

BARKODI



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

## MODEL TESTI I MATURËS SHTETËRORE 2024

Lënda: BIOLOGJI

### Udhëzime për maturantin/kandidatin

Testi përmban gjithsej **60 pikë**.

Koha për zhvillimin e pyetjeve të testit është **2 orë e 30 minuta**.

Testi ka **20 pyetje me zgjedhje (alternativa)** dhe pyetjet e tjera janë me **zhvillim dhe arsytim**.

Pikët për secilën pyetje janë dhënë përbri saj.

Për përdorim nga komisioni i vlerësimit

Kërkesa	1	2	3	4	5	6	7
Pikët							
Kërkesa	8	9	10	11	12	13	14
Pikët							
Kërkesa	15	16	17	18	19	20	21
Pikët							
Kërkesa	22	23	24	25	26	27	28
Pikët							
Kërkesa	29	30	31	32	33		
Pikët							

Totali i pikëve

KOMISIONI I VLERËSIMIT

1.....Anëtar

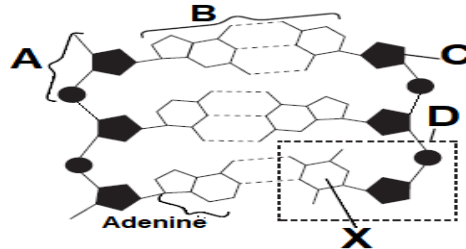
2.....Anëtar

**Lënda: Biologji**

1. Lindita, nxënëse në klasën e 11, iu nënshtrua një operacioni për heqjen e apendiksit. Pas operacionit ajo nuk ishte në gjendje të konsumonte ushqim. Mjekët i vendosën serum me ujë, sheqerna, kripra minerale, qetësues dhe antibiotik. Pse sheqernat në serumin e pacientes janë të rëndësishme pas operacionit? **1 pikë**
- A) Për të kontrolluar dhimbjen pas operacionit  
B) Për të kuruar infeksionet pas operacionit  
C) Për të siguruar ushqimin e nevojshëm  
D) Për të shmangur dehidratimin

2. Molekulat e ADN-së përbëhen nga nënjesi të molekulave të njohura si nukleotide. Skema tregon një pjesë të vogël të një molekule të ADN-së. Cila është struktura e shënuar me X në skemë? **1 pikë**

- A) Adenina (A)  
B) Citozina (C)  
C) Guanina (G)  
D) Timina (T)

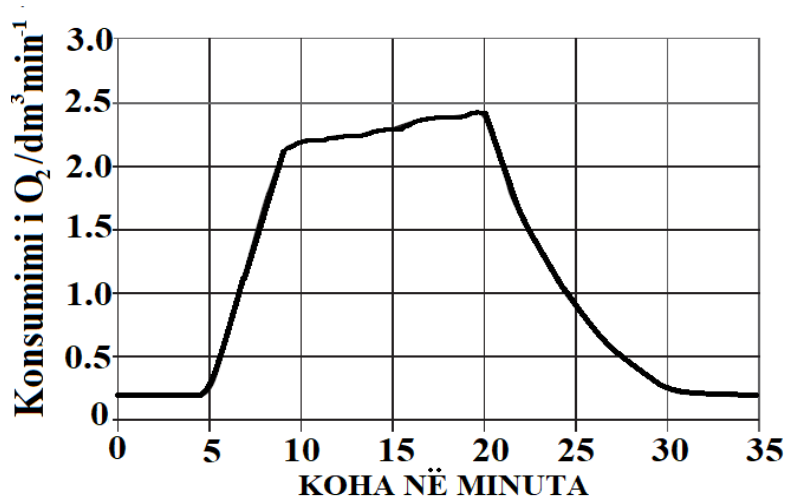


3. Një qelizë përmban këto struktura: një molekulë ADN-je, ribozome 70S, membranë qelizore, citoplazëm dhe shumë enzima. Çfarë qelize është? **1 pikë**
- A) Bakteriale  
B) Bimore  
C) Eukariote  
D) Shtazore

4. Numri i kromozomeve të gjallesat varion. Shimpanzetë kanë numër diploid kromozomesh 48. Sa kromozome ka në një qelizë nervore dhe në një qelizë vezë të shimpanzesë? **1 pikë**

	Qelizë nervore	Qelizë vezë
A)	48	48
B)	48	24
C)	46	24
D)	24	46

5. Në grafikun e dhënë tregohet konsumi i oksigjenit nga një atlet, i cili është ushtruar për 10 minuta. Cila është arsyeja e rritjes së konsumit të oksigjenit në minutat 5-10? **1 pikë**



- A) Frymëthithja siguron oksigjen të pamjaftueshëm për frymëmarrjen aerobe; kjo sjell formimin e acidit laktik.  
B) Frymëmarrja anaerobe prodhon sasi më të madhe energjie, kjo sjell rritjen e konsumit të oksigjenit.  
C) Oksigjeni i thithur nevojitet për të thithur acidin laktik në mëlçi.  
D) Tkurrrja e madhe e muskujve kërkon furnizim me energji, kjo sjell rritje të ritmit të frymëmarrjes aerobe.

6. Mungesa e vitaminës A në dietën ushqimore dëmton sistemin imunitar dhe mund të shkaktojë verbëri tek fëmijët. Meqenëse orizi është ushqimi kryesor në shumë pjesë të botës, studiuesit kanë përdorur inxhinierinë gjenetike për të prodhuar një lloj orizi të pasur me beta-karoten, të cilin trupi i njeriut e shndërron në vitaminë A. Cili nga argumentet e mëposhtëm shpreh qëndrim kundër prodhimit të organizmave të modifikuara gjenetikut (OMGJ)? Prodhimi i OMGJ-ve: **1 pikë**

- A) përdor transferimin e gjeneve që nuk mund të bëhet me metodat tradicionale.
- B) sjell ndryshime me pasoja të paparashikuara në ADN-në e bimëve apo kafshëve.
- C) ul ndjeshëm humbjet e ushqimit nga dëmtuesit duke rritur rendimentin.
- D) ul ndjeshëm konkurrencën nga barërat e këqija.

7. Mejoza është procesi qelizor që kryen përgjysmimin e numrit të kromozomeve dhe çon në formimin e gametëve. Në cilën nga fazat e mejozës ndodh përgjysmimi i numrit të kromozomeve? **1 pikë**

- A) Në anafazën I
- B) Në anafazën I dhe II
- C) Në metafazën I
- D) Në metafazën I dhe II

8. Adriani, nxënës në klasën e 12, zhvilloi një eksperiment për të hulumtuar osmozën në qelizat e patates. Ai preu 9 shirita nga një patate me masë dhe gjatësi ekzaktësisht të njëjtë. Përgatiti 3 provëza si më poshtë:

Provëza A: ujë të distiluar

Provëza B: tretësirë sheqeri të holluar

Provëza C: tretësirë sheqeri e përqëndruar.

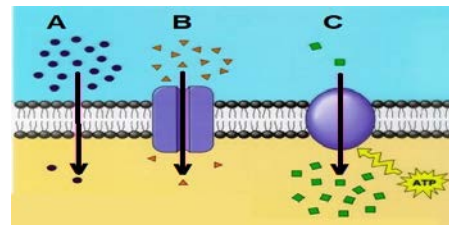
Vendosi tre shiritat patatesh në secilën provëz dhe i la për 60 minuta. Më pas mori një vizore dhe matë gjatësinë e shiritave. Në krahasim me fillimin si do të jenë shiritat e patates në provëzën C? **1 pikë**



- A) Indet fryhen dhe shiritat bëhen më të gjatë.
- B) Indet fryhen dhe shiritat shkurtohen.
- C) Shiritat e patates nuk ndryshojnë madhësi dhe formë.
- D) Shiritat zbuten, tkurren dhe shkurtohen.

9. Figura tregon transportin e lëndëve nëpër membranën qelizore. Në çfarë mënyre thërrmijat A, B dhe C përshkojnë membranën qelizore? **1 pikë**

- A) A = shpërhapje të lehtësuar; B = transport aktiv; C= difuzion.
- B) B = shpërhapje të lehtësuar; C = transport aktiv; A= difuzion.
- C) B = shpërhapje të lehtësuar; A = transport aktiv; C= difuzion.
- D) C = shpërhapje të lehtësuar; B = transport aktiv; A= difuzion.



10. Në urgjencën e kardiologjisë paraqitet një pacient në moshën 65 vjeç, i cili ankohet për dhimbje në gjoks, të vjella dhe dhimbje të krahut të majtë dhe hipertension. Në përfundim të ekzaminimeve ai rezultoi me arterien koronare të bllokuar. Pas ndërhyrjes kirurgjikale iu vendos një unazë për të mbajtur të hapur arterien koronare. Cili është funksioni i arteries koronare? **1 pikë**

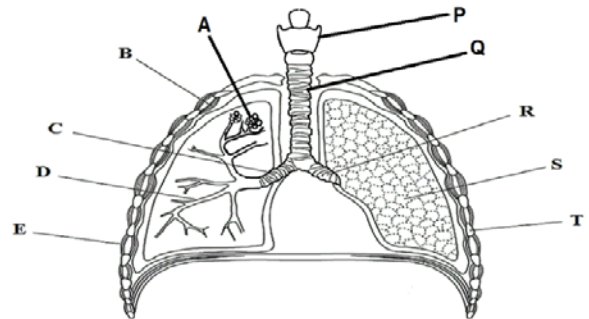
- A) Të furnizojë me gjakun e pasur me oksigjen dhe glukozë muskulin e zembrës.
- B) Të furnizojë me gjakun e pasur me oksigjen dhe glukozë organet e trupit.
- C) Të largojë gjakun e pasur me oksigjen dhe glukozë nga muskuli i zembrës.
- D) Të largojë gjakun e pasur me dioksid karboni dhe glukozë nga organet e trupit.

**Lënda: Biologji**

11. Rubeola është sëmundje e transmetueshme e shkaktuar nga një virus. Cila mënyrë u jep njerëzve mbrojtje afatgjatë kundër rubeolës? 1 pikë
- A) Larja e duarve.  
 B) Mbledhja e plehrave.  
 C) Trajtimi i ujërave të zeza.  
 D) Vaksinimi.

12. Vëzhgoni me kujdes figurën. Cili rresht i tabelës lidh saktë strukturën me funksionin? 1 pikë

	Prodhon tingujt	Lidh laringun me bronket me kalimin e ajrit në bronke.	Vendi i shkëmbimit të gazeve
A)	A	P	Q
B)	Q	P	A
C)	P	Q	A
D)	P	A	Q



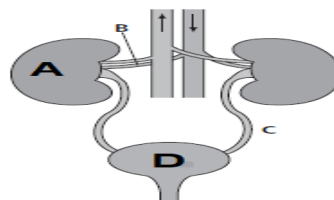
13. Shpendët dhe gjitarët e ruajnë konstante temperaturën e trupit të tyre. Ato janë kafshë që kanë përshtatshmëri të lartë, duke qenë se mund të jetojnë në mjedise të ftohta ose të nxehta. Çfarë ndodh me trupin kur ai ekspozohet në një mjedis të nxehtë? 1 pikë

	Arteriolat në lëkurë	Gjëndrat e djersës	Muskujt e qimeve
A)	Ngushtohen	Aktive	Relaksohen
B)	Ngushtohen	Pasive	Tkurren
C)	Zgjerohen	Aktive	Relaksohen
D)	Zgjerohen	Aktive	Tkurren

14. Një djalë vret krahun në një aksident. Pas aksidentit ai ndien objektet që i prekin lëkurën e dorës, por nuk mund ta lëvizë atë. Cili është shpjegimi për këtë gjendje? 1 pikë
- A) Nervat e ndodhur midis dorës dhe palcës kurrizore janë të dëmtuar.  
 B) Nervat midis palcës kurrizore dhe efektorëve të ndodhur në krahun e tij janë të prerë.  
 C) Nervat midis receptorëve që gjenden në dorën e tij dhe ata të palcës kurrizore janë të prerë.  
 D) Të gjithë receptorët që gjenden në dorën e tij janë të dëmtuar si pasojë e aksidentit.

15. Në figurë është paraqitur sistemi urinar dhe furnizimi i tij me gjak. Cilat nga strukturat e mëposhtme përfaqësohen nga shkronjat A dhe D? 1 pikë

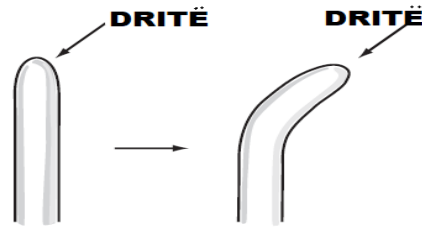
- A) Veshka dhe fshikëza e urinës  
 B) Veshka, ureteret dhe uretra  
 C) Fshikëza e urinës dhe ureteret  
 D) Fshikëza e urinës dhe arteria renale



16. Cili nga hormonet e mëposhtme prodhohet nga hipofiza për të nxitur rritjen e folikulës gjatë fazës folikulare të ciklit riprodhues tek femrat? 1 pikë

- A) TSH  
 B) FSH  
 C) PTH  
 D) GnRH

17. Në figurë tregohet se si reagon bima ndaj dritës, duke u kthyer vetëm në njërin krah. Cila nga përgjigjet e mëposhtme e shpreh si duhet këtë proces? **1 pikë**



- A) Auksinat nën veprimin e forcës gravitacionale nxitin gravitropizëm pozitiv tek majat e kërceljeve.
- B) Auksinat nën veprimin e dritës nxitin fototropizëm negativ të majave të kërceljeve.
- C) Auksinat nxitin qelizat në anën që gjendet më afër dritës, që të rriten më shpejt sesa qelizat në anën e kundërt.
- D) Auksinat nxitin qelizat që ndodhen më larg dritës që të rriten më shpejt se ato më afër dritës.

18. Në figurë paraqiten disa nga organet e aparatit tretës tek njeriu. Cilin organ përfaqëson shkronja C? **1 pikë**

- A) Duodenin
- B) Mëlçinë
- C) Pankreasin
- D) Zorrën e hollë



19. Jepen dy zinxhirë ushqimor:

Zinxhiri 1: fitoplankton → zooplankton → sardele → troft → njeriu.

Zinxhiri 2: fitoplankton → sardele → njeriu.

Supozojmë se në të dy zinxhirët ushqimor sasia e energjisë që përmbajnë prodhuesit është e barabartë.

Sa energji do të jetë në dispozicion për njerëzit në zinxhirin ushqimor 2 në krahasim me energjinë e disponueshme për njerëzit në zinxhirin ushqimor 1? **1 pikë**

- A) 100 herë më pak energji
- B) 100 herë më shumë energji
- C) 10 herë më pak energji
- D) 10 herë më shumë energji

20. Cili nga termat e mëposhtëm përshkruan nivelin e organizimit biologjik i cili përfshin lloje të ndryshme organizmash që jetojnë brenda një zone të caktuar? **1 pikë**

- A) Organizmi
- B) Popullata
- C) Komuniteti
- D) Lloji

21. Tek njeriu tubosja e gjuhës është tipar autosomik dominant. Fatbardhi ka grupin e gjakut A dhe e tubos gjuhën. Grupi i gjakut dhe tubosja e gjuhës janë tipare të pavarura. Gruaja e tij Merita nuk e tubos gjuhën dhe është grup gjaku B. Vajza e tyre Ermira nuk e tubos gjuhën dhe ka grup gjaku O. Merita pret të lind fëmijën e dytë. Sa është probabiliteti që fëmija i dytë të jetë: djalë, grup gjaku AB dhe që nuk e tubos gjuhën? **3 pikë**

22. Një gjen me dy alele kontrollon ngjyrën e krahëve tek fluturat. Shprehja e alelit dominant jep flutura me flatra të bardha, ndërsa shprehja e alelit recesiv jep flutura me flatra të errëta. Në një popullatë natyrore fluturash në ekuilibër gjenetik rezultoi se në 2000 flutura 320 kishin flatra të errëta.

a) Njehsoni frekuencën e alelit dominant.

1 pikë

b) Njehsoni numrin e individëve heterozigotë në popullatë.

2 pikë

23. Për të kuptuar rolin e enzimave në stomak, një studiues në shekullin e XIX, kreu disa hulumtime tek një pacient i plagosur në këmbë. Fillimisht nxori lëng nga stomaku i pacientit dhe e grumbulloi në një shishe. Brenda saj futi një copë mishi të zierë dhe të kripur që peshonte 10 gram. Përmbajtja e shishes iu nënshtrua zierjes dhe më pas u mbajt në kushte të kontrolluara. Një copë e ngjashme mishi e lidhur me fije u fut në stomakun e pacientit. Dy orë më pas e nxori copën e mishit nga stomaku dhe e krahasoi me mishin e futur në shishe. Studiuesi vuri re që copa e mishit në stomakun e pacientit ishte tretur plotësisht, ndërsa në shishe indet ishin shkatërruar dhe fijet muskulore lundronin në copa të vogla dhe të buta. (Natyrisht hulumtimet u kryen sipas të gjitha rregullave të asaj periudhe pa shkelur ligjet e etikës).

a) Përse mishi në shishe nuk është tretur?

1 pikë

b) Copa e mishit përmban shumë proteina. Emërtoni enzimën që tret proteinat në stomak.

1 pikë

c) Studiuesi hulumtoi ndikimin e temperaturës në veprimtarinë e enzimës në fjalë, të mbajtur në një tretësirë me pH = 2. Tabela tregon rezultatet e marra nga hulumtimi. Cila është temperatura optimale në të cilën vepron enzima?

1 pikë

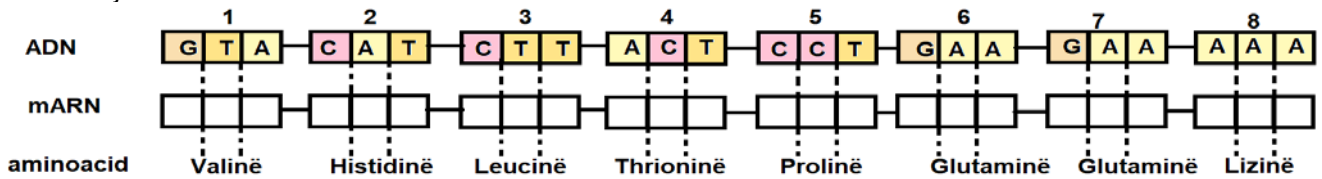
Temp /°C	Veprimtaria e enzimës
8	6
18	12
28	24
38	48
48	22
58	3

d) Figura tregon disa nga organet e aparatit tretës tek njeriu. Përshkruani si kryhet tretja e amidonit në strukturat C dhe D.

2 pikë

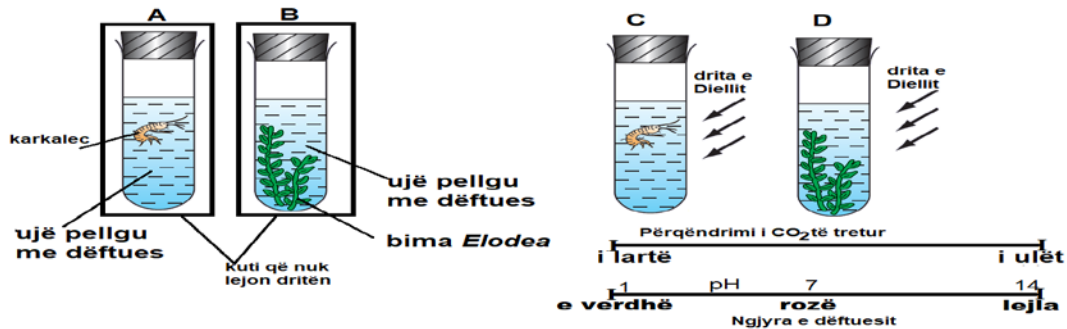


24. Mimoza 27 vjeçe vuan nga dhimbja e kyçeve, veçanërisht në pjesën e ijeve dhe herë pas here ka marrje fryme. Në një udhëtim në shtetin e Malit, ajo sëmuret nga malaria dhe pasi kurohet në spital shërohet. Pas kësaj në trupin e saj nuk prodhohet hemoglobina normale dhe eritrocitet kanë formë të çrregullt. Skema paraqet një pjesë të ADN-së përgjegjëse për kodimin e njërit prej dy vargjeve  $\beta$  të hemoglobinës tek pacientja, para se ajo të sëmurej.



- Shkruani në skemë tripletet e mARN-së që transkriptohen nga ky segment i ADN-së. 1 pikë
- Njihsoni masën molare të vargut polipeptidik të translatuar duke ditur që masa molare e një aminoacidi është 110 g/mol. 1 pikë
- Nëse A në pozicionin e dytë tek tripleti i gjashtë i ADN-së zëvendësohet me T atëherë do të shfaqet anemia drapërforme. Si do të ndryshojë vargu polipeptidik pasi ka ndodhur mutacioni? 1 pikë

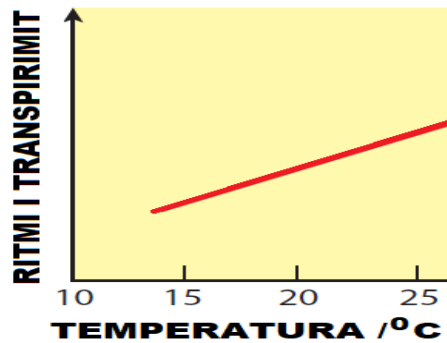
25. Një nxënës hulumtoi fotosintezën dhe frymëmarrjen qelizore në gjallesat ujore. Figura e mëposhtme tregon 4 provëza, që nxënësi mbajti në temperaturë konstante, në mjedis të ngrohtë për 6 orë. Dëftuesi bikarbonat ndryshon ngjyrë në varësi të ndryshimit të pH, kur në të tretën gaze si  $\text{CO}_2$ .



- Shpjegoni çfarë ngjyre do të marrë dëftuesi në provëzën A? 1 pikë
- Shpjegoni në cilën nga provëzat prisni që dëftuesi të marrë ngjyrë lejla? 1 pikë
- Fotosinteza dhe frymëmarrja aerobe janë procese që përfshijnë shndërrimet energjitike në qelizë. Cilat janë 2 nga ndryshimet ndërmjet fotosintezës dhe frymëmarrjes aerobe? 2 pikë

26. Bimët me lule janë organizma të mëdhenj dhe kanë sisteme transporti që lejojnë lëvizjen e lëndëve ushqimore dhe ujit përgjatë trupit të tyre.

Një nxënës kreu një eksperiment për të hulumtuar ndikimin e temperaturës në transpirim. Me rezultatet e mbledhura ndërtoi grafikun e dhënë.



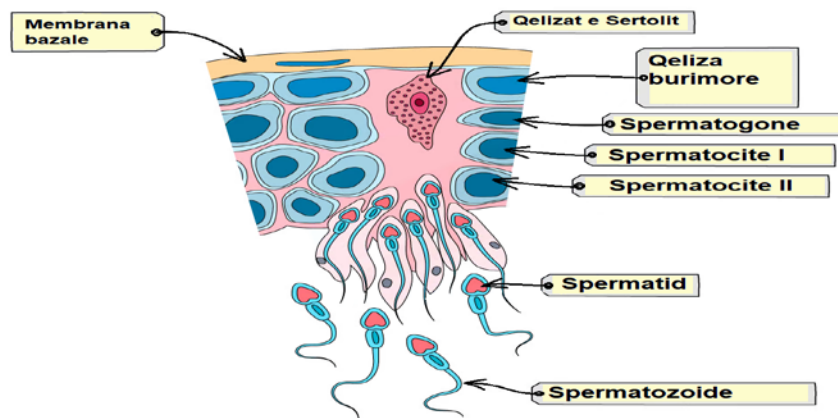
a) Përkufizoni termin transpirim.

1 pikë

b) Duke iu referuar grafikut, si ndikon rënia e temperaturës në ritmin e transpirimit?

1 pikë

27. Gametogjeneza është procesi i formimit të gametëve. Figura paraqet spermatogjenezën te njeriu.



a) Sa kromozome ka spermatozoidi?

1 pikë

b) Qelizat burimore ndahen me mitozë dhe formojnë spermatogone. Sa kromozome kanë spermatogonet?

1 pikë

c) Spermatocitet e rendit të I-rë ndahen me mejozën 1 dhe formojnë spermatocite të rendit të II-të. Sa centromerë ka qeliza në anafazën I-rë duke ditur që të gjithë kromozomet te njeriu janë monocentrik?

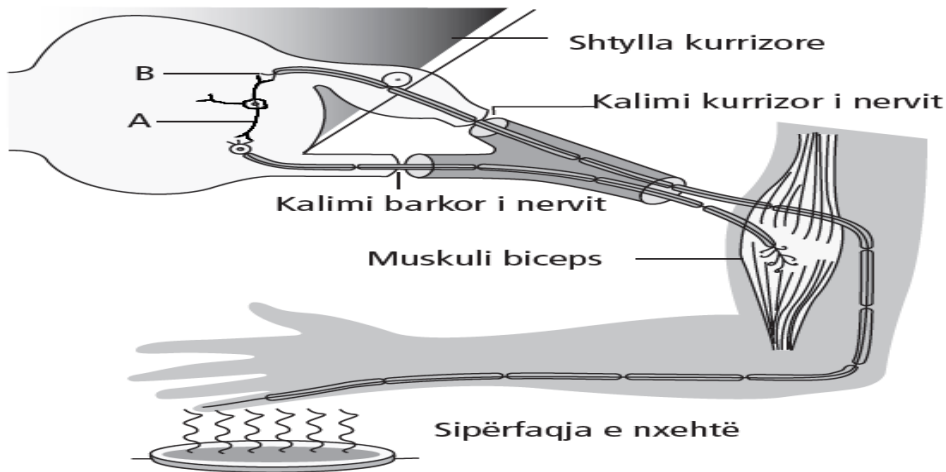
1 pikë

d) Spermatidet piqen, zhvillohen, diferencohen për të dhënë spermatozoide. Cili hormon tek meshkujt ndikon në pjekjen e spermatozoideve?

1 pikë



28. Vëzhgoni me kujdes figurën e harkut reflektor.



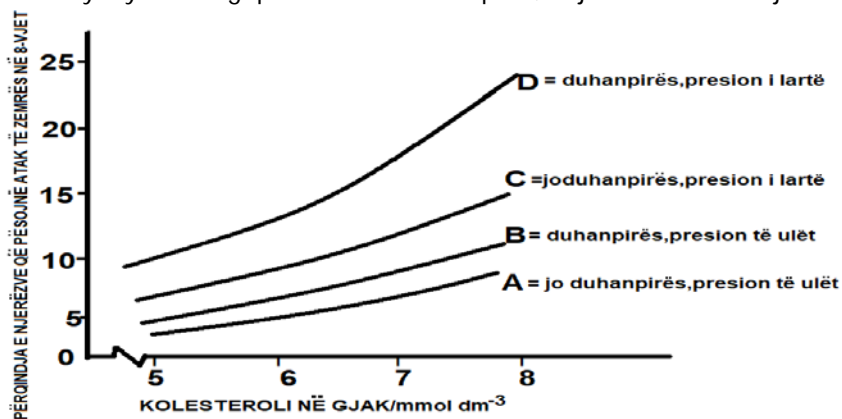
a) Emërtoni neuronin A.

1 pikë

b) Cila është rruga që ndjek impulsi përgjatë këtij harku reflektor?

1 pikë

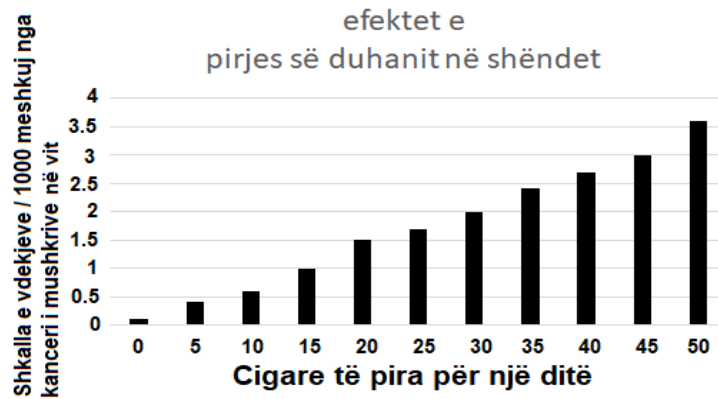
29. Sipas OBSH sëmundjet kardiovaskulare (SKV) janë shkaku kryesor i vdekjeve në mbarë botën. Më shumë se katër në pesë vdekje nga SKV-të janë për shkak të atakut kardiak dhe goditjeve në tru, dhe një e treta e këtyre vdekjeve ndodhin para moshës 70 vjeç. Ka një seri faktorësh që rrisin rrezikun që një individ të vuajë nga sëmundjet kardiovaskulare. Kur kombinohen së bashku, katër ose pesë nga këta faktorë rreziku për atak kardiak rritet shumë. Këta faktorë përfshijnë: 1- duhanpirjen; 2- presionin e lartë (hipertensionin); 3- kolesterolin e lartë në gjak; 4- dietë me shumë yndyrna të ngopura dhe shumë kripëra; 5- jetë sedentare etj.



Një duhanpirës me hipertension dëshiron të reduktojë rrezikun ndaj një ataku kardiak. Referuar grafikut, nëse do t'i duhej të ndryshonte vetëm njërin nga faktorët e riskut, do të ishte më mirë të linte duhanin apo të ulte presionin e gjakut? Shpjegoni përgjigjen tuaj duke iu referuar vlerave në grafik.

2 pikë

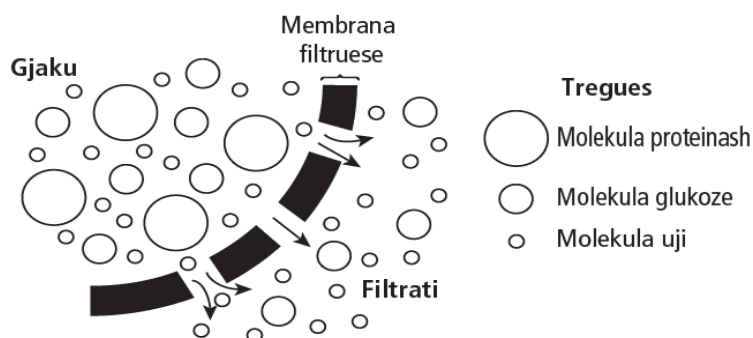
30. Pirja e duhanit dëmton mushkëritë dhe rrugët e frymëmarrjes për shkak të tymit që lëshohet nga djegia e gjethes së duhanit dhe letra. Grafiku përmban informacion për efektet e pirjes së duhanit në shëndet.



Në një grup prej 5000 meshkujsh të cilët pinë 20 cigare në ditë, sa prej tyre janë të rrezikuar të vdesin nga kanceri i mushkërive në një vit? 2 pikë

31. Ka më shumë se 1000 përbërës kimikë në tymin e duhanit. Këtu përfshihen katrani, monoksidi i karbonit (CO) që lidhet shumë lehtë me hemoglobinën, dioksidi i squfurit, nikotina etj. Duhanpirësit, në gjakun e tyre humbasin shumë nga eritrocitet. Kjo mund të dallohet tek buzët, të cilat janë në ngjyrë blu të zbehur. Argumentoni pse! 2 pikë

32. Ekskretimi (nga latinishtja: *excernere* - *nxjerr jashtë*) është eliminimi i produkteve të panevojshme të metabolizmit, të mbetjeve toksike dhe të sasive të tepërta të lëndëve nga organizmi. Lëndët e panevojshme eliminohen prej organizmit me anë të organeve ekskretuese, që janë: mushkëritë, mëlçia dhe veshkat. Skema tregon procesin e filtrimit në veshkë. Përdorni informacionin e skemës dhe njohuritë tuaja për funksionimin e veshkës dhe shpjegoni përse molekulat e:



- a) proteinave nuk janë të pranishme në urinë?

1 pikë

b) glukozës nuk janë të pranishme normalisht në urinë?

1 pikë

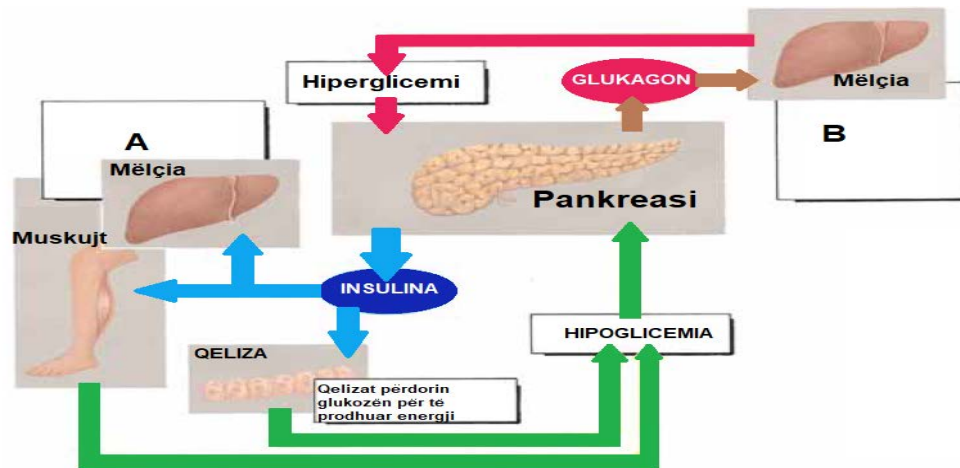
c) Rreth 70% e peshës tonë trupore është ujë. Duhet që sasia e ujit në organizëm të ruhet konstante. Sistemi nervor kontrollon ruajtjen e sasisë së ujit në organizëm. Cila nga strukturat e trurit kontrollon sasinë e ujit në organizëm?

1 pikë

d) Cili është roli i ADH në ruajtjen e sasisë të ujit në organizëm?

1 pikë

33. Diabeti melitus ose thjesht diabeti përfshin një sëmundje që ka të bëjë me sasinë e sheqerit në gjak. Ka dy lloje të diabetit melitus: Tipi 1 quhet diabet insulin-vartës dhe fillimi i tij është zakonisht në fëmijëri. Diabeti i tipit 1 karakterizohet nga shkatërrimi i qelizave beta të ishujve të Langerhans-it nga sistemi imunitar dhe mungesë e plotë e prodhimit të insulinës. Për pacientët me diabet të tipit 1 injektimi i insulinës është jetike. Tipi 2 quhet diabet joinsulin-vartës dhe fillimi i tij zakonisht ndodh përgjithësisht në moshë mbi 50 vjeç. Në diabetin e tipit 2, insulina prodhohet, por nuk mund të ushtrojë efektet e saj në qeliza për shkak se receptorët e membranës së qelizave humbasin aftësinë njihëse të insulinës. Ndër faktorët e rrezikut përfshihen histori familjare të diabetit dhe mbipeshë. Për pacientët me këtë diabet përdoren medikamente që mundësojnë reagimin e insulinës me receptorët e membranës. Ruajtja e sasisë së sheqerit në gjak dhe përkujdesja ndaj shëndetit janë jetësore. Figura paraqet ndikimin e insulinës dhe glukagonit në ruajtjen e sasisë së sheqerit në gjak.



- a) Në një individ të shëndetshëm çfarë ndodh në mëlçi nëse në figurë i referohemi gjëndjes B? 1 pikë
- b) Arbeni në moshën 60 vjeçare zbuloi që vuan nga diabet i tipit 2. Nga analizat rezultoi se pankreasi e prodhon insulinën, por sasia e sheqerit në gjak mbetet e lartë. Çfarë ndodh në këtë rast në qelizat e mëlçisë dhe të muskujve skeletor? 1 pikë
- c) Diabeti i tipit 1 është sëmundje autoimune. Cili është shkaku i diabetit të tipit 1? 1 pikë
- d) Çfarë kuptoni me termin imunitet pasiv? 1 pikë