

BARKODI



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



PROVIMI ME ZGJEDHJE I MATURËS SHTETËRORE 2012

LËNDA: BIOLOGJI (BËRTHAMË)

VARIANTI A

E shtunë, 30 qershor 2012

Ora 10.00

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
Pikët									
Kërkesa	10	11	12a	12b	13a	13b	13c	14a	14b
Pikët									
Kërkesa	15	16a	16b	16c	17	18	19a	19b	20
Pikët									

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

2.....Anëtar

1. Funkzioni i acideve nukleike është të: 1 pikë
- A) çlirojnë energji
 - B) sintetizojë enzima
 - ☒ C) teçojnë informacionin gjenetik
 - D) katalizojë reaksionet biokimike
2. Glikoliza është faza e përbashkët e: 1 pikë
- ☒ A) frymëmarrjes qelizore dhe fermentimit
 - B) frymëmarrjes qelizore dhe fotosintezës
 - C) fotosintezës dhe fermentimit
 - D) fermentimit dhe fosforilimit
3. Trigliceridet formohen nga: 1 pikë
- A) tre molekula aminoacidesh
 - B) tre molekula gliceroli
 - C) tre molekula acidesh lyrore
 - ☒ D) gliceroli dhe tre acide lyrore.
4. Cili nga komponimet e mëposhtme është një disakarid? 1 pikë
- A) Glikogjeni
 - B) Celuloza
 - C) Glukoza
 - ☒ D) Sakaroza
5. Nga e ka burimin oksigjeni që çlirohet gjatë procesit të fotosintezës? 1 pikë
- A) Dioksidi i karbonit
 - B) Glukoza
 - C) Ribulozodifosfati
 - ☒ D) Uji
6. Gjatë metafazës së mitozës: 1 pikë
- A) fillon të shpërbëhet membrana bërthamore
 - ☒ B) kromozomet vendosen në planin ekuatorial të qelizës
 - C) kromozomet shkojnë drejt poleve të kundërta të qelizës
 - D) kromatidet shkojnë drejt poleve të kundërta të qelizës
7. Qelizat seksuale të mashkullit të njeriu përmbajnë kromozomet: 1 pikë
- A) XX
 - B) vetëm X
 - ☒ C) X ose Y
 - D) vetëm Y

8. Njësia bazë strukturore dhe funksionale e mushkërive është:

1 pikë

- A) bronku
- B) bronkiola
- ☒ C) hojëza
- D) pleura

9. Hormoni i kundërrinimit (ADH) prodhohet nga:

1 pikë

- A) folikulat
- ☒ B) hipofiza
- C) hipotalamusi
- D) trupi i verdhë

10. Antikodoni është pjesë përbërëse e:

1 pikë

- A) ADN
- B) i-ARN
- ☒ C) t-ARN
- D) ATP

11. Tregoni 3 nga dallimet që ekzistojnë midis qelizave prokariote dhe qelizave eukariote.

3 pikë

1. Qeliza prokariote nuk ka membranë bërthamore, pra i mungon një bërthamë e vërtetë.
2. Qeliza prokariote ka ndërtim të thjeshtë, me një numër të reduktuar organelësh (muri qelizor, membranë qelizore, ribozome, kromozome qendror, plazmide...), kurse qeliza eukariote ka një strukturë më të evoluar se qeliza prokariote, sepse përmban një numër më të madh organelësh, si mitokondriu, kloroplastet.
3. Qeliza prokariote është si një laborator i vogël kimik, kurse qeliza eukariote ngjan më një fabrikë me shumë sektore të kryera nga njësi specialiteti caktuar.

12. ATP luan një rol të rëndësishëm në proceset metabolike qelizore.

2 pikë

- a) Shpjegoni rolin e ATP si monedhë energjetike të gjallesat bimore dhe shtazore.
- Gjallesat shtazore janë heterotrofe, pra marrin lëndën ushqimore të gatshme në natyrë. Gjatë frymëmarrjes qelizore "kërkimonedha glukozë" shpërbëhet në "monedha ATP", energjia e grumbulluar mund të shpenzohet në mënyrën më të mirë për e çuar dëmt.
- Edhe bimët e përdorin ATP si "monedhë energjetike" gjatë fotosintezës. ADP ngarkohet duke marrë shndërruar në ATP me "sajë" të energjisë diellore. Në fazën e parësive nga drita këto molekula të ATP do të shpërbëjnë për sintezën e glukozës.

b) Tregoni 2 nga dallimet midis frymëmarrjes qelizore dhe fotosintezës.

2 pikë

1. Fotosinteza zhvillohet vetëm tek bimët, kurse frymëmarrja qelizore zhvillohet tek të gjitha gjallesat (akrobe (bimë, kafshë etj) X)
2. Fotosinteza zhvillohet në kloroplaste, kurse frymëmarrja qelizore zhvillohet në mitokondri.
3. Gjatë procesit në frymëmarrja aerobe janë produkte të prapësishme të fotosintezës dhe anasjelltas.
 Fotosinteza: $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{E. diellor} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
 Frymëmarrja qelizore: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 = 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + \text{E (38 ATP)}$

13. Ilustroni me nga një shembull artikulacionet e:

a) lëvizshme

1 pikë

Artikulacionet e lëvizshme i ndeshim te gjymtyrët (e sipërme, të poshtme)

b) gjysmë të lëvizshme

1 pikë

Artikulacionet gjysmë të lëvizshme i ndeshim te lidhja midis vertebrave të shtyllës kurrizore.

c) palëvizshme

1 pikë

Artikulacionet e palëvizshme i ndeshim te lidhja (me gëpye) midis eshtrave të kafkës.

14. Qarkullimi i gjakut dhe ekskretimi janë dy procese jetësore që kanë lidhje funksionale midis tyre.

a) Tregoni 2 nga dallimet midis arterieve dhe venave.

2 pikë

- 1) Arteriet janë enët që "cojnë" gjakun nga zemra në periferi.
Venat janë enët që "cojnë" gjakun nga periferia në zemër.
- 2) Arteriet kanë hapjin më të "ngushtë" dhe muret më të "trashë".
Venat kanë hapjin më të "gjërë" dhe muret më të "hollë".

b) Në aparatën e ekskretimit formimi i urinës kryhet në nefron. Shpjegoni procesin e filtrimit dhe të ripërthithjes.

2 pikë

- Filtrimi është procesi që kryhet në kapsulën e Baumanit. Në kapilarët e glomerulës realizohet filtrimi i gjakut, ku formohet prurina.
- Ripërthithja ndodh në gypin e nefronit i cili ka shumë përkuqe, për të rritur sipërfaqen përthithëse për ujin.
Sasi më e madhe e ujit (rreth 99%) rikthehet në gjak dhe një sasi shumë e vogël e ujit (rreth 1%) del jashtë.

15. Tregoni si realizohet tretja e karbohidrateve në aparatën tretës të njeriut.

2 pikë

Shpërbërja e karbohidrateve bëhet:

1. në gojë nga veprimi i amilazës së përshtymës.
2. në duoden nga veprimi i amilazës pankreatike.

16. Një pjesë e vogël e energjisë diellore është e mjaftueshme për të vënë në lëvizje zinxhirët ushqimorë.

a) Çfarë është prodhimtaria?

1 pikë

Shpejtësia e prodhimit të biomases, e shprehur si biomasa e prodhuar në një kohë të dhënë (ditë apo vite) quhet prodhimtari.

b) Për ç'arsye në çdo nivel trofik kemi zvogëlim progresiv të lëndës në dispozicion për nivelin pasues?

1 pikë

Biomasa duke kaluar nga një nivel trofik në tjetrin vijën duke u zvogëluar. Ky zvogëlim (kjo humbje) përcaktohet eliminimi i substancave në gjendje të gazta, si CO_2 , arrijve që çlirohen gjatë frymëmarrjes, në gjendjen e lëngët, si urina dhe feçet në gjendjen e ngurtë. Si dhe mbetjet dhe mbeturinat organike (gjethet dhe degët e thara.)

c) Çfarë shpreh ligji i të dhjetit?

1 pikë

Shkencëtarët kanë llogaritur se në çdo kalim vetëm 10% e energjisë që ka një nivel përçellit në nivelin pasues. Kjo rregullsi në zvogëlimin e energjisë dhe ushqimit nga nivel trofik në një tjetër quhet ligji i të dhjetit.

17. Një burrë me grupin B të gjakut dhe flokë të drejtë dhe një grua me grupin AB dhe flokë të drejtë kanë dy fëmijë: njëri me grupin B dhe flokë të drejtë dhe një tjetër me grupin A dhe flokë kaçurrel. Çgjenotipe kanë prindërit e tyre duke ditur që këto janë dy tipare autosomike? Sa ka qënë mundësia teorike për secilin nga fëmijët që ata kanë?

3 pikë

$$\text{♀ } \frac{1}{2} \frac{A}{B} \times \text{♂ } \frac{1}{2} \frac{B}{O}$$

$$\text{♀ } Aa \times \text{♂ } Aa$$

♀ \ ♂	A	B
B	$\frac{1}{2} \frac{A}{B}$	$\frac{1}{2} \frac{B}{B}$
O	$\frac{1}{2} \frac{A}{O}$	$\frac{1}{2} \frac{B}{O}$

♀ \ ♂	A	a
A	$\frac{1}{4} AA$	$\frac{1}{4} Aa$
a	$\frac{1}{4} Aa$	$\frac{1}{4} aa$

Mundësia teorike për secilin nga fëmijët:

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$$

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

18. Tregoni dy nga dallimet midis përzgjedhjes natyrore dhe përzgjedhjes artificiale.

2 pikë

- Përzgjedhja natyrore zhvillohet në "natyrë" në mënyrë spontane të format e egër, kurse përzgjedhja artificiale realizohet nga njeriu me një pikëshymim të caktuar.
- Përzgjedhja natyrore zhvillohet për një kohë të gjatë, kurse përzgjedhja artificiale realizohet për një kohë relativisht të shkurtër.

19. Sistemi nervor dhe endokrin janë të lidhur ngushtësisht njëri me tjetrin.

a) Pse themi që funksionet e sistemit nervor dhe sistemit endokrin janë të bashkëlidhura?

1 pikë

Lidhja e sistemit nervor dhe endokrin shpreket në nivelin e hipotalamusit dhe hipofizës (dy nivele shumë të rëndësishme të SNA) nga ku përçohen sinjale nervore (elektrike) nëpërmjet neuroneve dhe mesazheve hormonele (kumike) nëpërmjet enëve të gjakut.

b) Shpjegoni mekanizmin që realizon rregullimin e metabolizmit të kalciumit në organizëm.

2 pikë

Për uljet përqendrimi i kalciumit, parathyroidet sekretojnë parathorhormonin, që rregullon kalciumin nga kockat dhe kalon sërish në qarkullim. Për përqendrimi i kalciumit uljet, kalitonina, një hormon tjetër zbut zhvendosjen e kalciumit nga kockat.

20. Në një molekulë ADN-je sasia e Adeninës është sa dyfishi i Guaninës. Kjo molekulë ka 1200 nukleotide.

Përcaktoni numrin e lidhjeve hidrogjenore në këtë molekulë ADN-je.

3 pikë

Në molekulën e ADN-së ka 1200 nukleotide,
pra $A + T + G + C = 1200$.

$T = A = 2G$, $G = C$. Zëvendësojmë:

$$2G + 2G + G + G = 1200.$$

$$6G = 1200, \quad G = \frac{1200}{6} = 200$$

$$C = 200$$

$$A = T = 2G = 400$$

Midis A dhe T ka 2 lidhje hidrogjenore,
pra midis 400 çiftve A dhe T ka: $400 \times 2 = 800$
lidhje hidrogjenore.

Midis G dhe C ka 3 lidhje hidrogjenore,
pra midis 200 çiftve C dhe G ka: $200 \times 3 = 600$
lidhje hidrogjenore.

Në molekulën e ADN-së ka:

$$800 + 600 = 1400 \text{ lidhje hidrogjenore.}$$