



Državni izpitni center



JESENSKI ROK

BIOLOGIJA

NAVODILA ZA OCENJEVANJE

Sreda, 1. september 2004

SPLOŠNA MATURA

Rešitve: Pola 1

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

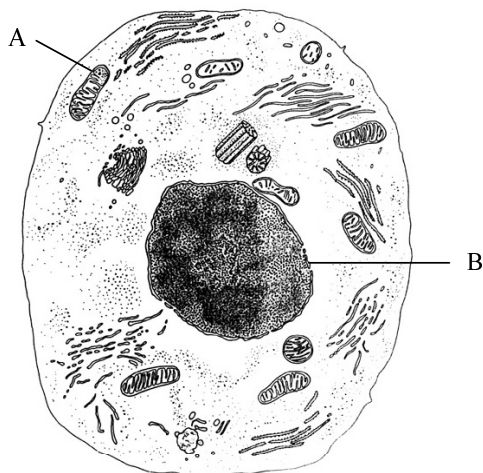
Rešitve: Pola 2

I. ORGANSKE SNOVI

1. Nukleinske kisline vsebujejo kromosomi/jedra in mitohondriji/ ribosomi jetrnih celic.
2. Nukleinske kisline vplivajo na presnovne procese preko encimov, katerih gradnjo vodijo.
3. V jetrih lahko pričakujemo glikogen, v ovsenih kosmičih pa škrob/celulozo.
4. Ogljikovi hidrati v semenih so rezervna hrana za razvijajoči se kalček.
5. Glikogen v jetrih je rezerva glukoze / energije za organizem.
6. Vitamin D omogoča razvoj okostja, ki se pri otroku v prvem letu najbolj razvija / Otrok potrebuje v prvem letu veliko vitamina D za razvoj okostja/ogrodja.
7. Za izdelavo izvlečka vitamina D bi uporabili maščobo / olje / organsko nepolarno topilo.
8. Otrokovo telo potrebuje beljakovine za rast celic/ razvoj celic.

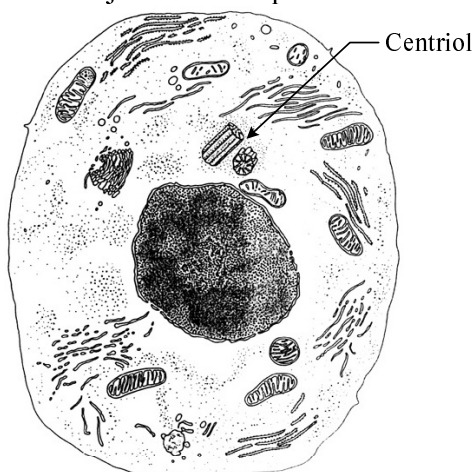
II. CELICA

1.



- A Mitohondrij.
B Jedro.

2. Na skici je označen in poimenovan centriol.



3. Sodeluje pri celični delitvi / sodeluje pri jedrni delitvi / sodeluje pri mitozii / sodeluje pri mejozi
4. Mitohondrij.
5. CO₂, H₂O in ATP.

6. Skica skrčene celice.



7. Voda je zaradi osmoze izhajala iz celice, zato se celica skrči
8. Z zaslonko.

III. PRESNOVNI PROCESI – VRENJE

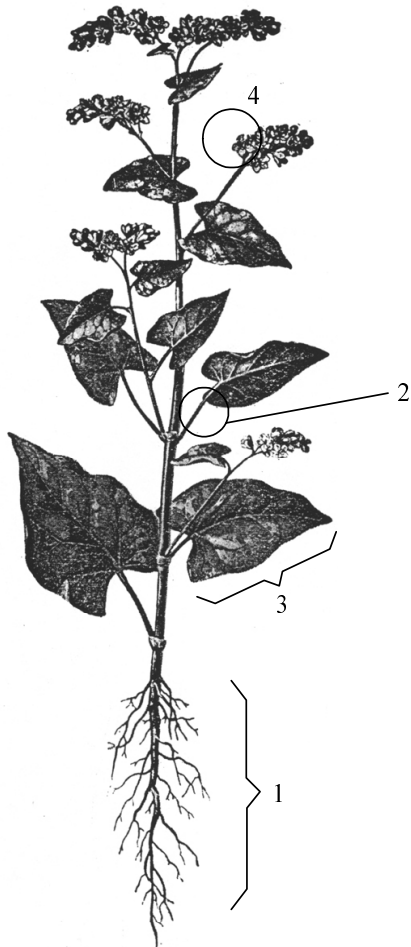
1. Nastanek alkohola lahko povzroči prisotnost kvasovk / encimi gliv kvasovk.
2. Zaradi preprečitve stika soka z zrakom pride do vrenja in s tem do pretvorbe glukoze v etilni alkohol.
3. Ker ob prisotnosti zraka v sodu poteče celično dihanje, pri katerem ne nastaja alkohol / nastaja ogljikov dioksid in voda in ne alkohol.
4. Povečan tlak v sodu povzroči CO₂, ki nastaja pri vrenju.
5. Sok bi morali segreti do temperature, ki uniči kvasovke. / Morali bi ga pasterizirati ali sterilizirati.
6. Živi organizmi tako pridobivajo energijo (ATP), potrebno za opravljanje življenjskih procesov.
7. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2 + \text{energija}$ / glukoza \rightarrow etanol + ogljikov dioksid

IV. ŽIVALI

1. Žival A, žival B in žival C.
2. Organizem E / trakulja.
3. Hranilne snovi iz gostiteljevega črevesa absorbirajo skozi telesno površino / ugreznjeno povrhnjico.
4. Organizmi A, B in C / žuželka, deževnik in rak.
5. Po vzdušnicah / trahejah / zračnicah.
6. Metanefridiji so lijakasta izločala, ki se odpirajo v celom, Malpighijeve cevke pa so slepo zaprte cevke / metanefridiji imajo migetalke, Malpighijeve cevke pa ne / metanefridiji se odpirajo na telesni površini z izočno odprtino, Malpighijeve cevke pa se odpirajo v črevo.
7. Iz bube.
8. Je člen prehranjevalnih verig / sodeluje pri nastajanju rodovitne prsti / sodeluje pri prezračevanju tal / povečuje sposobnost tal za sprejemanje in odtekanje vode v globino ter zato zmanjšuje možnost odnašanja prsti (dve od naštetih).

V. AJDA

1. Dve.
2. Ajda vsebuje antioksidant rutin.
3. UV-žarki povzročajo poškodbe DNA / na vsebnost rutina v ajdi/mutacije / poškodbe encimov / poškodbe beljakovin / vplivajo na hitrost fotosinteze.
4. Vzamemo dve skupini gensko enakih rastlin, ki jih posadimo na različni nadmorski višini (1 točka). Po nekem času v rastlinah izmerimo količino rutina (1 točka).
5. Vsebnost rutina bo v rastlinah, ki so rasle na višji nadmorski višini, večja.
- 6.



Navadna ajda

Navedeno: glavna korenina in njej podrejene stranske korenine (1) / pecljati listi (2) / mrežasto žilnati listi (3) / petštevni cvet (4).

7. Beljakovine gradijo telo in kot encimi katalizirajo metabolne procese.

VI. JEZERO

1. Pozimi je temperatura na površini nižja kakor na dnu, poleti pa je obratno.
- 2.

Biopolimer, ki vsebuje dušik	Naloga biopolimera
Beljakovina	Ogradi celico / katalizira reakcije ...
Nukleinska kislina	Zapisuje lastnosti organizmov / prenaša dedni zapis v naslednjo generacijo ...

1 točka se podeli za pravilno zapisan stolpec ali vrstico.

3. Aminokislina / organska dušikova baza.
4. Bakterije (razkrojevalci) razgradijo organske snovi (1 točka), pri tem se sprostijo nitrati / dušikove anorganske molekule (1 točka).
5. Kisik se je porabil pri dekompoziciji / mineralizaciji.
6. Otekanje (dela) kanalizacije v jezero / izpiranje mineralov s kmetijskih površin.

VII. KRVNE SKUPINE

1. Starša sta heterozigota. / Starša imata genotip $I^A i$, $I^B i$. / Starša imata genotip B0 in A0.
- 2.

genotip gamet	$i / 0$	I^A / A
$i / 0$	$ii / 00$	$I^A i / A0$
I^B / B	$I^B i / B0$	$I^A I^B / AB$

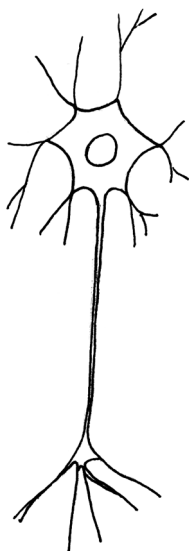
(1 točka)

Irenina brat in sestra lahko imata krvno skupino 0, A, B ali AB (1 točka).

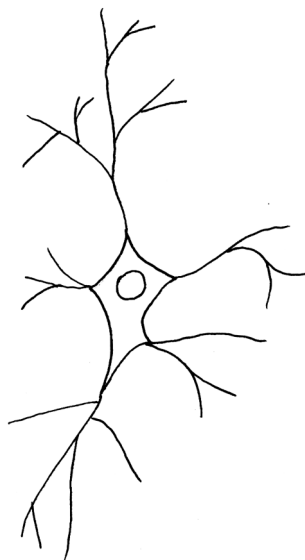
3. Ne morejo, ker kri staršev vsebuje antigene A in B, za katere ima Irena protitelesa. / Ne morejo, ker Irenina kri vsebuje protitelesa za kri staršev.
4. Rh pozitivno kri ali Rh negativno.
5. Ker sta se razvila vsak iz svoje jajčne celice, ki je bila oplojena z različnima semenčicama (1 točka), od katerih je ena vsebovala kromosom X, druga pa Y (1 točka).
6. Ni. Hemofilija je spolno vezana bolezen, za katero ne moremo zboleti pozneje v življenju. / Hemofilija je prirojena / dedna bolezen / ni nalezljiva.

VIII. ŽIVČEVJE

1.



A



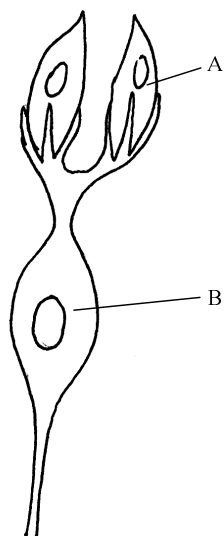
B

naloga živčne celice	ustrezna črka (A, B, N)
prevaja informacijo med živčevjem in mišico	A
sprejema informacije iz okolja in jih prevaja v centralno živčevje	N
prevaja informacije od čutilne do gibalne živčne celice	B

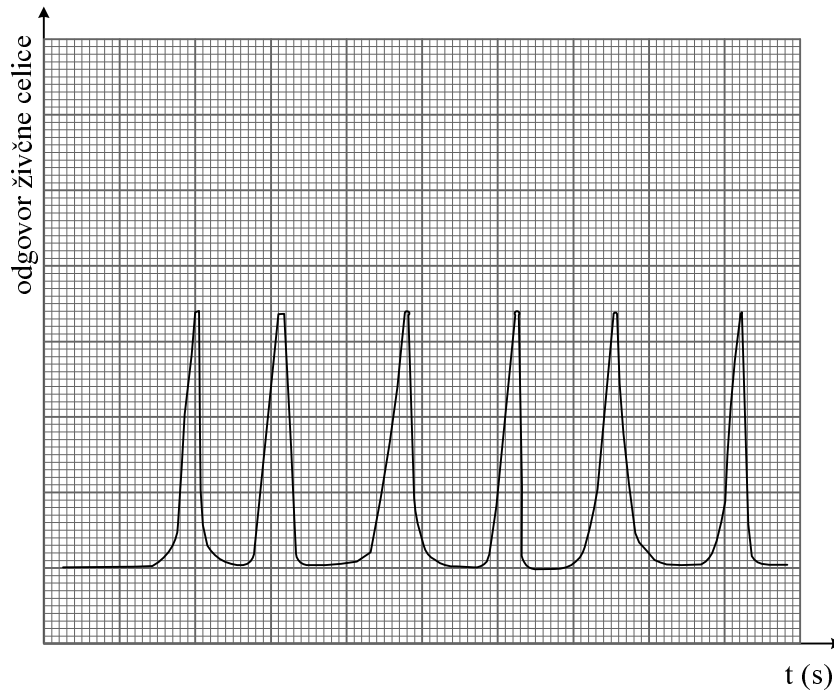
2 pravilna 1 točka, 2 točki vse pravilno

2. Na membrani se odprejo beljakovinski kanalčki / se spremeni napetost / se spremeni prevodnost za nekatere ione.

3.



4. – odpiranje mešičkov z živčnim prenašalcem v sinaptično špranjo
– difuzija živčnega prenašalca v sinaptični špranji do posinaptične celice
– vezava na receptorje v posinaptični membrani
– sprememba prepustnosti postsinaptične membrane / depolarizacija postsinaptične membrane
(tri navedbe 2 točki, dve navedbi 1 točka)
5. Ker se vežejo na receptorje postsinaptične membrane. / Ker so po zgradbi in delovanju podobne živčnim prenašalcem.
- 6.



IX. VIRUSI

1. Virus v bakterijo prenese – injicira svojo DNA / dedno snov.
2. Bakterije so razpadle.
3. Virusi so se sprostili iz bakterij (1 točka). Virusna DNA je izstopila iz bakterijske DNA in sprožila nastajanje novih virusov (lizni cikel) (2 točki).
4. Ker že ima v telesu protitelesa proti temu virusu.
5. Oslabljene / neaktivne viruse/ mrtve viruse gripe / virusne ovojnice / antigene.
6. Njihov imunski sistem izdelava protitelesa proti virusom / antigenom gripe.
7. Antibiotiki ne morejo pozdraviti virusnih obolenj, ker na viruse ne morejo delovati, saj virusi nimajo lastne presnove / so celični zajedavci, ki nimajo presnove.