



REPUBLIKA E SHQIPËRISË
 MINISTRIA E ARSIMIT
 DHE SPORTIT
 AGJENCIA KOMBËTARE E PROVIMEVE

PROVIMI ME ZGJEDHJE I MATURËS SHTETËRORE 2014

SESIONI I

VARIANTI A

E mërkurë, 18 qershor 2014

Ora 10.00

Lënda: Biologji e thelluar

Udhëzime për nxënësin

Testi në total ka 20 pyetje.

Në test ka kërkesa me **zgjedhje** dhe me **zhvillim**.

Në kërkesat me zgjedhje rrethoni vetëm shkronjën përbri përgjigjes së saktë, ndërsa për kërkesat me zhvillim është dhënë hapësira e nevojshme për të shkruar përgjigjen.

Pikët për secilën kërkesë janë dhënë përbri saj.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

Kërkesa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11a	11b
Pikët												
Kërkesa	11c	12a	12b	13a	13b	13c	14a	14b	14c	15	16a	16b
Pikët												
Kërkesa	16c	17a	17b	18a	18b	19a	19b	19c	20a	20b		
Pikët												

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.Anëtar

1. Cila nga përbërjet e mëposhtme është pjesë përbërse e strukturës së acideve nukleike? **1 pikë**
- A) aminoacidi
 - B) acidi lyror
 - C) glukoza
 - D) grupi fosfat
2. Funkzioni i acideve nukleike është: **1 pikë**
- A) të çlirojnë energji
 - B) të sintetizojë enzima
 - C) të teçojnë informacionin gjenetik
 - D) të katalizojë reaksionet kimike.
3. Dy kromatidet përbërës të kromozomit janë të bashkuar ndërmjet tyre me anë të: **1 pikë**
- A) centrioleve
 - B) centromerit
 - C) mikrogjithave
 - D) nukleozomës
4. Acidet nukleike janë polimere të: **1 pikë**
- A) acideve lyrore
 - B) aminoacideve
 - C) monosakarideve.
 - D) nukleotideve
5. Qeliza vezë tek femra e njeriut ka 23 kromozome, kurse zigota do të ketë: **1 pikë**
- A) 23 komozome
 - B) 45 komozome
 - C) 46 komozome
 - D) 69 komozome
6. Indet e përhershme janë: **1 pikë**
- A) të diferencuara në funksionet e tyre
 - B) të padiferencuara që sigurojnë rritjen në gjatësi të bimës
 - C) të padiferencuara që ndodhen në meristemmat e majës
 - D) të padiferencuara që ndodhen në meristemmat anësore
7. Roli i bërthamës vegjetative është: **1 pikë**
- A) të ndajë bërthamën riprodhuese
 - B) të pllenojnë bërthamën dytësore
 - C) të pllenojnë qelizën vezë
 - D) të realizojë rritjen e gypit pjalmik

8. Me anë të floemës transportohen:

1 pikë

- A) dioksidi i karbonit
- B) kripërat minerale
- C) lëndët organike**
- D) oksigjeni

9. Sarkomeri është njësia bazë ndërtimore dhe funksionale e:

1 pikë

- A) veshkës
- B) muskujve të vijëzuar**
- C) indit meristematik
- D) sistemit simpatik

10. Gypat e Haversit janë të pranishëm te:

1 pikë

- A) eshtrat**
- B) fshikëza e tëmthit
- C) tërmishëza
- D) veshkat

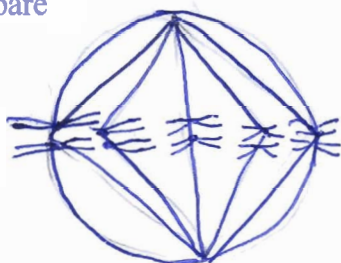
11. Një qelizë në fund të mejozës ka 5 kromosome.

Paraqisni skematikisht fazat e mëposhtme të kësaj mejoze, duke përcaktuar numrin përkatës të kromosomeve në:

te mejozës qeliza ka 10 kromosome.

a) metafazën e parë

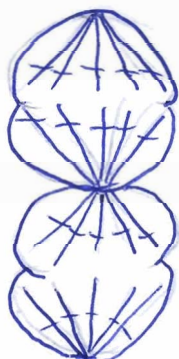
1 pikë



Në metafazën e parë qeliza ka 10 kromosome (çdo ka dy kromatide) çiftet e kromosomeve vendosen në planin ekuatorial të qelizës. Çdo çift përfaqëson një tetrad.

b) anafazën e dytë

1 pikë



Në anafazën e dytë follojë të formohet katër pole qelizor, dytë secilit pol shkojnë 5 kromosome (secili kromozom përfaqësohet nga një kromatid).

c) telofazën e parë

1 pikë



Në telofazën e parë në çdo pol të qelizës shkojnë 5 kromosome. Çdo kromozom përfaqësohet nga 2 kromatide.

Në fund të telofazës (I) qeliza ka 5 kromosome.



(pundi i klofazës)

12. Fotosinteza është një proces i rëndësishëm jetësor te bimët për sigurimin e lëndës organike.

a) Nga e ka origjinën oksigjeni që çlirohet gjatë procesit të fotosintezës?

1 pikë

gjatë fazës dritore ndodh fotoliza e ujit. Në prani të enzimeve specifike, molekula e H_2O zbërthehet deri me oksigjen, jonet H^+ dhe e^-

$$H_2O \xrightarrow{\text{Dritë}} 2H^+ + O_2^-$$

Oksigjeni lurohet jashtë qelizës

b) Analizoni procsin e reduktimit të ciklit Calvin-Benson.

2 pikë

gjatë reduktimit PGA shndërrohet në aldehid fosfoglicerik (PGAL) Ky shndërrim bëhet sipas dy reaksioneve të njëpasnjëshme

$$PGA \xrightarrow{NADPH \rightarrow NADP^+} \xrightarrow{ATP \rightarrow ADP} PGAL$$

(Ndodh në prani të dy përbërjeve që formohen më parë me dritë të fotosintezës,

13. Aparati i frymëkëmbimit te njeriu luan rol të rëndësishëm për kryerjen e proceseve jetësore.

a) Tregoni dallimin kryesor midis frymëmarrjes qelizore dhe ajrimit të mushkërive.

1 pikë

Procesi kimik që çlirohet energjinë që ndodhet në molekulën e glukozës quhet frymëmarrje qelizore. $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 = 6CO_2 + 6H_2O + \text{energj}$
Energjia e çliuar quëmbullohet me ATP. Kjo energji shërben për zhvillimin e proceseve jetësore. Procesi i shkëmbimit të përbërësve të frymëmarrjes (O_2 dhe CO_2) ndodh midis gjokut dhe mjedisit të jashtëm qubet ajrim mushkëror

b) Analizoni fosforilimin në nivelin e substratit.

1 pikë

Fosforilim në nivelin e substratit kemi në rastin e sintezës së ATP-së gjatë glikolizës

Kur energjia që çlirohet gjatë katabolizmit të një lënde përdoret direkt (në nivelin e substratit) për sintezën e ATP-së, ky proces quhet fosforilim në nivelin e substratit.

c) Analizoni fosforilimin kimio-osmotik.

1 pikë

Fosforilim kimio-osmotik kemi në rastin e formimit të ATP-së gjatë fazës aerobe të frymëmarrjes qelizore (STE, sistemi i transportit të elektroneve). Kur e^- e pasur me En. gjatë katabolizmit të një lënde kopern fillimisht nga NAD^+ i cili reduktohet me $NAD+H^+$ dhe më pas kjo En depozitohet në një gradient elektrokinetik, dhe në fund energjia e këtij gradienti përdoret nga kompleksi enzimatik ATP-sintetazë për sintezën e ATP-së, procesi quhet fosforilim kimio-osmotik.

14. Gjenet janë sekuenca të ADN që mbartin informacionin për sintezën e proteinave.

a) Sa tipe gametësh formon një individ n.q.s është heterozigotë për n-gjene të pavarura? **1 pikë**

Numri i gameteve që formohet është 2^n (ku $n \rightarrow$ nr i tipareve që studiohen)

Në rastin tonë heterozigotë për n-gjene të pavarura

Pra 2^n tipe gametesh.

b) Një burrë me një sëmundje fenotipikisht të dukshme martohet me një grua normale. Ata kanë 4 fëmijë, 2 djem dhe 2 vajza. Të gjitha vajzat kanë sëmundjen e babait, por asnjë nga djemtë nuk e ka këtë sëmundje. Tregoni ç' lloj trashëgimie është kjo. Arsyetoni përgjigjen. **2 pikë**

n.q.s në F_1 zbeqthet tipari sipas gjimisë, ky tipar përcaktohet

nga një gjem që gjendet në kromozomin X (të seksit) Vajzat marrin një kromozom X nga secili prind, megjëse i ngjajnë babait, aleli që marrin nga babai është dominant. Pra: P: $X^a X^a \times X^A Y$

Djemtë 100% si nënë (normale)

Vajzat 100% si baba (sëmundur)



F_1 :

	X^A	X^a
X^A	$X^A X^A$	$X^A X^a$
X^a	$X^A X^a$	$X^a X^a$

Pra trashëgimia e lidhur me kromozomin X - dominante

c) Nga kryqëzimi $AaBbCc \times aaBbCC$ sa është mundësia për të marrë në F_1 individë me gjenotip $AabbCC$? **1 pikë**

P: $AaBbCc \times aaBbCC$

Individët e F_1 vijnë si rezultat i kombinimeve të mëposhtme:

$Aa \times aa$	$Bb \times Bb$	$Cc \times CC$
$\frac{1}{2} Aa$	$\frac{1}{4} BB$	$\frac{1}{2} Cc$
$\frac{1}{2} aa$	$\frac{1}{2} Bb$	$\frac{1}{2} CC$
	$\frac{1}{4} bb$	

Mundësia për të marrë në F_1 individë me gjenotip $AabbCC$ është

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{16}$$

15. Një proteinë e ka peshën molekulare 33000 g/mol. Masa molare mesatare e një aminoacidi është 110g/mol. Sa nukleotide përmban vargu i ADN-së, përgjegjës për sintezën e kësaj proteine, duke ditur se 20% të tij e përbëjnë intronet?

2 pikë

$$\text{Nr. i aminoacideve} = 33000 : 110 = 300$$

Sipas kodit gjenetik.

3 Nukleotide kodojnë 1 aminoacid

Numri i nukleotideve është 900, kur vargu i ADN-së ka introne

$$900 + 0,2x = x$$

$$0,8x = 900$$

$$x = 1125$$

Vargu i ADN-së përmban 1125 nukleotide, kur përmban 20% introne

16. Tregoni mënyrën e frymëkëmbimit në klasat e mëposhtme:

a) insektet Kanë një njëte frymëkëmbuese tubash ajri, trake 1 pikë

që përshkojnë anembanë trupin e kafes Tubat hapen në sipërfaqen e trupit në formën e disa vrimave që quhet spirakula.

Lëvizja e ajrit përmes spirakulave, brenda dhe jashtë trakese bëhet me e keqruar se në mushkërat e vertetë.

b) peshqit Frymëkëmbi realizohet me branshi. Te peshqit 1 pikë

ato përbëhen nga filamente si "pupla" që mbrohen brenda dhomës brankiale O₂ kalon në gjakun që rrjedh në enët që kalojnë brenda filamentëve dhe del sërisht jashtë përmes të çarave të branshise

c) amfibët Frymëkëmbimi realizohet me mushkui të 1 pikë

thjeshtë, dhe lëkurë

17. Bimët me farë klasifikohen në bimët farëzhveshura dhe bimët farëveshura.

a) Tregoni përparësinë e farës në procesin e evolucionit të bimëve.

1 pikë

Jarë e mbrota embrionit, Branda farës e mbrota, "pret", momenton e përshkalljes për mbrojtjen e tij.
Shtetëria e shpërhapjes së farave, rrit mundësimin e shpërhapjes së llojit në sipërfaqe të mëdha

b) Tek bimët farëveshura tregoni funksionin e secilës prej bërthamave spermatoke të kokrrës së pjalmës.

- 1- Njëra nga bërthamat spermatoke bashkohet me gelinë uje, ^{2 pikë}
ndodhë pëllërimi vera e pëllëruar qubët zgotë, e cila më pas jep
embrionin $n \times n \rightarrow 2n$
- 2- Bërthama tjetër spermatoke do të bashkohet me bërthamën dytesore
(polare) të trastes embrionale. Formohet gela 3n-kromozome,
nga ndarja e secilës do të formohet endosperma.
 $2n \times n \rightarrow 3n$

18. Transporti i lëndëve në organizëm është një nga proceset me rëndësi jetësore për organizmin.

a) Tregoni dallimin midis sistemit të hapur dhe sistemit të mbyllur të qarkullimit të gjakut. 1 pikë

Në sistemin e qarkullimit të hapur të gjakut hemolimfa lëviz në
sinuse (zgavrën e trupit) ose zgavra dhe në gjak

Në sistemin e qarkullimit të mbyllur gjaku rrjedh vetëm në
enët e gjakut.

b) Kafshët e mëdha kanë nevojë për një "pompe" si pjesë e sistemit të tyre të qarkullimit.

Vlerësoni rolin e kësaj "pompe" në organizëm për jetën.

2 pikë

Kafshët me përmasa të mëdha, kanë nevojë për një
"pompe" që të ushtojë thymin mbi gjakun që të shpërnda-
het dhe të ushqej ato gëlirë të trupit. Kjo pompe përfogë-
sohet nga zemra me mure muskulore të fortë.

19. Jepni evoluimin e sistemit mbështetës të kafshët e ulëta jorruazore:

- a) sfungjerët Endoskelet është struktura mbështetëse e brendshme që lejon mbështetjen të sfungjerit. Spikulat prej silici janë elementet e tyre mbështetëse. **1 pikë**
- b) krimbat e shtypur Hidroskelet ose skeleti hidrostatik, i formuar nga një lëng i mbyllur brenda një zgaure, mbi të cilin muskujt ushtrojnë një presion që i siguron mbështetje trupit të kaplës. **1 pikë**
- c) këmbënyjtuarit Ekroskelet është një mbështetje e jashtme, pak a shumë e fortë. Këmbënyjtuarit kanë kutikulë xhelatinore. Këmbënyjtuarit e zëvendësojnë këmbështetësit. **1 pikë**

20. Sistemi nervor dhe hormonal luajnë një rol të rëndësishëm në unitetin dhe veprimtarinë e të gjitha sistemeve të organizmit.

- a) Cili është një ndër funksionet nervor të hipotalamusit. **1 pikë**

Kontrrollon: 1) rregullimin e temperaturës
2) ngacmimet e urisë dhe epër
3) ritmin ditor të gjumit dhe zgjimit

- b) Nëqoftëse injektojnë të një kavie eksperimentale hormonin që prodhon gjendra tiroide (tiroksinë), cili është mekanizmi i përgjigjes në sistemin hipotalamo-hipofizar. **2 pikë**

Nëqoftëse injektojmë hormonin tiroksinë, rritet në gjatë përgjigja e këtij hormoni. Hipofiza ul prodhimin e hormonit TSH, sepse hipotalamusi ka prodhuar hormonin TSH-frenues. Pra mekanizmi përgjigjes që do të aktivizohet është feed-back (-)

ritje + TSH-frenues (Hipotalamus)

ulje (-) TSH (Hipofiza)

ritje (+) Tiroksinë (Tiroide)