natrium dhe molekulat e glukozës përthithen nga zgavra e zorrës dhe përfundojnë në qelizat epiteliale me të njëjtën proteinë transportuese membranore. Natriumi bën difuzion të lehtësuar, kurse glukozja bën transport aktiv nga lumeni (zgavra) e zorrës së hollë drejt qelizave epiteliale.

- 2 pikë** Nëse nxënësi tregon që kotransporti është procesi që realizon kalimin e glukozës nga lumeni i zorrës në kapilarin e gjakut DHE analizon lëvizjen e molekulës së glukozës dhe joneve natrium
- 1 pikë** Nëse nxënësi tregon që kotransporti është procesi që realizon kalimin e glukozës nga lumeni i zorrës në kapilarin e gjakut.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 31 (a) 1 pikë**Përgjigje:**

Gjendja e hiperpolarizimit karakterizohet nga potenciali i membranës (-80mV), kjo ndodh kur te neuroni passinaptik jonet klor futen me difuzion të lehtësuar në brendësi dhe jonet kalium dalin jashtë neuronit passinaptik, duke ulur mundësinë që në neuronin passinaptik të lindë një potencial i ri veprimi.

- 1 pikë** Nëse nxënësi tregon që hiperpolarizimi ndodh nga lëvizja e joneve klor dhe kalium nga të dyja anët e membranës.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 31 (b) 2 pikë**Përgjigje:**

Adrenalina vepron tek qeliza shenjë sipas modelit të mesazherit sekondar. Adrenalina lidhet me receptorin membranor të qelizës së mëlçisë e cila është një proteinë transmembranore. Ndryshimi i formës së proteinës çon në aktivizimin e enzimës ciklazë, e cila shndërron ATP në AMP-c (është AMP-c që vepron si mesazher sekondar. Ky mesazher lidhet me proteinën kinazë e cila aktivizohet dhe shndërron glikogjenin në glukozë e cila me difuzion të lehtësuar kalon në gjak.

- 2 pikë** Nëse nxënësi shpjegon mekanizmin e formimit të AMP-c dhe rolin e AMP-c.
- 1 pikë** Nëse nxënësi shpjegon mekanizmin e formimit të AMP-c **OSE** rolin e AMP-c.
- 0 pikë** Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.

Pyetja 32 **2 pikë****Përgjigje:**

- Izolimi mjedisor ose gjeografik sjell ndryshime gjenotipike dhe fenotipike për tu përshtatur në mjedisin e ri.
- Izolimi riprodhues është rezultat i ndryshimeve gjenotipike dhe fenotipike dhe gjallesat nuk arrijnë të lënë pasardhës pjellorë.

- 2 pikë** Nëse nxënësi identifikon izolimin mjedisor dhe atë riprodhues që çojnë në llojformimin alopatrik.
1 pikë Nëse nxënësi identifikon izolimin mjedisor **OSE** izolimin riprodhues që çojnë në llojformimin alopatrik
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 33 (a) **2 pikë****Përgjigje:**

Nyja sinatriale shkakton sistolën e parabarkusheve, kurse nyja atrioventrikulare sistolën e barkusheve. Cikli kardiak është një sistol dhe një diasistol.

OSE

Një cikël kardiak është një sistol dhe një diastol. Nyjes sinoatriale ndodhet në parabarkushen e djathtë dhe shkakton tkurrjen e parabarkusheve.

Nyja atrioventrikulare ndodhet në murin që ndan anën e majtë nga ana e djathtë e zemrës, në kufirin midis parabarkusheve dhe barkusheve dhe shkakton tkurrjen e barkusheve.

- 2 pikë** Nëse nxënësi shpjegon rolin e dy nyjeve në funksionin automatik vetënxitës të zemrës.
1 pikë Nëse nxënësi shpjegon rolin e një prej nyjeve në funksionin automatik vetënxitës të zemrës.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 33 (b) **1 pikë****Përgjigje:**

Tek organizmi që ka kaluar një sëmundje ose është vaksinuar ekziston kloni i kujtesës, i cili është përgjegjës për përgjigjen e dytë imune.

- 1 pikë** Nëse nxënësi tregon çfarë është përgjigja e dytë imune.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 34 (a) **2 pikë****Përgjigje:**

Duke iu referuar të dhënave të tabelës nxënësi duhet të identifikojë frymëmarrjen qelizore dhe fermentimin laktik.

- 2 pikë** Nëse nxënësi tregon që fillimisht ndodh frymëmarrja qelizore dhe më pas vazhdon fermentimi laktik.
1 pikë Nëse nxënësi shpjegon ecurinë e njërit prej proceseve energjetike (frymëmarrjen qelizore **OSE** fermentimin laktik), duke iu referuar tabelës.
0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.
-

Pyetja 34 (b) 1 pikë**Përgjigje:**

Sportisti i ka alveolat më të zgjeruara dhe mban vëllim më të madh oksigjeni.

1 pikë Nëse nxënësi argumenton se vëllimi i alveolave mushkërore tek sportisti profesionist është më i madh se tek adoleshenti.

0 pikë Nëse nxënësi përgjigjet gabim **OSE** nuk përgjigjet fare.