



Državni izpitni center



M 0 9 1 4 2 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Petek, 29. maj 2009

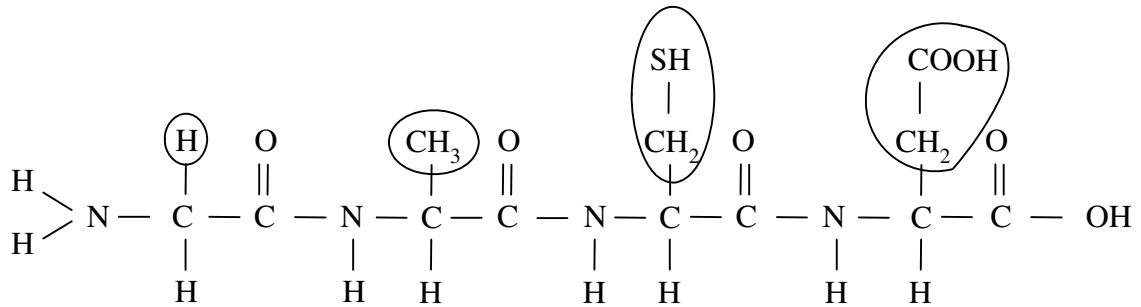
SPLOŠNA MATURA

Rešitve: Pola 1

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

Rešitve: Pola 2**I. BELJAKOVINE**

1. C, H, O, N, S.
2. Štiri aminokisljine.
- 3.



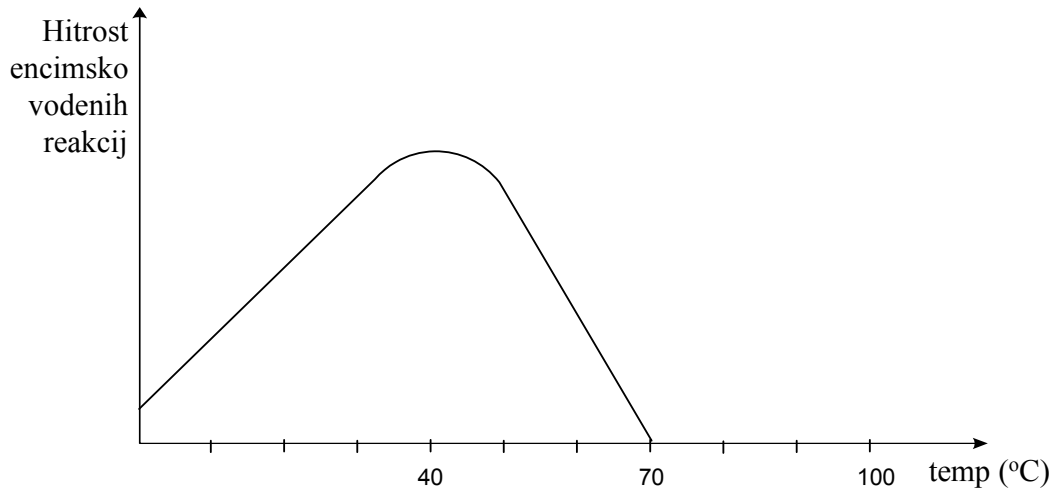
4. Povežeta se aminoskupina ene in karboksilna skupina druge aminokisljine. Pri tem se odcepi ena molekula vode.
5. Rastline in bakterije.
6. Prenašajo snovi skozi membrano / omogočajo zaznavo informacij.
7. Razgradijo se v želodcu in tankem črevesu, s prebavnimi encimi/proteinazami/pepsinom in tripsinom.
8. 3 molekule vode.

II. OSMOTSKI POJAVI V CELICAH

1. Vloga hemoglobina je vezava in prenos kisika.
2. Največ hemoglobina se je iz eritrocitov sprostilo pri koncentracijah od 0,4 do 0,7 % NaCl.
3. Količina sproščenega hemoglobina se ne bi povečevala zato, ker je v vseh epruveh hipotonično okolje (1 točka). Vsi eritrociti lizirajo, iz njih se sprostijo ves hemoglobin (1 točka).
4. V 0,9-odstotni raztopini NaCl: A.
V 1,1-odstotni raztopini NaCl: B.
5. Za eritrocite je izotonična 0,9-odstotna raztopina NaCl.
6. Prenos Na⁺ ionov poteka skozi membranske črpalke/skozi natrij-kalijeve črpalke/skozi beljakovinske kanalčke/skozi kanalske beljakovine/skozi ionske kanalčke.
7. Celice eritrocitov za aktivni prenos Na⁺ ionov potrebujejo energijo ATP.

III. PRESNOVA BAKTERIJ

1. Naraščanje temperature od 0 °C do 40 °C pospeši presnovne procese (prepis zapisa iz slike ni pravilni odgovor).
2. Vzrok uničenja bakterij je koagulacija/skrknjenje beljakovin/denaturacija encimov.
- 3.



Kriterij: Izbira osi in oznaka osi (lahko samo hitrost reakcije) 1 točka; oblika krivulje (začetek ni na 0, vrh krivulje pri 40 °C, približanje osi x pri 70 °C, lahko iztek do 100 °C).

4. Proizvodnja ATP ali glikoliza ali /vrenje/celično dihanje/podvajanje DNA/sinteza RNA/sinteza beljakovin.
Tri navedbe od naštetih za eno točko.
5. ATP v anaerobnih razmerah nastaja pri vrenju.
6. Med pasterizacijo del bakterij propade, del pa jih preživi.
7. Sterilizirano mleko se ne pokvari, ker med sterilizacijo popolnoma uničimo bakterije in njihove spore.

IV. SISTEMATIKA ŽUŽELK

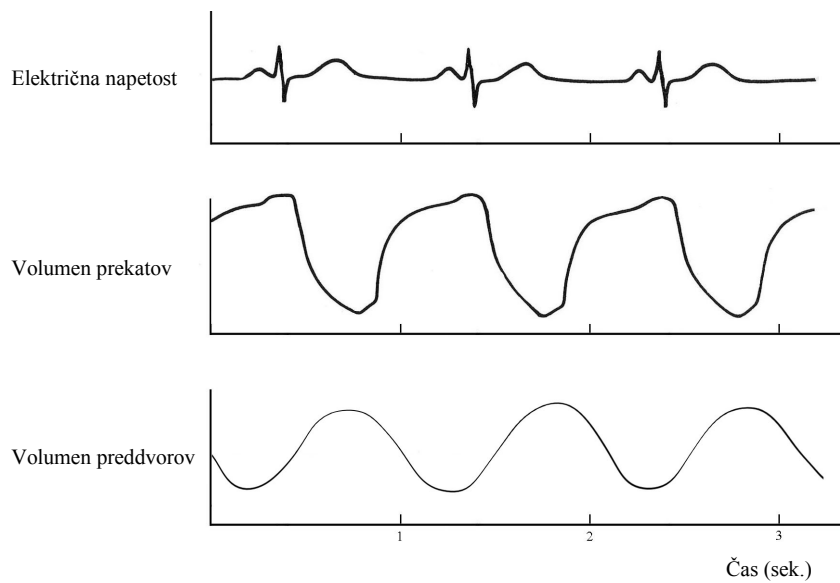
1. Členjene noge/hitinjača/neenakomerna členjenost.
- 2.

	Stonoge	Pajki	Žuželke
Število nog	veliko	8 (štiri pare)	6 (tri pare)

3. Rake.
4. Jajčece, ličinka in odrasla žival.
5. Razmnoževanje/reprodukcija.
6. Delitev celic in specializacija/diferenciacija celic.
7. Omogočajo predrtje kože gostitelja in sesanje krvi.
8. Komar prenaša povzročitelja malarije.
Klop prenaša povzročitelja meningitisa/borelioze.

V. SRCE

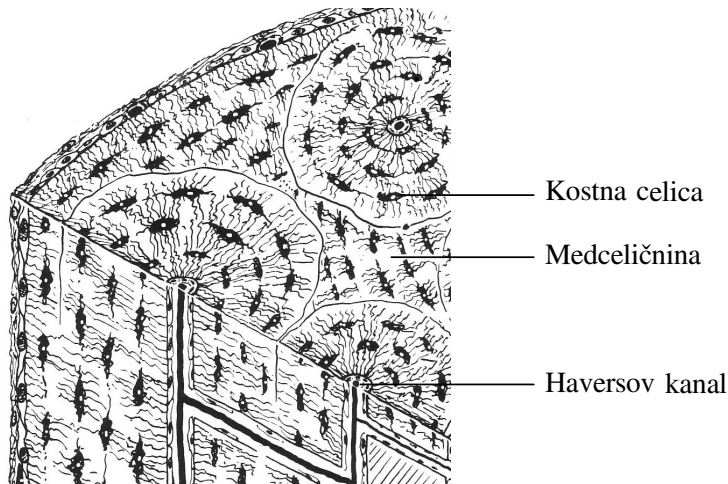
1. Zato, da so celice redno oskrbovane s hrano in kisikom ter da kri odnaša produkte presnove.
2. B, E, A.
3. Kri v aorti ima manj kisika / v aorti bo mešana, oksigenirana in deoksigenirana.
4. Srčno mišično tkivo.
5. Njihova vloga je oskrba srca s hrano in kisikom.
6. Zaradi prekinitve odmira srčno mišično tkivo. / Infarkt srca. / Srčna kap.
- 7.



8. Osnovni ritem delovanja daje srcu ritmovnik/sinoatrialni vozlel.

VI. OGRODJE

1. A: ličnica, B: senčnica.
2. Stiki med lobanjskimi kostmi so negibljivi/šivi, stiki med dolgimi kostmi pa so gibljivi/sklepi.
3. Kostno tkivo sestavljajo kostne celice in medceličnina.
- 4.



Označena celica in medceličnina/Haversov kanal za 1 točko.

5. Kostno tkivo dobi kisik z difuzijo iz kapilar, ki so v Haversovih kanalih.
6. Vitamin: D
Mineral: Ca (kalcij)
7. Golenica se bo izoblikovala na mestu, kjer je bilo prej hrustančno tkivo.
8. Slabše vsrkavanje kalcija iz prebavil. / Manjše izločanje spolnih hormonov.

VII. TRADICIONALNO KMETIJSTVO

1. Različne rastline potrebujejo minerale v različnih razmerjih. S kolobarjenjem dosežemo, da se porabi večina obstoječih mineralov.
2. Za gradnjo organskih snovi, ki vsebujejo dušik. / Za gradnjo aminokislin/beljakovin /nukleotidov/organskih dušikovih baz/nukleinskih kislin.
3. Detelja/stročnice živi / živijo v sožitju z dušikovimi bakterijami, ki vežejo zračni dušik v organske snovi (1 točka). Z razkrojem teh organskih snovi se v prst sprostijo dušikovi minerali (1 točka).
4. V teh pasovih živijo živali, ki plenijo škodljive živali na polju.
5. V koreninah rastlin poteka celično dihanje, za katero potrebujejo korenine kisik. / Bakterije, ki razkrajajo organske snovi v tleh v anorganske/mineralne, potrebujejo za razkroj kisik. Mineralne snovi pa potrebujejo rastline za rast. / Pri nitrifikaciji se amonijev ion, ki kot amonijak uhaja v zrak, pretvarja v nitritni in nitratni ion, ki ostaja v prsti na voljo rastlinam. Za nitrifikacijo pa je potreben kisik. Zato prezračena tla vsebujejo več dušikovih mineralov. / Če je na voljo kisik, ne poteka denitrifikacija, pri kateri se porabljajo za rastlino dostopni dušikovi minerali. / Talne živali, ki drobijo rastlinske ostanke in tako pospešujejo razkroj / mineralizacijo organskih snovi, potrebujejo kisik za svoje življenje. (Razlaga enega primera za 1 točko.)
6. Z odnašanjem trave za krmo živini odnašamo snovi, ki bi se razkrojile in tako obnovile porabljene minerale.

VIII. KOKOŠI

1. Te značilnosti so nastale z mutacijami genov.
2. Barva perja se deduje intermediarno/kodominantno.
3. Izbere naj belega petelina in črne kokoši/črnega petelina in bele kokoši.
4. Delež grahastih osebkov v drugi generaciji: 75 % / $\frac{3}{4}$ (1 točka).
Delež grahastih samcev v drugi generaciji: 100 % / vsi (1 točka).
5. Delež vseh grahastih potomcev: 50 % (1 točka).
Delež vseh grahastih samic: 0 % / nobena samica ne bo grahasta (1 točka).
6. Obliko grebena zapisujeta 2 gena.

IX. ENERGIJSKA VREDNOST ŽIVIL

1. Vsa energija, ki jo je oddajalo goreče živilo, se ni porabila za segrevanje vode, del energije se je izgubil v okolico. / Možno navesti dve verjetni napaki merjenja.
2. S puščico je označen termometer/temperaturni senzor.
3. Enako težak košček lesa bi segrel vodo za 6,4 °C / enako, ker sta oba sestavljena iz glukoze.
4. Zato ker arašidi vsebujejo pretežno maščobe, ki so energijsko bogatejše. / Arašidi vsebujejo energijsko bogatejše snovi.
5. Celično dihanje.
6. Ker se velik del energije pretvori / izgubi v toploto.
7. Ker beljakovine primarno uporablja za gradnjo lastnih beljakovin/encimov/celic/tkiv.
8. Živčno tkivo/jetno tkivo/mišično tkivo/žlezno tkivo.