

DELOVNI LIST – BIOLOGIJA

1. 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.



a) Ali je prikazana proizvodnja vodika biotehnološki proces?

DA

NE

Utemelji svojo odločitev.

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 modrozeleni bakterije v fotobioreaktorjih od modrozelenih bakterij, ki jih najdemo v naravi?

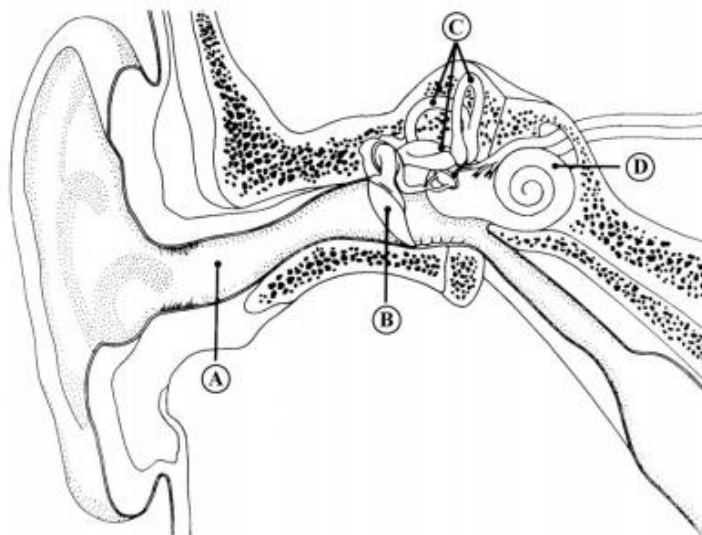
2. S katero črko je označen del organa na sliki, v katerem so čutnice za zaznavanje premikov glave?

A S črko A.

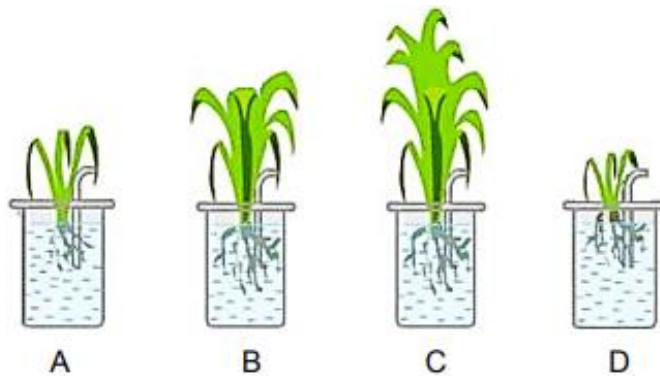
B S črko B.

C S črko C.

D S črko D.



3. 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 deleži 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

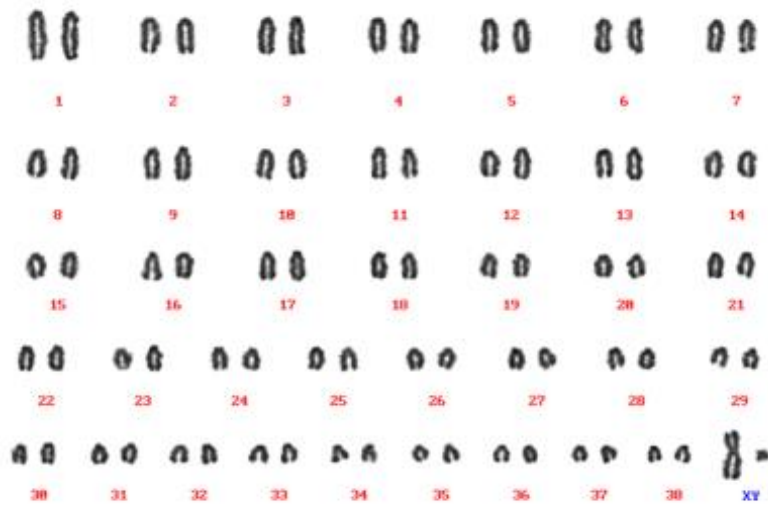
a) V eno izmed čaš učenci niso dodali mineralnega gnojila. Razloži, zakaj.

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

DA NE

Utemelji svojo izbiro.

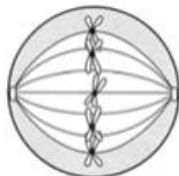
4. Slika prikazuje kariotip psa.



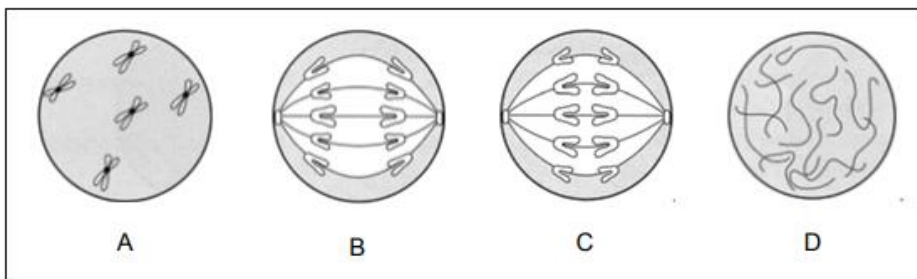
a) Pes se je razvil iz oplojenega jajčeca, ki ima 78 kromosomov. Koliko kromosomov je bilo v jajčecu pred oploditvijo?

b) Koliko kromosomov ima pes v eni celici očesa?

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



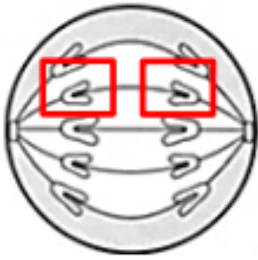
Slika 1



Slika 2

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

DA NE



Slika 3: Označena kromosoma med mitozo

Utemelji svojo izbiro.

6. 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.

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

Odstotek citozina: _____

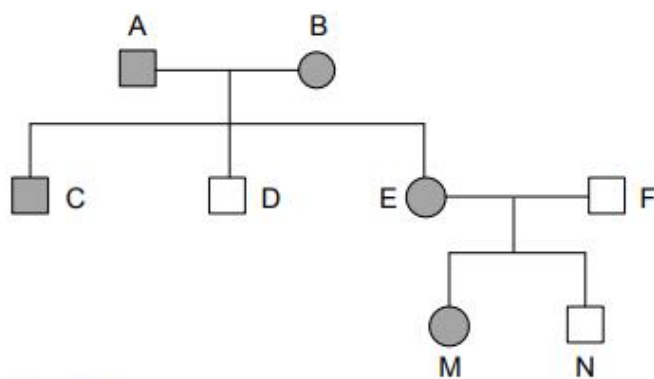
b) Ali pripadata tkivo A in tkivo B istemu organizmu?

DA NE

Utemelji svoj odgovor.

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

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



Legenda:

siva barva = neprirasla ušesna mečica

bela barva = prirasla ušesna mečica

□ = moški

○ = ženska



8. Kateri proces je opisan s trditvijo: »Ob prisotnosti kisika se sprošča kemična energija, ki je vezana v molekulah sladkorja.«

A Celično dihanje.

B Fotosinteza.

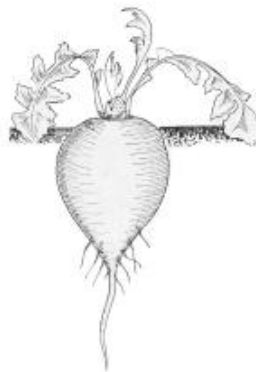
C Pljučno dihanje.

D Vrenje.

9. 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 |



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

10. Prebavila so pomemben organski sistem, ki je sestavljen iz različnih organov.

a) Ob žvečenju belega kruha se v ustih izloča slina in čez čas začutimo sladek okus. Pojasni, zakaj.

b) Hormon trebušne slinavke omogoča prehod sladkorja v celice. Pojasni, zakaj je to pomembno za celice.
