



---

**Državni izpitni center**

---



M 1 0 1 4 2 1 1 3

SPOMLADANSKI IZPITNI ROK

# **BIOLOGIJA**

---

---

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

**Torek, 1. junij 2010**

---

**SPLOŠNA MATURA**

---

*Popravljená moderirana različica*

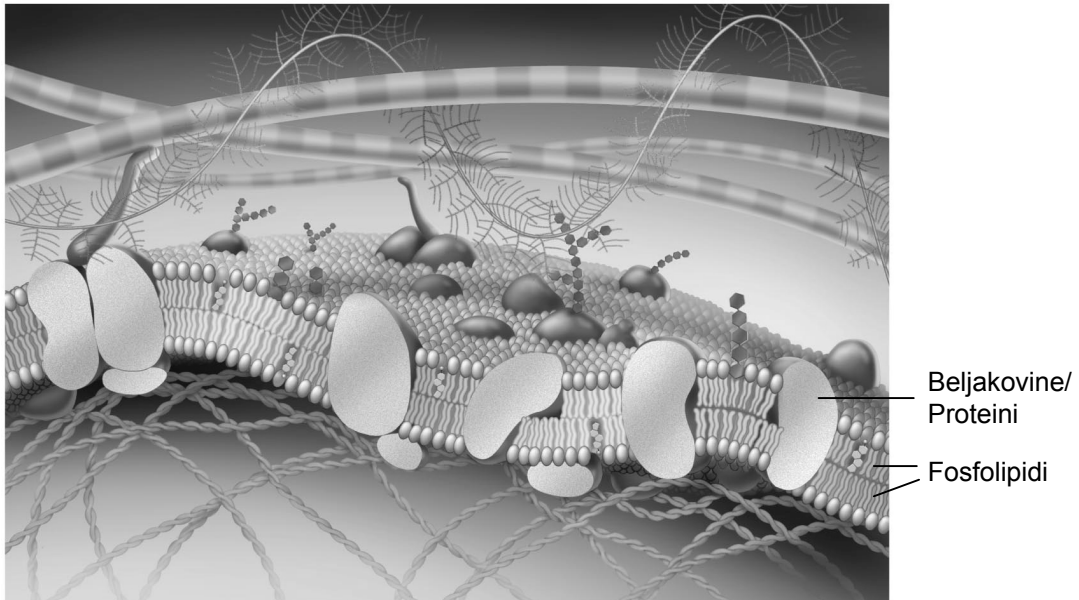
**Izpitna pola 1**

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

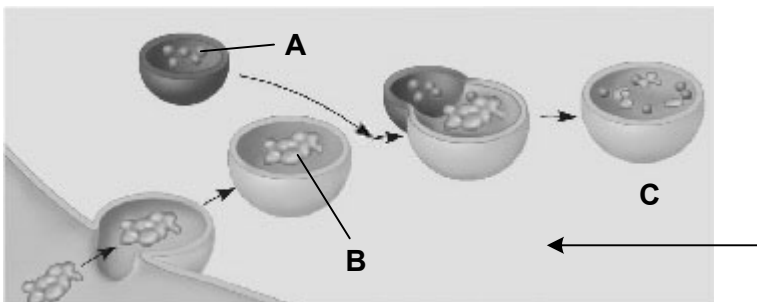
## Izpitna pola 2

### I. MEMBRANE

1.



2. Zato, ker so v različnih organelih/prostorih različni encimi/različne razmere in snovi.
3. Depolarizacijo omogočajo natrijevi kanalčki/beljakovinski kanalčki.
4. Slika prikazuje endocitozo/fagocitozo.
- 5.



6. A – encimi, B – hrana/organske snovi.
7. V strukturi C poteka encimska razgradnja/kemijska prebava.
8. Nastanejo v Golgijevem aparatu.

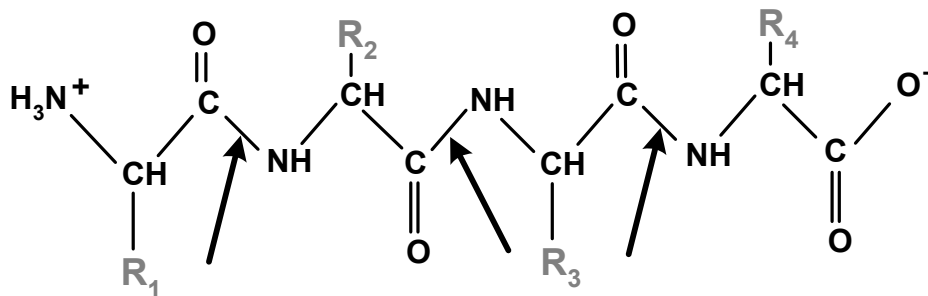
## II. KEMIZEM CELICE

1. Najpogosteje uporabljajo molekulo glukoze/monosaharidov. Razgradijo jo z glikolizo/vrenjem/celičnim dihanjem.
2. Molekulo sestavljajo atomi ogljika, kisika in vodika/C, O, H.
- 3.

Molekula	Vloga biopolimera v organizmu	Osnovni gradniki
Škrob	Rezervni polisaharid	Glukoza
Glikogen	Rezervni polisaharid	Glukoza
Celuloza	Gradbeni/strukturni polisaharid	Glukoza
Hitin	Gradbeni/strukturni polisaharid	N-acetilglukozamin
Saharoza	Transportni disaharid pri rastlinah	Glukoza in fruktoza

*Trije pravilni odgovori (1 točka), pet ali več pravilnih odgovorov (2 točki).*

4. Spojina A ni aminokislina, ker nima značilne aminoskupine/skupine  $\text{NH}_3^+$ /nima dušika.
5. Polipeptidna veriga se mora zviti v prostorsko/tridimenzionalno strukturo/obliko.
- 6.

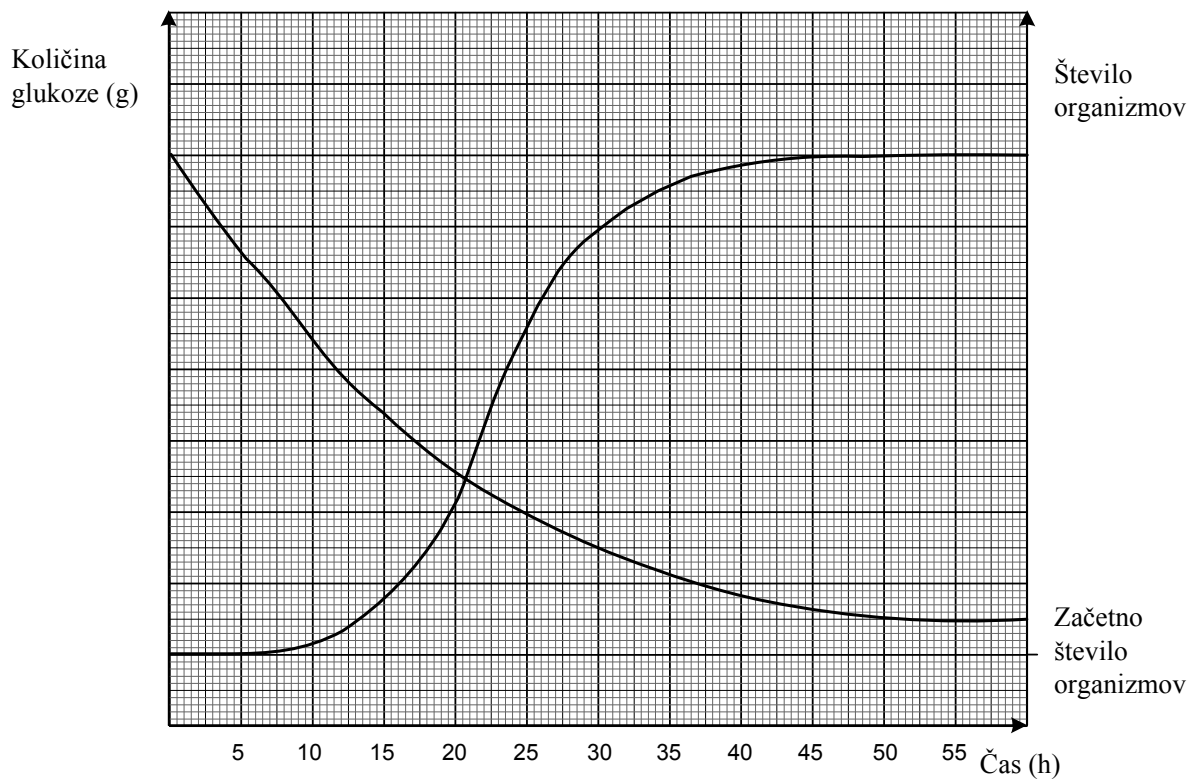


7. Ne, ker peptidna vez ni energetsko bogata vez in se zato ob njeni cepitvi ne sprošča ATP. Število peptidnih vezi/aminokislin v proteinu zato ni pomembno.

## III. PRESNOVNI PROCESI

1. Opisane organizme uvrščamo med glive.
2. Presnovni proces v aerobnih razmerah: celično dihanje.  
Presnovni proces v anaerobnih razmerah: glikoliza/alkoholno vrenje.
3. Razmere s kisikom: Večina energije se sprosti v mitohondrijih.  
Razmere brez kisika: Večina energije se sprosti v citoplazmi.
4. V gojišče se sprostita etanol in ogljikov dioksid.
5. V aerobnih razmerah se sprosti več energije/ATP kakor v anaerobnih (1 točka). Celice se zato v aerobnih razmerah hitreje razmnožujejo/rastejo/se delijo (1 točka).

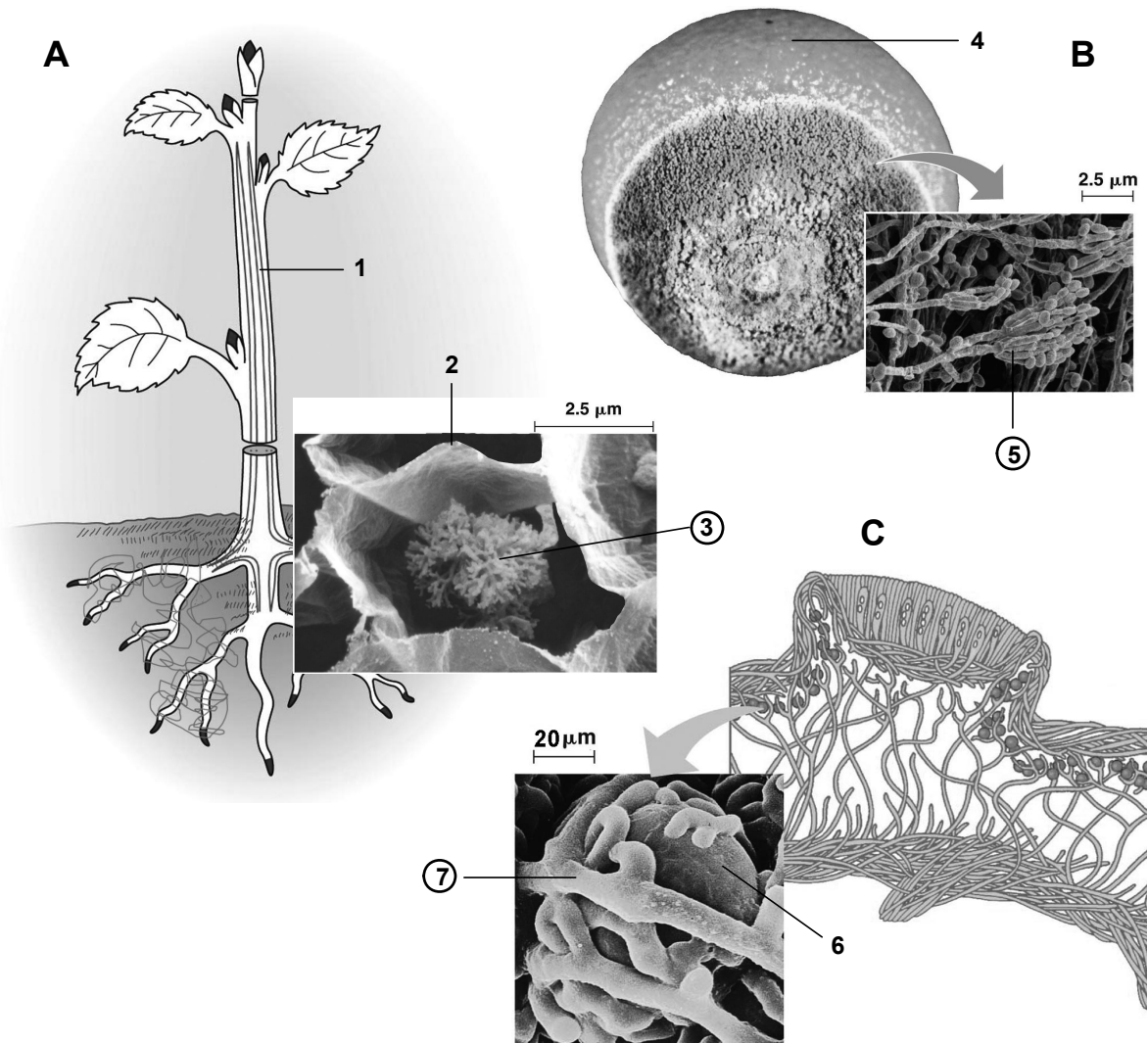
6.



7. Število organizmov bi bilo večje, ker so imeli na voljo več hrane.

#### IV. GLIVE

1. Obkrožene so številke 3, 5 in 7.



Vir: Pearson Education, Inc., publishing as Pearson Benjamin Cummings.

2. Glive v vseh treh primerih dobijo hrano.
3. V primeru B imajo korist samo glive, pri A in C pa imata korist oba partnerja.
4. Avtotrofni partner je lahko iz kraljestva cepljivk/bakterij ali kraljestva rastlin.
5. Glive pridejo iz prsti/tal.
6. Rastline dobijo mineralne snovi in vodo.
7. Fungicidi so uničili tudi talne glive, zato ni bilo njihovih plodišč.
8. Uničenje talnih gliv/mikorize je zmanjšalo oskrbo rastlin z vodo in minerali/hranilnimi snovmi, zato je bila rast počasnejša.

## V. OGRODJE

1. Notranje ogrodje: spužva, morski ježek.  
Zunanje ogrodje: volek, potočni rak.
2. Ogrodje vsebuje več anorganskih snovi/mineralnih, ki se ne razkrojijo/razpadejo in zato laže fosilizirajo.
3. Na osnovi fosilov lahko sklepamo, da so se prvi kopenski vretenčarji razvili iz prednikov rib resoplavutaric.
4. Hrbtna struna je enotna palica, hrbtenico pa gradijo vretenca./Hrbtenica je iz kostnega in/ali hrustančnega tkiva, hrbtna struna pa ne./Hrbtenica ščiti/obdaja hrbtenjačo, hrbtna struna pa ne.  
En odgovor za točko.
5. Spodnja čeljustnica.
6. Pomen koščic je prenos in ojačitev zvočnega valovanja od membrane bobniča do ovalnega okenca.
7. Vzrok za različno gibljivost je različna oblika stičnih površin kosti v sklepu/sklepne jamice in sklepne glavice/kostnih okrajkov v sklepu.
8. Gladko drsenje sklepnih površin kosti pri gibanju omogoča še sklepna tekočina/sinovialna tekočina.

## VI. AKVARIJ

1. Naravni ekosistemi so samoohranjajoči/se sami ohranjajo, akvarij pa deluje samo, če ga vzdržujemo.
2. Manjši ko so mehurčki, večja je njihova površina, prek katere prehaja kisik iz zraka v vodo/večji mehurčki imajo manjšo površino, prek katere prehaja v vodo manj kisika.
3. Vir ogljikovega dioksida je še izdihani ogljikov dioksid, ki nastaja pri celičnem dihanju/heterotrofnih procesih v organizmih.
4. V akvarijskem filtru poteka mineralizacija/razgradnja organskih snovi v anorganske.
5. V filtru morajo biti bakterije/mikroorganizmi.
6. Več organskih snovi poveča količino mineralov/hranilnih snovi, kar pospeši uspevanje alg/alge uspevajo hitreje, če je mineralov veliko.
7. Višje rastline vsebujejo drugačna fotosintetska barvila kakor nekatere skupine alg./Svetlobo določenih valovnih dolžin svetilk alge ne morejo vezati kot vir energije, višje rastline pa lahko.
8. Antibiotiki bi vplivali na mineralizacijo. Proces omogočijo bakterije, ki jih lahko antibiotiki uničijo.

## VII. LEDVICE

1. Odstranjevanje sečnine/uree/dušikovih razkrojnikov (1 točka) in uravnavanje količine vode/soli v krvi/osmoregulacija (1 točka).
2. U – sečevod, V – sečnica.
3. Stene žil so iz ene plasti celic.
4. Voda, glukoza,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Cl}^-$ , sečnina/manjše beljakovine/aminokisliline/vitamini topni v vodi. Dve snovi za 1 točko, štiri snovi za 2 točki.
5. Ta značilnost omogoča povečan pritisk krvi v žilah, označenih z A/v glomerulu.
6. Koncentracija  $\text{Na}^+$  in  $\text{Cl}^-$  ionov pospešuje prehajanje vode iz dela cevke D v medceličnino.

## VIII. DEDOVANJE

1. Dvojajčni dvojčki se razvijejo iz dveh jajčec, oplojenih z različnima semenčicama.
2. AaBbCc
3. ABC, ABc, AbC, Abc, aBc, aBC, abC, abc
4. aabbcc
5. AABbcc, AaBbCc, AA,bBcc, AAbbCc/aaBBCC, aaBbCC
6. 25 %
7. Zato, ker sta se obe razvili iz jajčec iste osebe, njune mame/mitohondrijska DNK se deduje po materini strani (1 točka). Mitohondriji so v citoplazmi celic, mitohondriji semenčice pri oploditvi ne vstopajo v jajčno celico, zato ima zigota samo mitohondrije jajčne celice/matere (2 točki).

## IX. ŽIVO SREBRO

1. Največ Hg (metiliranega živega srebra) bodo vsebovali tuni, ker so na vrhu prehranjevalne verige in se zato v njihovih tkivih nakopiči največ metilnega živega srebra./Tuni, ker so na koncu prehranjevalne verige, vzdolž prehranjevalne verige se v tkivih živali živo srebro koncentrirajo/kopiči/bioakumulira.
2. Več kakor 3,14 kg.
3. Ne, ker bi pri takem načinu prehranjevanja kot zadnji člen v prehranjevalni verigi v svojih tkivih kopičili velike količine živega srebra.
4. Navedba mikroelementa (Ca, Mg, Na, K, Cl, Si, Fe, J) in njegove vloge/pomena prinese eno točko.
5. Iz krvi matere skozi placento v kri zarodka.
6. Živčevje.
7. Baterije, termometri, zobne zalivke (amalgami).