

Ime in priimek: Jakob Škoberne
 Število točk: 44,5/44
 Odstotek: 100 + 10 = 101%
 Ocena: odlič(5)

KRITERIJ:

87-100%.....	odlično (5)
75-86%.....	prav dobro (4)
63-74%.....	dobro (3)
50-62%.....	zadostno (2)
0-49%.....	nezadostno (1)

Pri prvih 10 vprašanjih izberite en pravi odgovor. (10 T)

1. Rastline kot rezervni polisaharid shranjujejo škrob.

Škrob je značilen tudi za:

- A. glive
 B. živali
 C. bakterije
☒ D. nobeno izmed teh skupin

2. Kaj od naštetega je funkcija dinukleotidov v celici?

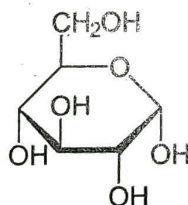
- ☒ A. So koencimi, ki sodelujejo v presnovnih poteh.
 B. Prenašajo dedno informacijo med materinskimi in hčerinskimi celicami.
 C. So transportni sladkor.
 D. Iz njih nastaja vitamin D.

3. Ko encimi razpadejo s hidrolitsko razgradnjo, nastanejo:

- A. beljakovine
 B. monosaharidi
☒ C. aminokisline
 D. maščobne kisline

4. Katere biološke makromolekule sestavljajo monomeri, katerih splošno zgradbo prikazuje skica?

- A. Maščobe.
☒ B. Polisaharide.
 C. Nukleinske kisline.
 D. Beljakovine.



5. Dijaki so raziskovali vpliv kofeina na kalitev semen vrtno kreše. V ta namen so naredili poskus, kjer so v različne petrijevke na vato s semeni dodali različno količino kave: 2 ml, 4 ml, 8 ml, 10 ml in 12 ml. Kako je bil v tem primeru pripravljen kontrolni poskus?

- A. Pripravili so petrijevko brez semen.
☒ B. Pripravili so petrijevko brez kave.
 C. Pripravili so petrijevko brez vode.
 D. V petrijevko so dali 8 ml kave.

6. Kaj od naštetega je odkril Schleiden?

- ☒ A. Da so vse rastline zgrajene iz celic.
 B. Uporabil je mikroskop v znanstvene namene.
 C. Pasterizacijo.
 D. Antibiotike.

7. Kaj nam omogoča zaslonka? Izberite pravo kombinacijo odgovorov in obkrožite A, B, C ali D

1. Premikanje objekta po mizici
 2. Spreminjanje povečave
 3. Povečanje kontrasta slike
☒ 4. Nastavitve količine svetlobe, ki pade na objekt

A. 1 in 2

B. 2 in 3

☒ C. 3 in 4

D. 2 in 4

8. V katero biološko panogo bi uvrstili spodnje besedilo?

»Vrstno bogati travniški sistemi, kjer ne prihaja do večjih zunanjih motenj, so tudi odpornejši proti vdorom tujerodnih invazivnih rastlinskih vrst. S spremembami, kot se lahko zgodijo pri bolj intenzivnem načinu obdelovanja travnikov, pa se na teh površinah pojavi prostor, ki ga lahko zasedejo tujerodne invazivne rastlinske vrste. Te vrste pa lahko povzročajo ne le nadaljnji upad biotske pestrosti, temveč tudi gospodarsko škodo na kmetijski krajini.«

- ☒ A. botaniko
☒ B. ekologijo
 C. sistematiko
 D. evolucijo

9. Ena od lastnosti vode je tudi kohezija. Katera trditev o koheziji je pravilna.

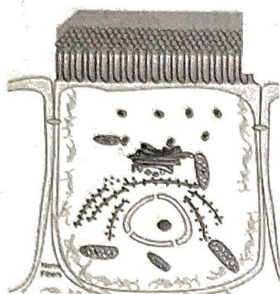
- A. Kohezija nastane zaradi povezovanja vode preko obeh kisikov s kovalentnimi vezmi.
☒ B. Kohezija nastane zaradi povezave vodikove enote molekule vode na kisik druge molekule s vodikovimi vezmi.
 C. Kohezija omogoča povezavo vode na različne površine.
 D. Kohezija nastane zaradi povezave vodikove enote molekule vode na kisik druge molekule vode s kovalentnimi vezmi.

10. Kaj je označeno s črko V na sliki?

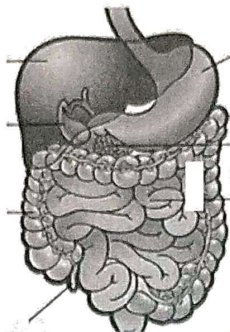
- A. nukleotid
 B. fosfatna skupina
☒ C. riboza
 D. organska dušikova baza



11. Na slikah so prikazani različni nivoji biološke organizacije. Poimenujte jih. (1T)



1. celica ✓



2. organski sistem ✓



3. populacija ✓

b) Zapišite definicijo nivoja na sliki 3. (1T)

Več organizmov ene vrste. Več populacij gradi življenjsko združbo.

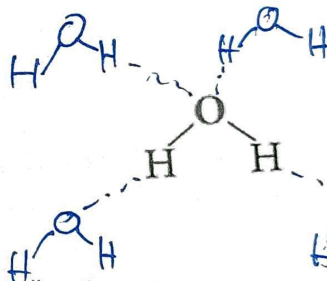
c) Zapišite en višji in en nižji nivo od nivoja številka 1. (1T)

Višji nivo: tkivo ✓

Nižji nivo: organ ✓

12. Na sliki je molekula vode.

a) Vodni molekuli na sliki narišite vse možne vodikove vezi, ki jih lahko tvori z drugimi molekulami vode. Narišite tudi molekule vode s katerimi je ta molekula povezana. (2T)



b) V katerem agregatnem stanju je voda, ko ima cel čas maksimalno število vodikovih vezi. (1T)

trdnina ✓

c) Voda je v celici tudi reaktant v kemijskih reakcijah. Zapišite primer kemijske reakcije, kjer voda vstopa v kemijsko reakcijo kot reaktant. (1T)

~~hidroliza~~ hidroliza ✓

13. Slika prikazuje polipeptid.

a) Koliko osnovnih enot (monomerov) gradi molekulo na sliki? (1T)

3 ✓

Obkrožite jih. (1T)

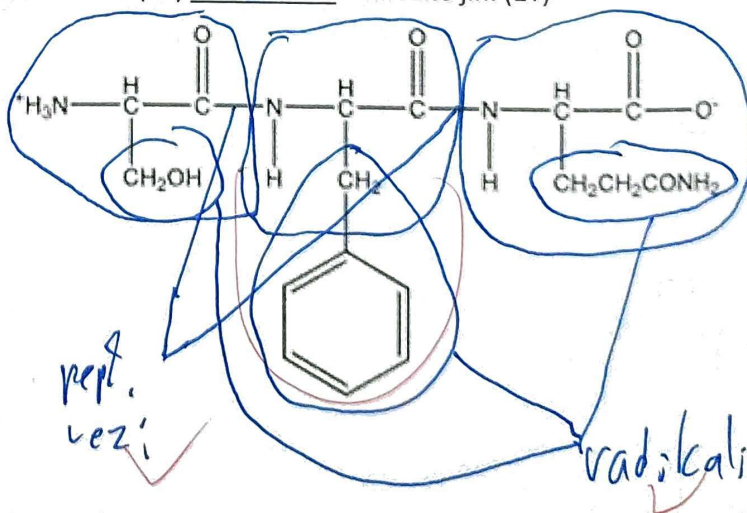
b) Označite in poimenujte VSE: (2T)

- **peptidne vezi,**

- **stranske skupine (radikale)**

d) Naštejte dve nalogi proteinov. (2T)

strakturna, gibalna ✓



14. Parameciji so enocelični evkariontski organizmi. Hranijo se z bakterijami in drugimi mikroorganizmi. Živijo v celinski ali morski vodi, odvisno od vrste. Parameciji imajo večinoma dva krčljiva mehurčka (kontraktilni vakuoli), ki urejata homeostazo vode v notranjosti celice.

- a) Dijaki so z mikroskopom opazovali kulturo s parameciji. Pri 100-kratni povečavi mikroskopa je bil premer vidnega polja 2 milimetra. Nato so objektiv s 5-kratno povečavo zamenjali z objektivom s 50-kratno povečavo in opazili, da je dolžina paramecija enaka 1/2 vidnega polja. Izračunajte dolžino paramecija in jo izrazite v mikrometrih. (3T)

$$0,1 \text{ mm} = 100 \mu\text{m}$$

$$100\times \dots 2 \text{ mm}$$

Dolžina enega paramecija je

$$1000\times \dots 0,2 \text{ mm}$$

100 mikrometrov.

$$1 \mu\text{m} = \frac{100 \text{ mikrometrov}}{0,000001 \text{ mm}}$$

- b) Kakšno povečavo je imel okular tega mikroskopa? (1T) 20x

- c) Kakšna je bila skupna povečava mikroskopa, ko so uporabljali objektiv s 50-kratno povečavo? (1T) 1000x

- d) Če se paramecij po preparatu premika desno in navzgor, bomo mi pod mikroskopom to videli kot premik (1T)

- A. Levo in navzgor
B. Desno in navzgor
C. Levo in navzdol
D. Desno in navzgor

- e) V nadaljevanju so dijaki preučevali vpliv raztopine na hitrost krčenja krčljivega mehurčka. V ta namen so izvedli poskus. Paramecije iste vrste so dali v tri različna gojišča: v raztopino vode iz ribnika, v kateri so živeli parameciji, in še dve raztopini A in B. Iz vsakega gojišča so prenesli kapljico s parameciji in naredili mikroskopski preparat. S svetlobnim mikroskopom so na enem od paramecijev šteli, kolikokrat se je skrčil krčljivi mehurček v 150 sekundah. (2T)

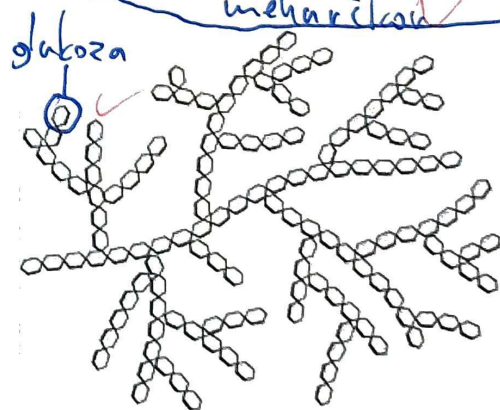
Kaj je v omenjenem poskusu neodvisna spremenljivka? Voda v gojišču

Kaj je odvisna spremenljivka? frekvenca krčenja mehurčka

15. Na sliki je prikazana skica glikogena.

- a) Obkrožite in poimenujte monomer glikogena. (1T)
- b) V katerih organizmih je glikogen založni polisaharid. (1T)

živalih



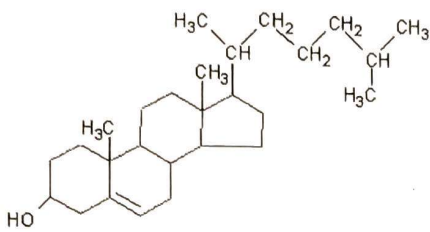
16. Molekulam na levi dopišite črko pravilnega opisa, ki se nahaja na desni. (3T)

Laktoza D ✓
Olje F ✓
Holesterol C ✓
Riboza E ✓
Hitin A ✓
Fruktoza B ✓

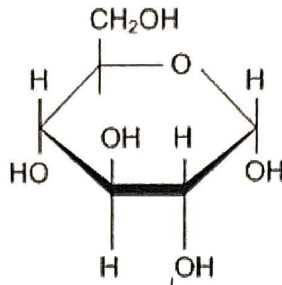
- A. gradi ogrodje pikapolonice
B. tvorijo rastline ob zorenju plodov
C. gradi celične membrane in spolne hormone
D. je ogljikov hidrat v mleku sesalcev
E. sestavni del nukleotida
F. se nahaja v semenu rastlin

3

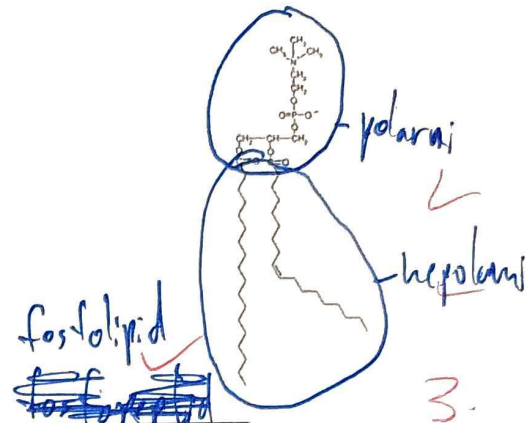
17. Na sliki so s strukturnimi formulami prikazane tri organske molekule.



A: steroid



B: monosaharid



C: fosfolipid

a) Na črte pod molekulami zapišite imena teh organskih spojin. (3T)

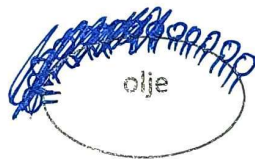
b) Katera molekula na sliki je vir energije? (1T) B

c) Kateri molekuli ne tvorita polimerov? (1T) A, C

d) Ena od slik prikazuje glavnega gradnika celičnih membran. Katera? (1T) C

e) Na sliki označite polarni in nepolarni del molekule C. (1T)

f) Narišite, kako bi bile molekule, ki so glavi gradniki celične membrane, urejene okrog oljne kapljice, ki jo predstavlja prikazan krog. Narišite 5 molekul. (1T)



Dodatna naloga: (1 dodatna točka)

Shema prikazuje zgradbo dveh aminokislin. Med katerima dvema skupinama se tvori peptidna vez pri nastanku dipeptida?

A 1 in 5

B 2 in 6

C 3 in 5

D 3 in 4

