



Državni izpitni center



M 0 9 2 4 2 1 1 3

JESENSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Četrtek, 27. avgust 2009

SPLOŠNA MATURA

Rešitve: Pola 1

- | | | | |
|-----|---|-----|---|
| 1. | D | 21. | D |
| 2. | B | 22. | B |
| 3. | C | 23. | B |
| 4. | C | 24. | B |
| 5. | A | 25. | B |
| 6. | D | 26. | A |
| 7. | B | 27. | B |
| 8. | B | 28. | C |
| 9. | D | 29. | C |
| 10. | C | 30. | B |
| 11. | B | 31. | C |
| 12. | B | 32. | B |
| 13. | B | 33. | D |
| 14. | C | 34. | B |
| 15. | C | 35. | C |
| 16. | C | 36. | B |
| 17. | A | 37. | B |
| 18. | D | 38. | A |
| 19. | A | 39. | A |
| 20. | B | 40. | C |

Rešitve: Pola 2**I. KEMIZEM CELICE**

1. Molekula A je triglicerid/maščoba.
Molekula B je fosfolipid.

2.

Vloga	<i>Molekula A</i>	<i>Molekula B</i>
Je zaloga energije	+	
Je hormon		
Gradijo celične membrane		+

3. Ker so olja/maščobne kisline/nepolarne / in se ne topijo v vodi.
4. Encime za razgradnjo maščob proizvaja trebušna slinavka.
5. To je žolč.
6. Drobne kapljice maščobe imajo večjo površino, na katero delujejo encimi.
7. Pri prebavi ene molekule maščobe nastanejo tri molekule maščobnih kislin in ena molekula glicerola.
8. Za izgraditev holesterola imamo ustrezne encime/gene, za izgraditev omenjenih vitaminov pa ne.

II. DELITEV CELICE

1. Parameciju omogoča razmnoževanje.
Človeku omogoča rast, obnavljanje.

2.

Človeški organ	Celice, ki ohranijo sposobnost delitve
Koža	Celice v zarodni plasti povrhnjice
Lopatica	Celice kostnega mozga

3. CBDA
4. Kromosomi na skici B: so dvokromatidni.
Kromosomi na skici D: so enokromatidni.
5. Na sliki celice je vidno delitveno vreteno.
6. Prikazani način delitve je značilen za kraljestvo živali.
7. Po delitveni brazdi.
8. Celice so majhne. / Celice imajo malo citoplazme.

III. PRESNOVA

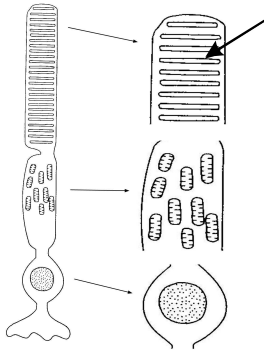
1. Mesto razgradnje: ustna votlina in tanko črevo.
Osnovne enote: molekule glukoze.
2. Škrob razgrajujejo amilaze, maščobo pa lipaze.
3. Celično dihanje in vrenje/mlečnokislinsko/alkoholno vrenje.
Dva za 1 točko.
4. Proces poteka na/v notranji membrani mitohondrija/na kristah.
Končni prejemnik elektronov je kisik.
5. Sodelujejo v svetlobnih reakcijah/svetlobni fazi fotosinteze/primarnih reakcijah fotosinteze.
6. Pri celičnem dihanju je/so vir energije hrana/organske snovi, pri fotosintezi pa svetloba.
7. Ta snov je CO₂/kisik.

IV. MNOGOČLENARJI

1. Skupna značilnost vseh mnogočlenarjev je trebušnjača.
2. Parni gangliji/bočne žile/(parne) celomske vrečke/metanefridiji. En odgovor za 1 točko.
3. Kri s transportnim barvilom prenese več kisika zato, ker se na transportno barvilo lahko veže več kisika kakor v samo transportno tekočino.
4. Dihalni plini se pri deževniku izmenjujejo na površini telesa/med celicami in transportno tekočino.
5. Deževniki v globljih plasteh požirajo tudi mineralne delce v prsti, ki jih iztrebijo na površini.
6. Na nekošenih travnikih je hrane za deževnike veliko, zato je več tudi deževnikov. / Deževniki se hranijo z odmrlimi rastlinskimi deli, teh pa je na travnikih, ki jih kosijo, malo, zato je malo tudi hrane za deževnike.
7. Prednost navzkrižne oploditve je večja raznovrstnost potomcev. / Z navzkrižno oploditvijo nastanejo nove genske kombinacije in tako nove kombinacije lastnosti potomcev.

V. OKO

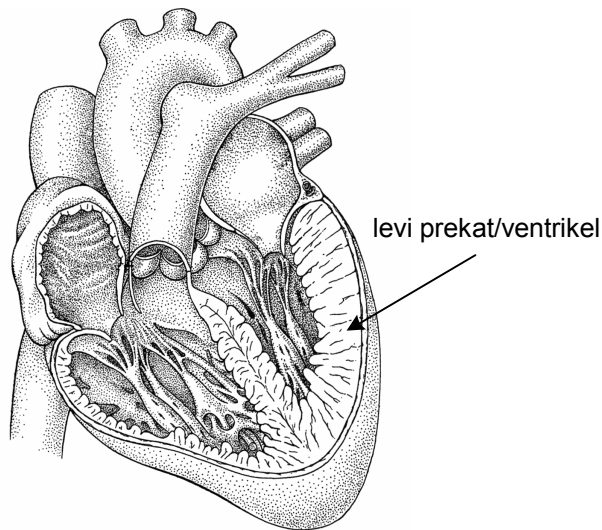
1. A – beločnica, B – šarenica
2. Žarke lomita roženica, leča/steklovina
Dve strukturi za 1 točko.
- 3.



4. Zaradi gub membrane, v katero je vgrajen vidni pigment, je vidnega pigmenta/rodopsina več, zato je večja verjetnost, da svetlobni žarek/foton zadane molekulo vidnega pigmenta/rodopsina. / Gube povečajo površino membrane z barvilom/vidnim pigmentom in s tem količino vidnega pigmenta, ki ga lahko zadane svetloba.
5. Paličnice imajo nižji vzdražni prag / so bolj občutljive od čepnic in jih premočna svetloba lahko poškoduje.
6. V mrežnici so tri vrste čepnic, ki se razlikujejo v valovni dolžini/barvi svetlobe, ki jo absorbirajo / ki povzročijo vzbujenje/v vidnem pigmentu, ki ga vsebujejo.
7. Prednost tako nameščenih oči je globinsko/tridimenzionalno gledanje v celotnem vidnem polju.
8. Tako nameščene oči so omogočale pomembno natančno oceno razdalje pri gibanju/skakanju v drevesnih krošnjah.

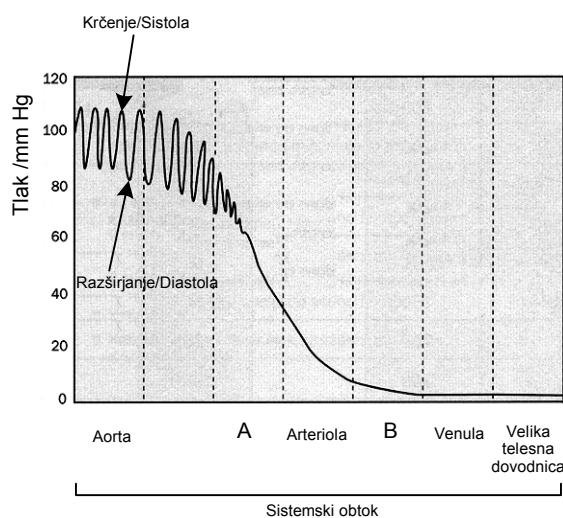
VI. SRCE IN KRVNI TLAK

1.



Puščica kaže steno levega prekata.

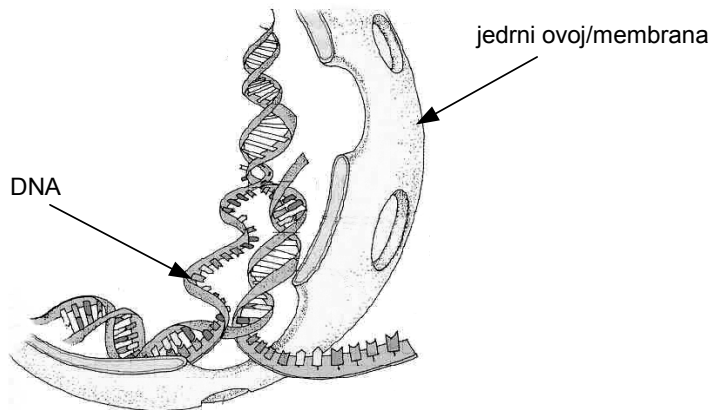
2. Levi prekat (ventrikel) ima debelejšo steno od desnega, ker mora ustvariti večjo silo (tlak), da kri doseže vse dele telesa. Desni pa kri potiska samo do pljuč.
3. A: arterija, B: kapilara.
- 4.



5. Višji kot je krvni tlak, več filtrata nastaja, nižji kot je krvni tlak, manj filtrata nastaja. / Količina filtrata se povečuje z naraščanjem krvnega tlaka.
6. 3,56-krat.
7. Povečani pretok krvi v pljučnem tkivu omogoča hitrejšo izmenjavo plinov v pljučnem tkivu. (1 točka) Povečani pretok krvi v koži omogoča intenzivnejše ohlajanje telesa. (1 točka)

VII. SINTEZA BELJAKOVIN

1.



2. Prepisovanje omogoča polimeraza RNA, v njem nastane mRNA.
3. Vloga tRNA je prenašati aminokislino.
4. Molekule tRNA se razlikujejo po aminokislinah, ki jih prenašajo. / Po antikodonu, ki ga vsebujejo.
5. Primarno zgradbo nastale beljakovine določa zaporedje nukleotidov na mRNA/tripleti nukleotidov.
6. Ogljikove hidrate potrebujejo: za pridobivanje ATP/energije. (1 točka)
Beljakovine potrebujejo: kot vir aminokislin za lastne beljakovine. (1 točka)
7. Povečana koncentracija triptofana prekine nastajanje mRNA/prepisovanje/transkripcijo.

VIII. PREHRANJEVALNA VERIGA

1. Primarni producenti so zato, ker vsebujejo algo/cepljivko, ki opravlja fotosintezo.
2. Energija vstopa v prehranjevalno verigo kot svetloba.
3. Krastača dobi energijo v obliki organskih snovi/beljakovin, maščob, ogljikovih hidratov/kemijsko vezane energije.
4. Potrošniki pretvarjajo energijo v sebi lastno obliko s presnovnim procesom celičnega dihanja/vrenja.
5. Vpliv na populacijo lišajev: populacije lišajev se zmanjšajo.
Vpliv na populacijo polžev: populacija polžev se poveča.
Vpliv na populacijo kač: populacija kač se zmanjša.
Dva pravilna odgovora 1 točka, trije 2 točki.
6. Kače so na plenilsko življenje prilagojene z dobro razvitimi čutili, hitrim premikanjem/s posebnimi zobmi strupniki/z varovalno barvo ...
Dve navedbi za 1 točko.
- 7.



IX. ASPARTAM

1. Beljakovine/proteini.
2. Aspartam uvrščamo med peptide/dipeptide.
Vez med asparaginsko kislino in fenilalaninom je peptidna vez.
3. Ker dipeptidi/beljakovine ne vplivajo na vsebnost krvnega sladkorja. / Ker je aspartam sestavljen iz aminokislin, te pa ne vplivajo na vsebnost krvnega sladkorja / ne prispevajo k njegovemu povišanju. / Aspartam ni ogljikov hidrat in zato ne vpliva na krvni sladkor.
4. Bolniki s fenilketonurijo ne smejo uživati aspartama, ker vsebuje fenilalanin.
5. Pomeni, da se izrazi le pri homozigotih za to lastnost / izrazi se le pri ljudeh, ki imajo oba alela recesivna.
6. Ker se različne mutacije na DNA/genu za encim fenilalanin hidroksilazo prevedejo v različna zaporedja aminokislin v molekuli encima. (1 točka)
To pa se v fenotipih izrazi kot različno funkcionalen encim, ki je lahko bolj ali manj aktiven. (1 točka)
7. Zaužiti bi morala 25 pločevink/8,25l.