

Проширувањето на клучот е даден во клучот на македонски јазик

1. Para se te përdoren frigoriferët , mishi në amvisëri është ruajtur në kryp. Shpjegoni se si krypa e mbron mishin nga prishja..

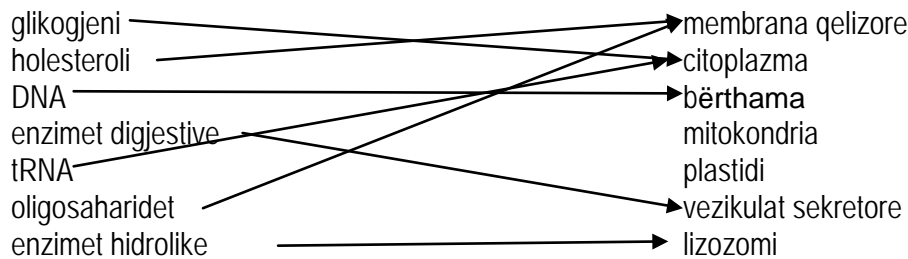
Prishjen e shkaktojnë mikroorganizmat .Krypa shkakton dehidrim te mishit ,kurse mikroorganizmat nuk mund te zhvillohen pa uje.

(2 pike)

2. Lidhni secilën molekulë biologjike me strukturën qelizore ose me kompartanin në të cilën është më prezente.

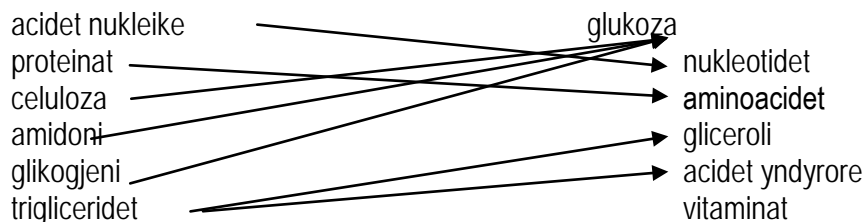
Molekulat biologjike

struktura qelizore ose kompartmani



(secila pergjigje e saktë vlersohet me 1 pike, total **7pik**)

3. Lidhni polimeret me prokusoret (monomeret)e tyre:



(secila përgjigje e saktë vlersohet me 1 pike, total **6 pik**)

4. Uji llogaritet si tretës univerzal sepse:

A. Molekulat në ujë janë amfipatike dhe formojnë lidhje ujore me substanca hidrofile dhe hidrofobe

B. Molekulat ne uje janë polare dhe formojnë lidhje kovalente me substanca hidrofile

C. Molekulat ne uje jane polare dhe formojne lidhje ujore me substanca hidrofile dhe jone

D. Molekulat ne uje jane amfipatike dhe formojne lidhje kovalente me molekula tjera ne uje dhe substanca hidrofile.

(1 pike)

5. Detelina Europiane e bardhë (*Trifolium repens*) është bimë e cila prodhon dhe akumulon substanca me cijanid në qelizat e saj ,si mehanizëm për mbrojtje ndaj herbivorëve .Cijanidi është helm I fortë I cili e bllokon frymëmarrjen qelizore. Në cilën prej organeleve të përmendura akumulohet ky helm te bimët?

- A. Sistemi i Golxhit
- B. Retikulumi endplazmatik i lëmuar
- C. Vakuola**
- D. Lizozomi

(1 pike)

6. Në tabelë janë dhënë vëllime dhe hapësira të membranave të 5 qelizave të ndryshme. Më poshtë renditi qelizat sipas efikasitetit në shkëmbimin e materieve me rrugë të difuzionit ,prej më efikasës kah ajo më pak efikase.

	Qeliza1	Qeliza2	Qeliza 3	Qeliza 4	Qeliza 5
Hapesira e membranës	60 μm^2	50 μm^2	20 μm^2	30 μm^2	24 μm^2
Vëllimi i qelizës	12 μm^3	5 μm^3	5 μm^3	10 μm^3	4 μm^3

Qeliza 2

Qeliza 5

Qeliza 1

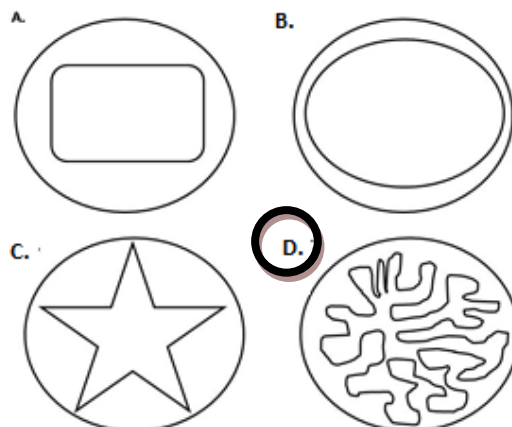
Qeliza 3

Qeliza 4

(Renditja e saktë vlerësohet me total **5 pike**)

7. Shkenctarët kanë konstatuar simulim për të testuar sa ATP mun të formohet në membranë e cila përmban ATP sintazë. Membrana e stimuluar është e ngjajshme me mbrendësinë e membranës mitokondriale,ka një ATP sintezë në secilën 10nm membranv dhe secila prej tyre prodhon 100 ATP/sek.

A. Cila prej simulimeve të ofruara llogaritni se ka prodhim më të madh të ATP-së ?



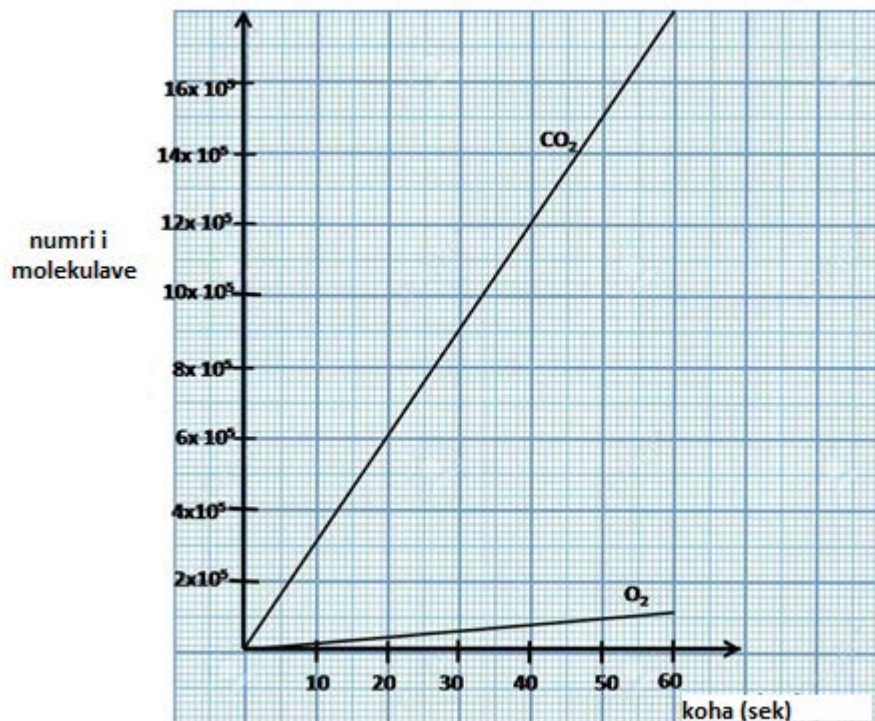
B. Sa ATP do të prodhohet në membranë me gjatësi prej 5mm për kohë nga 1 min?Paraqiteni llogaritjen.

$$1\text{mm}=10^6\text{nm},$$

$$5\text{mm}=5 \times 10^6\text{nm}$$

$$5 \times 10^6\text{nm}/10\text{nm} \times 100 \text{ ATP/sek.} \times 60\text{sek.} = 5 \times 10^5 \times 6 \times 10^3 \text{ ATP} = 3 \times 10^9 \text{ ATP ose } 3\,000\,000\,000 \text{ ATP}$$

C. Në simulim është matë difuzioni i O₂ dhe CO₂ prej membranës në periudhë prej 1 min dhe hulumtuesit kanë llogaritur se CO₂ difuzion 15x më shpejtë se O₂ dhe se oksigjeni ka difuzuar me shpejtësi prej 2x10³ molekula ne sekunde.Njërit prej hulumtuesve rastësisht i është derdhur uji mbi grafikun e rezultateve dhe pjesë e të dhënave janë fshi.Rekonstruo grafikun me shtesa të elementeve që mungojnë.



(Përgjigjja e saktë nën A vlerësohet me 2 pikë, nën B me 3 pik, nën C me 7 pikë, **total 12 pikë**)

8. Ndryshimi i strukturës primare së hemoglobinit,do të shpie deri te ndryshim pasues të strukturës **sekundare,terciere** dhe **kvarternere** të protein-it,a me atë edhe humbjen e **funkcionit për transport të oksigjenit.**

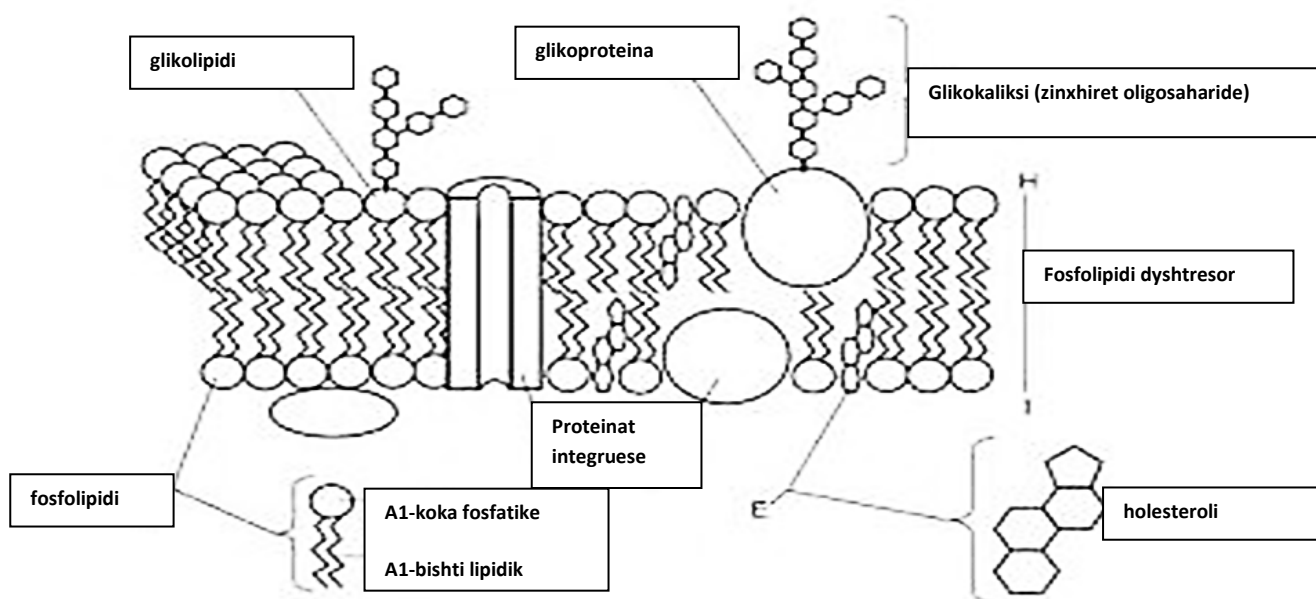
(Secila pergjigje e sakte vlersohet me 1 pike, total **4 pike**)

9. Sa molekula uje do të fitohen me lidhjen e 10 aminoacideve në polipeptid ? Përgjigje me shpjegim të shkurtë !

Gjate formimit te lidhjeve peptidore lirohet 1 molekule e H₂O, per 10 aminoacide do te formohen 9 lidhje, dhe me ate edhe 9 molekula te H₂O.

(2 pike)

10. Në fotografi është paraqitur skemë e **membranës qelizore (ose plazmalems)** .Shënoni komponenten përbërëse.



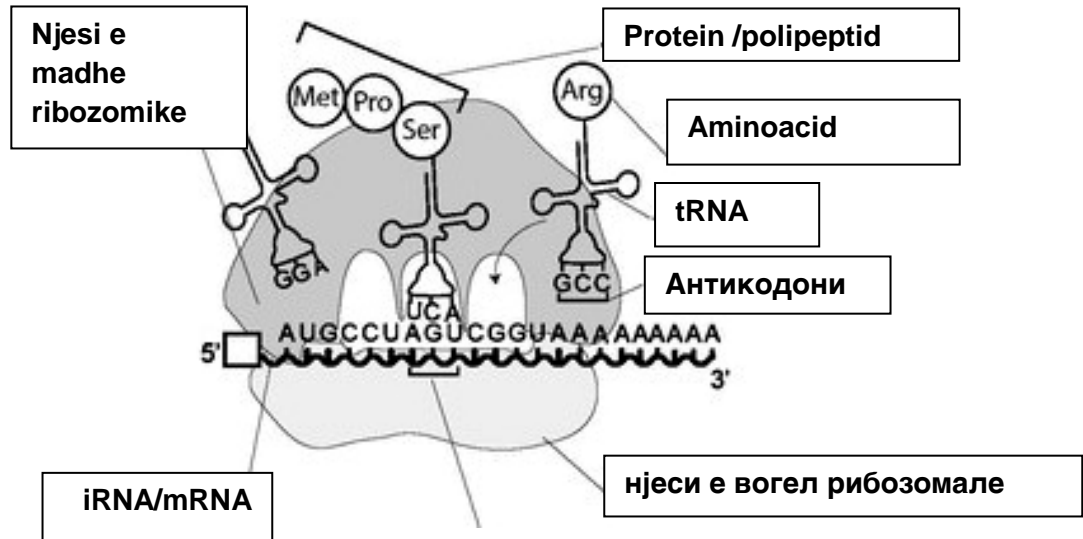
(secila pergjigje e sakte vlersohet me 1 pike , total **10 pike**)

11. Përgjigju cila prej fjalive është e saktë, cila jo e saktë. (S = saktë; J = jo e saktë.)

DNA kodi përbëhet prej 100 ose njëmijë nukleotide	S	J
Procesi i transkribimit dhe translatimit zhvillohen njëri pas tjetrit jashtë bërthamës së qelizave.	S	J
Secili prej 64 tipace të kodoneve kodojnë aminoacide të ndryshme	S	J
DNA replikimi ndodh në kohë të mejozës, por jo dhe në kohë të mitozës.	S	J
DNA kodi është i përbashkët për të gjitha krijesat e gjalla.	S	J
Alela është njëra prej formave të mundshme të gjenit.	S	J

(Secila pergjigje e saktë vlersohet me 1 pike, total **6 pike**)

12. Përgjigjuni cili është procesi i dhënë në vizatim dhe shënoi elementet të cilat marrin pjesë në të njëjtin.



Në vizatim është dhënë procesi i **translatimit**.

13. Në shembullin e dyfishtë të DNA, 30%, përqind e bazave azotike janë citozin (C) Sa përqind prej bazave azotike në shembullin janë adenin (A) ?

$$\begin{aligned} \%G &= \%C & \%C &= 30\% \\ \%A &= \%T & \%A &= ? \end{aligned}$$

$$\%A + \%T + \%C + \%G = 100$$

$$2x + 30 + 30 = 100$$

$$2x = 40$$

$$x = 20$$

$$\%A = 20\%$$

(5 pike)

14. Në tabelë për secilën prej gjenotipeve të shkruara ,renditi gametet haploide të mundshme.

Gjenotipi	Gametet haploide
RrYy	RY, Ry, rY, ry
rrYy	rY, ry
RrYY	RY, rY

RRYyBB

RYB, RyB

(Për secilën gametë të saktë vlersohet me 1 pikë, total **10 pike**)

15. Determinoji gjenotipet e mundshme me individët e në gjeneratën e parë dhe mundësinë e tyre për të trashëguar të kryqëzimet e ardhshme :

a. Gjenotipi : II; li; li; ii

Mundësia : 25% 3a II; 50% 3a li; 25% 3a ii

Raporti : 1:2:1

b. Gjenotipi: li; ii

Mundësia: 50% 3a li; 50% 3a ii

Raporti: 1:1

c. Gjenotipi: II; li

Mundësia: 50% 3a II; 50% 3a li

Raporti: 1:1

(per secilin gjenotip/mundesi/raport te sakte vlersohet me 1 pike , total **11 pike**)

16. Sqarthe femër e kaftë është kryqëzuar me mashkull zardaf argjend-të kaltërt, megjithatë e gjithë popullsia është me ngjyrë kafe. Kur sqarthe prej gjeneratës F1 kryqëzohet me veti jep brez (F2 gjenerat) me gëzog 47 të kaftë dhe 15 argjend-të kaltërt . Llogarite të gjitha gjenotipet e mundshme dhe fenotipe dhe mundësia për tu paraqitur në gjeneratën F1 dhe F2 .

Per F1 gjenerata:

P: AA x aa

	A	A
a	Aa	Aa
a	Aa	Aa

Gjenotipi : 100% mundesi per Aa.

Per F2 gjeneraten :

P: Aa x Aa

	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

Raporti gjenotip 1:2:1

Raporti fenotip 3:1 te kaftë : argjend-kaltërt

(Per secilin gjenotip, raport gjenotip dhe raport fenotip te sakte vlersohet me 1 pike , total **10 pike**)