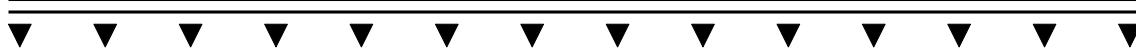




Š i f r a u č e n c a:

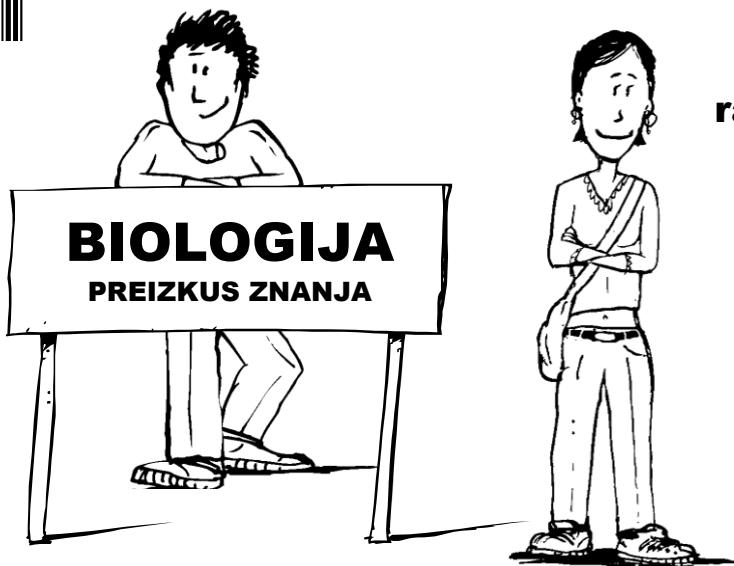
Državni izpitni center



N 1 7 1 4 2 1 3 1

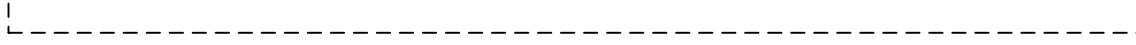
9.

razred



Sreda, 10. maj 2017 / 60 minut

Dovoljeno gradivo in pripomočki: Učenec prinese modro/črno nalivno pero ali moder/črn kemični svinčnik.



NACIONALNO PREVERJANJE ZNANJA

v 9. razredu

NAVODILA UČENCU

Natančno preberi ta navodila.

Prilepi kodo oziroma vpiši svojo šifro v okvirček desno zgoraj na tej strani.

Pri vsaki nalogi svoj odgovor napiši v predvideni prostor znotraj okvirja.

Piši čitljivo. Če se zmotiš, napačni odgovor prečrtaj in pravilnega napiši na novo.

Nečitljivi zapisi in nejasni popravki se ovrednotijo z nič točkami.

Če se ti zdi naloga pretežka, se ne zadržuj predolgo pri njej, temveč začni reševati naslednjo.

K nerešeni nalogi se vrni pozneje. Na koncu svoje odgovore ponovno preveri.

Zaupaj vase in v svoje zmožnosti. Želimo ti veliko uspeha.

Preizkus ima 20 strani, od tega 2 prazni.



N 1 7 1 4 2 1 3 1 0 2

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.



3/20

Prazna stran

OBRNI LIST.



1. Kadar kašljamo, si usta pogosto zakrijemo z odprto dlanjo. Zakaj je to napačno, kadar smo prehljeni? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Ker bolezenske klice prenesemo na dlan.
- B Ker je v naši sapi veliko vlage.
- C Ker s tem zadržimo bolezenske klice v telesu.
- D Ker to ni vladno.

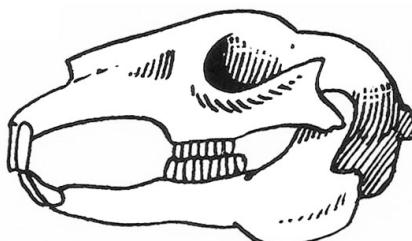
(1 točka)

2. Na sliki sta lobanji mačke in zajca. Obkroži črko pred pravilnim odgovorom. Različno zobovje se jima je razvilo v povezavi z:

Mačka



Zajec



- A debelino lobanjskih kosti.
- B močjo lobanjskih mišic.
- C načinom oglašanja.
- D uživanjem različne vrste hrane.

(1 točka)

3. Populacija severnih belih nosorogov v Afriki šteje le 5 osebkov.

(Vir: Večer, 24. 3. 2015.)

Zakaj je kljub zaščiti nosorogov, prepovedi lova in življenja v rezervatu velika verjetnost, da bo populacija nosorogov v bližnji prihodnosti izumrla?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Zaradi majhne genetske raznolikosti v populaciji.
- B Zaradi raznolikosti abiotskih dejavnikov v okolju.
- C Zaradi velike fenotipske raznolikosti v populaciji.
- D Zaradi velike genetske raznolikosti v populaciji.

(1 točka)

(Vir: Zbirka prosojnic Evolucija (prosojnjica 24), založba Učila.)



N 1 7 1 4 2 1 3 1 0 5

5/20

4. Preglednica prikazuje vrsto prehrane lisice skozi letne čase.

Pomlad	Poletje	Jesen	Zima
glodalci ptiči žuželke	plodovi in semena glodalci ptiči žuželke	plodovi in semena glodalci ptiči žuželke	glodalci plodovi in semena

Preglednica: Prehrana lisice skozi letne čase

Oglej si podatke v preglednici in odgovori, v katero skupino uvrščamo lisico glede na njen prehrano. Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Med mesojedce.
- B Med rastlinojedce.
- C Med vsejedce.
- D Med zajedavce.

(1 točka)

5. Organske odpadke iz gospodinjstva odlagamo na kompostni kup, kjer se razkrajajo. Zakaj je pomembno, da se kompostni kup ne izsuši?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Ker mikroorganizmi v kompostnem kupu potrebujejo vodo.
- B Ker rastline na kompostnem kupu potrebujejo vodo za rast.
- C Ker se morajo škodljive snovi v kompostnem kupu vezati z vodo.
- D Ker voda ohlaja kompostni kup.

(1 točka)

6. Kaj od navedenega poteka v zelenih delih rastline?
Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

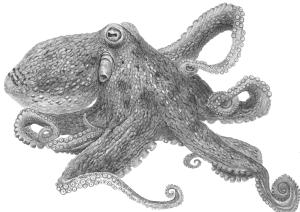
- A Dihanje in fotosinteza.
- B Niti dihanje niti fotosinteza.
- C Samo dihanje.
- D Samo fotosinteza.

(1 točka)



7. Slike 1, 2, 3 in 4 prikazujejo različne vrste mehkužcev.

Opomba: mehkužci na slikah niso v naravnem velikostnem sorazmerju.



Slika 1



Slika 2



Slika 3



Slika 4

Katera od živali na slikah je polž? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Slika 1.
- B Slika 2.
- C Slika 3.
- D Slika 4.

(1 točka)

8. Človek vnaša v telo s hrano, pijačo in zdravili tudi strupene snovi. Celice katerega človeškega organa razstrupljajo te snovi? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Celice jeter.
- B Celice ledvic.
- C Celice slepega črevesa.
- D Celice trebušne slinavke.

(1 točka)

(Viri: Slika 1: Marcon, E., Mongini, M.: Svetovna enciklopedija živali. Ljubljana. Mladinska knjiga. 1986.

Slika 2: http://www2.arnes.si/~mvok/DELOVNI%20LISTI_datoteke/image009.jpg. Pridobljeno: januar 2010.

Slika 3: http://www.idscaro.net/sci/01_coll/index.htm. Pridobljeno: januar 2010.

Slika 4: Garms, H., Borm, L.: Živalstvo Evrope. Ljubljana. Mladinska knjiga. 1981.)



N 1 7 1 4 2 1 3 1 0 7

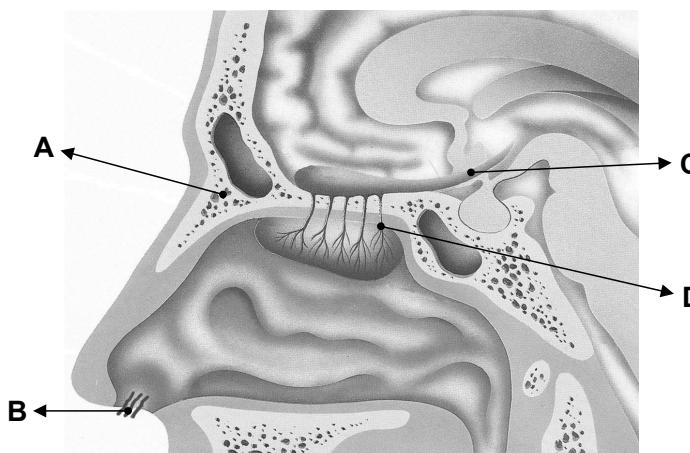
7/20

9. Primerjaj zgradbo živalske, rastlinske in glivne celice. Kaj od naštetega ima samo rastlinska celica? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Celično membrano.
- B Celulozno celično steno.
- C Citoplazmo.
- D Ribosome.

(1 točka)

10. Slika prikazuje del prečnega prereza glave človeka. S katero črko je označen del s čutilnimi vohalnimi celicami? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.



- A S črko A.
- B S črko B.
- C S črko C.
- D S črko D.

(1 točka)

11. Na Pohorju smo našli kos kamnine z ostanki rakov. Kako imenujemo takšno najdbo? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Endemit.
- B Lignit.
- C Okamnina.
- D Račina.

(1 točka)

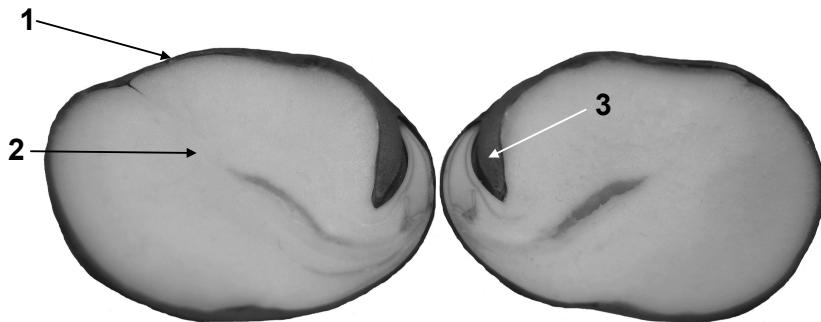


12. Kateri proces je opisan s trditvijo: »V prisotnosti kisika se sprošča kemična energija, ki je vezana v molekulah sladkorja.« Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.

- A Celično dihanje.
- B Fotosinteza.
- C Pljučno dihanje.
- D Transpiracija.

(1 točka)

13. Na sliki je prečno prerezano seme divjega kostanja, ki ga uvrščamo med dvokaličnice. Katera številka označuje del, v katerem so hranilne snovi za kalitev? Obkroži črko pred pravilnim odgovorom.



- A 1
- B 2, 3
- C 3, 1
- D 2

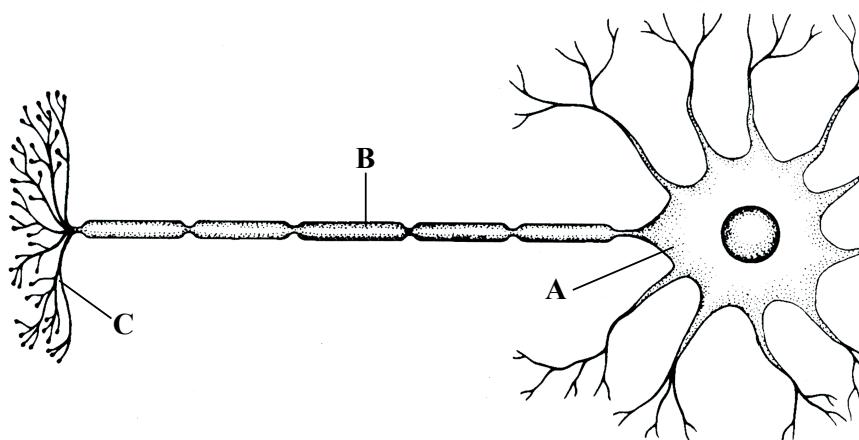
(1 točka)



N 1 7 1 4 2 1 3 1 0 9

9/20

14. a) Zapiši, katera črka označuje del živčne celice, ki sestavlja sivo možgansko skorjo.



(1 točka)

14. b) Miha je na invalidskem vozičku, ker si je pri skoku v vodo poškodoval hrbtenjačo. Roke še lahko uporablja, nog pa ne. Katere druge telesne funkcije so lahko po takšni poškodbi še prizadete? Navedi dve.

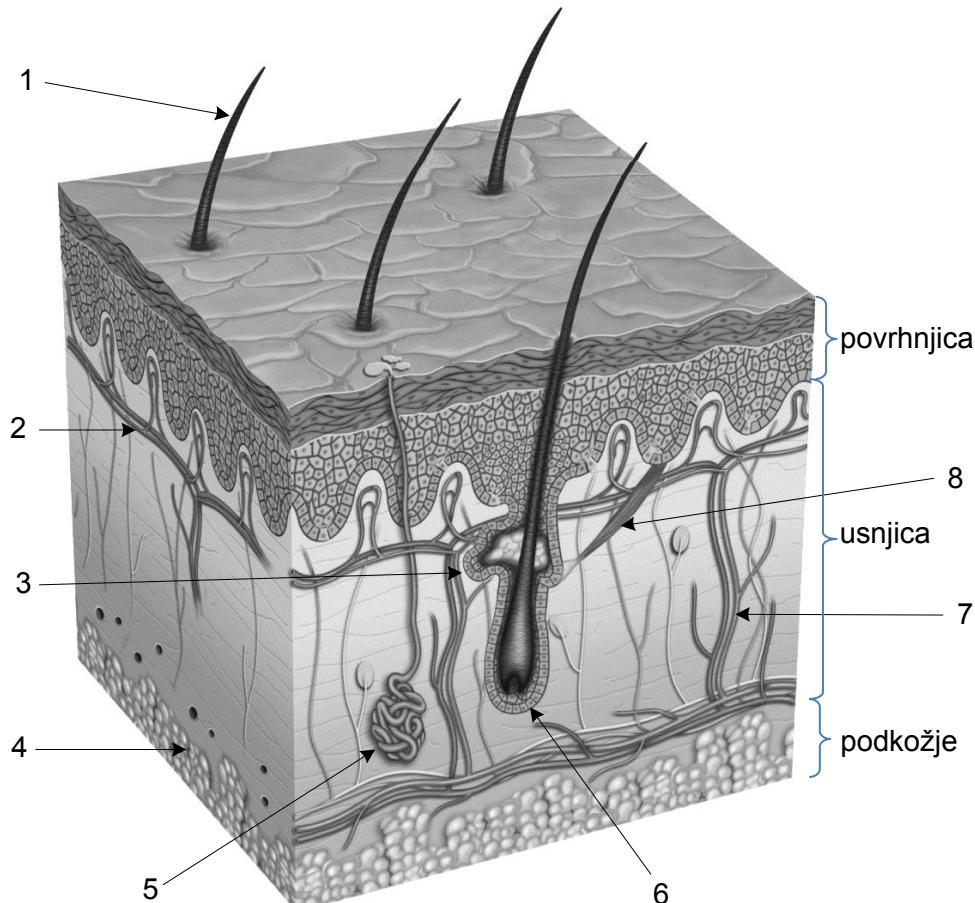
(1 točka)



15. a) Koža sesalcev je zgrajena iz povrhnjice in usnjice. Pod njima je podkožje iz maščobnega tkiva, ki topotno izolira telo, zato ima pomembno vlogo pri uravnavanju telesne temperature.

Kateri kožni tvorbi na sliki še omogočata topotno izolacijo telesa pri sesalcih?

Zapiši številko, s katero je označena ena od teh tvorb. _____



(1 točka)

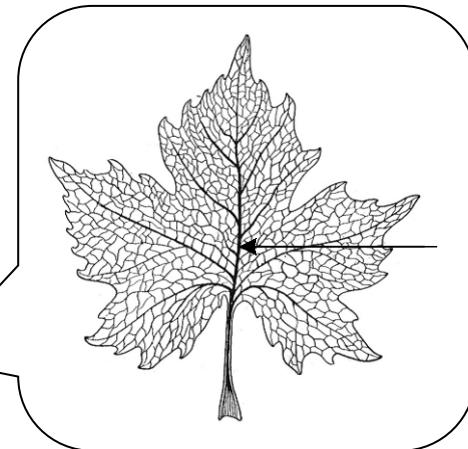
15. b) Oglej si sliko. Imenuj dva sestavna dela kože pri sesalcih, ki sodelujeta pri ohlajanju telesa.

(1 točka)



N 1 7 1 4 2 1 3 1 1 1

16. a) Na sliki spodaj je s puščico označen del lista. Kaj je njegova naloga?



16. b) Listno ploskev smo na spodnji in zgornji strani premazali z debelo plastjo vazelina in s tem zaprli listne reže. Kateri procesi v premazanem listu ne bodo mogli potekati?

Navedi enega. _____

Utemelji svoj odgovor.

(1 točka)



17. Slike prikazujeta organizme, ki živijo v vodnem okolju.

Opomba: organizmi na slikah niso v naravnem velikostnem sorazmerju.



17. a) Razloži, zakaj paramecij in riba nista proizvajalca.

(1 točka)

17. b) Riba je mnogoceličar in ima za prenos plinov po telesu razvito krvožilje. Pojasni, zakaj enocelični paramecij tega organskega sistema nima?

(1 točka)

(Vir: <http://www.theaquaticplantsociety.org/hyphessobrycon-amandaе-ember-tetra/>.

<http://webhome.broward.edu/~ssimpson/JMDelvecchio-Paramecium.htm>. Pridobljeno: marec 2015.)

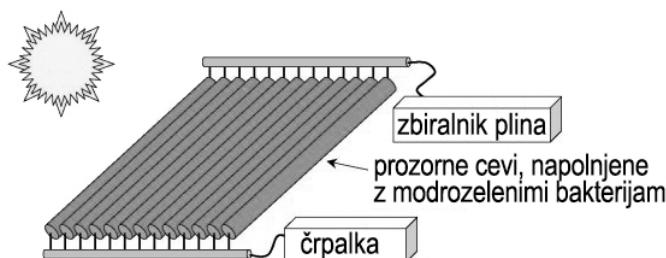


N 1 7 1 4 2 1 3 1 1 3

13/20

18. Vodik je plin, ki ga lahko uporabljamo kot vir energije. Pridobivamo ga na različne načine. Eden izmed načinov je pridobivanje vodika s pomočjo modrozelenih bakterij v posebnih napravah, ki jih imenujemo fotobioreaktorji.

Oglej si preprosto shemo fotobioreaktorja.



18. a) Ali je prikazana proizvodnja vodika biotehnološki proces?

DA NE

Utemelji svojo odločitev.

(1 točka)

18. b) Modrozelenim bakterijam, ki jih uporabljajo v fotobioreaktorjih, so raziskovalci z različnimi metodami genskega inženiringa spremenili biološke procese tako, da proizvedejo več vodika.

V čem se razlikujejo modrozelene bakterije v fotobioreaktorjih od modrozelenih bakterij, ki jih najdemo v naravi?

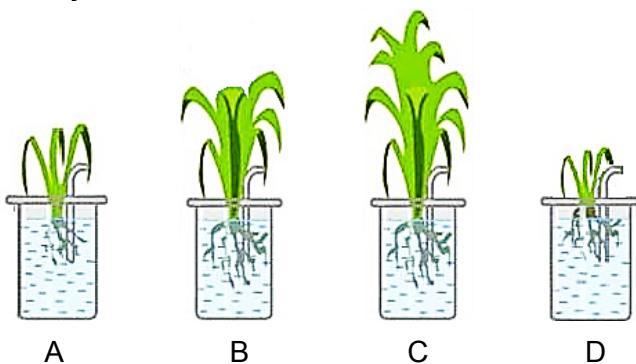
(1 točka)



19. Pri pouku so učenci izvedli poskus, pri katerem so ugotavljali, kako dejavniki okolja vplivajo na rast rastlin.

V poskusu so ugotavljali vpliv mineralnih gnojil na rast rastlin. Postavili so hipotezo: »Rastline ob dodatku mineralnih gnojil zrastejo večje, kot če mineralnega gnojila ne dodamo«. Poskus so izvedli tako, da so v eno čašo nalili vodo, v druge pa vodne raztopine z različnimi deležmi mineralnega gnojila. V čaše so posadili enako velike mlade rastline in več tednov opazovali njihovo rast. Po zaključku poskusa so rastline izmerili, prešteli število listov in podatke zapisali v preglednico. Ugotovili so, da poskus potrjuje njihovo hipotezo.

Oglej si sliko rastlin po zaključku poskusa in preglednico z rezultati ter odgovori na vprašanja.



Slika rastlin po zaključku poskusa.

Čaša	A	B	C	D
Višina poganjka [cm]	5,7	9	12,3	5,1
Število listov	3	6	10	3

Preglednica z rezultati

19. a) V eno izmed čaš učenci niso dodali mineralnega gnojila. Razloži, zakaj.

(1 točka)

19. b) Ali bi lahko z opisanim poskusom raziskali tudi vpliv svetlobe na rast rastlin?

DA NE

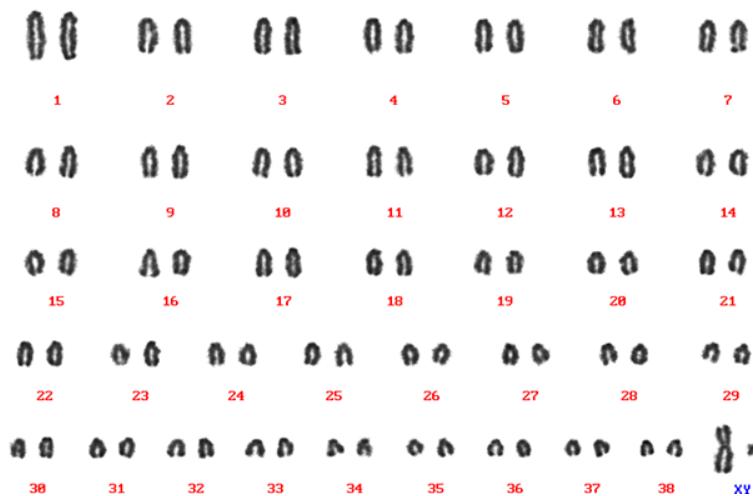
Utemelji svojo izbiro.

(1 točka)



N 1 7 1 4 2 1 3 1 1 5

20. Slika prikazuje kariotip psa.



20. a) Pes se je razvil iz oplojenega jajčeca, ki ima 78 kromosomov. Koliko kromosomov je bilo v jajčecu pred oploditvijo?

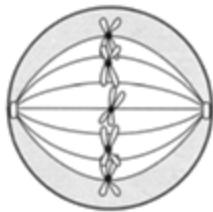
(1 točka)

20. b) Koliko kromosomov ima pes v eni celici očesa?

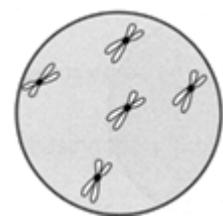
(1 točka)



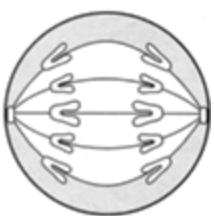
21. a) Slika 1 prikazuje eno od stopenj mitoze. Katera od slik v okvirju na sliki 2 predstavlja naslednjo stopnjo mitoze? Obkroži črko pod sliko.



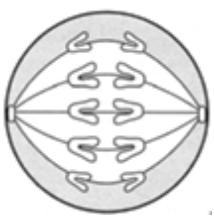
Slika 1



A



B



C



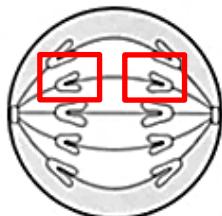
D

Slika 2

(1 točka)

21. b) Ali imata označena kromosoma na sliki 3 enak genski zapis?

DA NE



Slika 3: Označena kromosoma med mitozo

Utemelji svojo izbiro.

(1 točka)



N 1 7 1 4 2 1 3 1 1 7

22. Iz tkiva A in tkiva B so v laboratoriju izolirali DNA in določili odstotek organskih dušikovih baz. V preglednici so zapisani odstotki timina in gvanina iz preiskovanega tkiva.

Tkivo Organska baza	Timin (%)	Gvanin (%)
A	32	18
B	29	21

Preglednica: Odstotek timina in gvanina v molekulah DNA v celicah tkiva A in B.

22. a) Zapiši, koliko odstotkov citozina je v molekulah DNA tkiva A.

Odstotek citozina: _____

(1 točka)

22. b) Ali pripadata tkivo A in tkivo B istemu organizmu?

DA NE

Utemelji svoj odgovor.

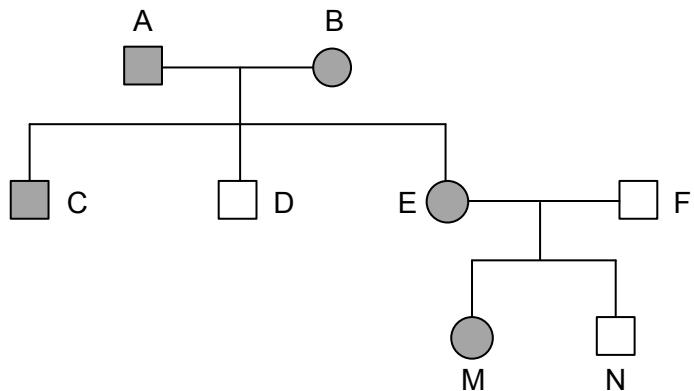
(1 točka)



23. a) Rejec morskih prašičkov je križal rjavodlakega samca in belodlako samico. Rjava barva dlake je pri tej pasmi dominantna, bela barva dlake pa recessivna lastnost. Kakšne barve bodo mladički pri parjenju homozigotnega samca in homozigotne samice?

(1 točka)

23. b) Alel za neprirraslo ušesno mečico, ki ga označimo s črko R, je dominanten glede na recessivni alel, ki ga označimo s črko r. Iz danih podatkov v rodovniku zapiši, kakšen genotip ima oseba D.



Legenda:

siva barva = neprirrasla ušesna mečica

 = moški

bela barva = prirrasla ušesna mečica

 = ženska

(1 točka)



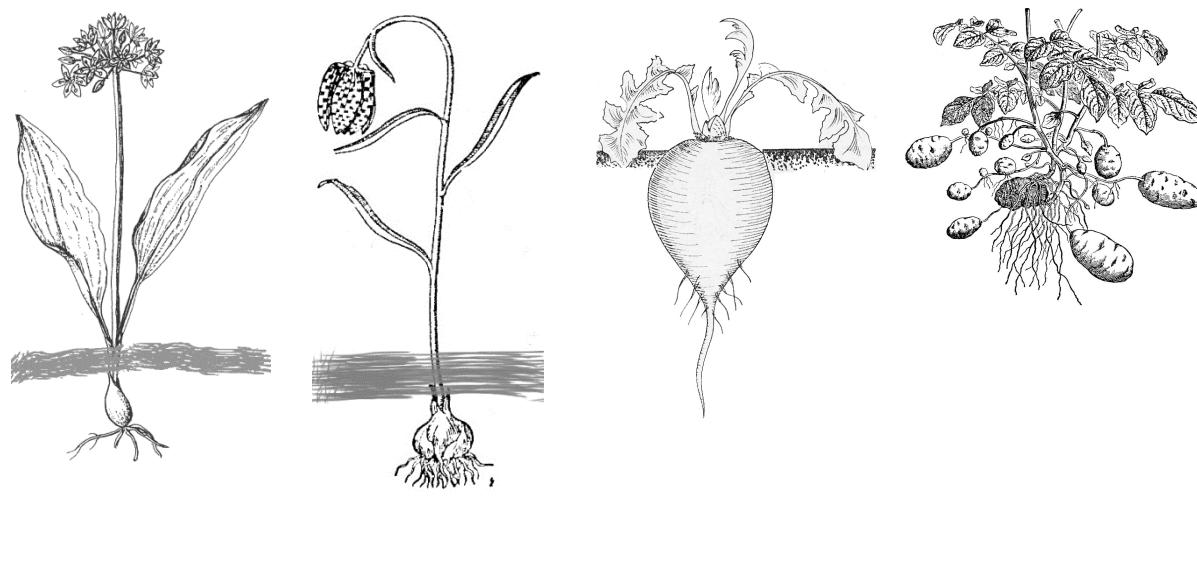
N 1 7 1 4 2 1 3 1 1 9

19/20

24. a) S ključem za določanje rastlin določi imena vsem štirim rastlinam na slikah.
Pod sliko zapiši ime rastline.
Opomba: Rastline na slikah niso v naravnem velikostnem razmerju.

Ključ za določanje rastlin:

- | | |
|-----------------------------------|----------|
| 1a Rastlina ima čebulo. | glej 2 |
| b Rastlina nima čebule. | glej 3 |
| 2a Rastlina ima socvetje. | čemaž |
| b Rastlina ima posamične cvetove. | logarica |
| 3a Rastlina ima koren. | repa |
| b Rastlina nima korena. | krompir |



-
-
-
-
- (1 točka)
24. b) Pojasni, zakaj se lahko iz krompirjevega gomolja, ki ga v ugodnih razmerah posadimo v zemljo, razvije nova rastlina.
-
-

(1 točka)

Skupno število točk: 35

(Vir: Detela, L.: Botanika za prvi letnik gimnazij, str. 166 in 210. Ljubljana. DZS. 1969.

Kapus, F. in Petkovšek, V.: Botanika za nižje razrede srednjih šol, str. 72. Ljubljana. DZS. 1957.)



Prazna stran

Tukaj ne piši. Tukaj ne piši.