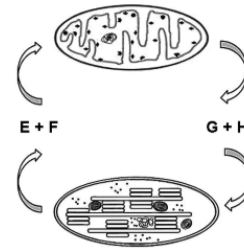


1. Na slici su prikazani mitohondrij i kloroplast te tvari koje sudjeluju u procesima staničnoga disanja i fotosinteze označene slovima E + F i G + H.



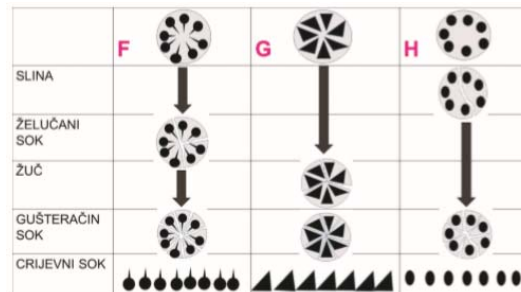
Koje su tvari označene slovima E + F?

- A. voda i glukoza
 - B. kisik i glukoza
 - C. voda i ugljikov dioksid
 - D. kisik i ugljikov dioksid
2. Kako papučica u svoju stanicu unosi bakteriju kojom se hrani?
- A. kroz stanična usta obavijena membranom
 - B. izravnim prolaskom kroz lipidni dvosloj membrane
 - C. uz pomoć molekula otapala bez utroška stanične energije
 - D. uz pomoć proteinskih membranskih nosača uz utrošak stanične energije
3. Kojim će načinom unosa hrane ameba unijeti papučicu u svoju stanicu?
- A. pinocitozom
 - B. fagocitozom
 - C. olakšanom difuzijom
 - D. jednostavnom difuzijom
4. Veliki metilj uzima vodu osmozom iz tkiva domadara. Što se od navedenoga događa na staničnim membranama epiderme metilja?
- A. Više vode izlazi iz stanica epiderme nego što ulazi u stanice epiderme jer im je citoplazma hipertonična u odnosu na okoliš.
 - B. Više vode izlazi iz stanica epiderme nego što ulazi u stanice epiderme jer im je citoplazma hipotonična u odnosu na okoliš.
 - C. Više vode ulazi u stanice epiderme nego što izlazi iz stanica epiderme jer im je citoplazma hipertonična u odnosu na okoliš.
 - D. Više vode ulazi u stanice epiderme nego što izlazi iz stanica epiderme jer im je citoplazma hipotonična u odnosu na okoliš.
5. Koja od navedenih molekula tijekom reakcija fotosinteze izravno sudjeluje u pretvorbi Sunčeve energije u kemijsku energiju?
- A. klorofil
 - B. glukoza
 - C. vodik
 - D. voda
6. Što je produkt sekundarnih reakcija fotosinteze?
- A. glukoza
 - B. kisik
 - C. CO₂
 - D. ATP

7. Gdje se u kloroplastu višak glukoze polimerizira u škrob?
- na DNA
 - u stromi
 - na ribosomima
 - u tilakoidima
8. U kojemu se dijelu probavnoga sustava većina škroba razgrađuje alfa amilazom na maltozu i glukozu?
- u ustima
 - u jednjaku
 - u želudcu
 - u tankome crijevu
9. Pozorno promotrite sliku koja prikazuje razgradnju hranjivih tvari u probavnome sustavu. Slovima F, G i H označene su različite vrste makromolekula koje se djelovanjem probavnih enzima postupno razgrađuju na jednostavnije spojeve.

Koja je hranjiva tvar označena na slici slovom G?

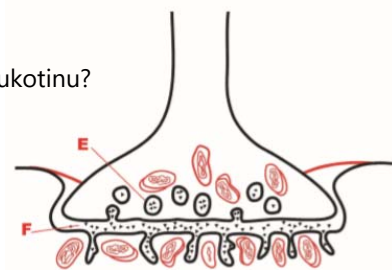
- škrob
- mast
- bjelančevina
- nukleinska kiselina



10. Na slici je prikazana sinapsa. Slovom E označeni su mjehurići koji sadržavaju neurohormone (neurotransmitere), a slovom F označena je sinaptička pukotina.

Kojim se procesom oslobađaju neurohormoni u sinaptičku pukotinu?

- fagocitozom
- pinocitozom
- endocitozom
- egzocitozom

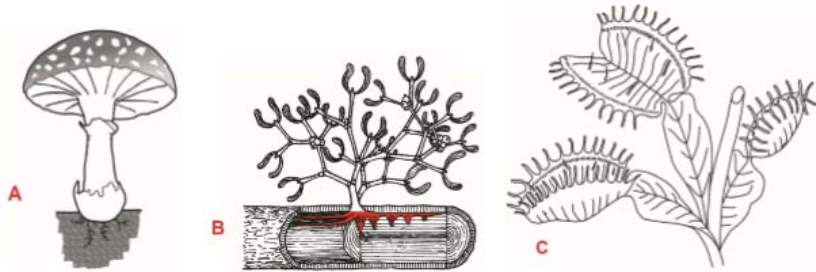


11. Izrezane su jednake kockice krumpira i potom su izvagane. Zatim su stavljene u vodene otopine šećera različitih koncentracija i nakon 24 sata ponovno su izvagane. U tablici su navedeni rezultati mjerenja.

Uzorak	Masa (g) uzorka krumpira na početku pokusa	Masa (g) uzorka krumpira na kraju pokusa	Promjena mase uzorka krumpira (%)
A	2,77	3,47	+25,27
B	2,79	3,01	+7,89
C	2,41	2,41	0,00
D	2,35	1,99	-15,32
E	2,72	2,01	-26,10

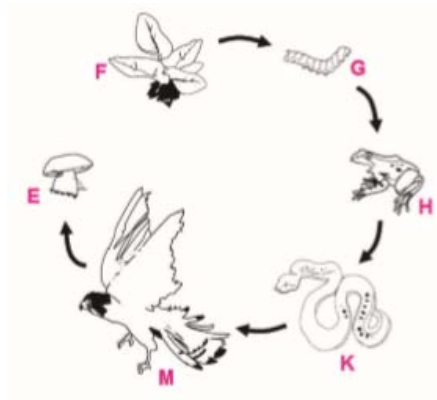
- 11.1. Kakve su otopine, s obzirom na koncentracije šećera, u koje su uronjeni uzorci krumpira D i E? _____
- 11.2. Izveden je novi pokus s uzorkom E čija je masa smanjena za 26,10% u prvome pokusu. Taj uzorak smanjene mase stavljen je u vodenu otopinu šećera u kojoj je bio uzorak A. Što će se dogoditi s masom uzorka E?

12. Na slikama su prikazani različiti organizmi.



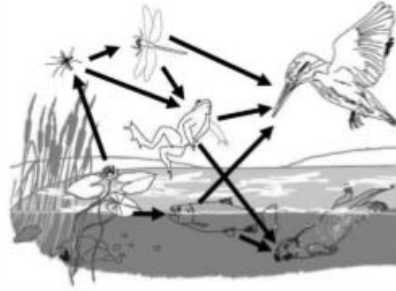
- 12.1. Kako se naziva organizam koji se hrani i autotrofno i heterotrofno i kojim je slovom označen na slici?
Naziv organizma: _____
Na slici je označen slovom: _____
- 12.2. Kojoj skupini organizama s obzirom na način prehrane pripada organizam prikazan na slici A? _____
- 12.3. Kojim je slovom označen poluparazitski organizam i na temelju koje se njegove osobine to može zaključiti?
Poluparazitski organizam označen je slovom: _____
Obilježje na temelju kojeg se to može zaključiti: _____
- 12.4. Koja je uloga jake transpiracije u polunametnika (poluparazita)?

13. Koja se od navedenih tvrdnja odnosi na prikazani hranidbeni lanac?



- A. Najviše energije za životne potrebe na raspolaganju ima organizam M jer je najveći.
- B. Kemijska se energija pretvara u toplinsku energiju samo u stanicama organizama G, H, K i M.
- C. Kruženje tvari lancem omogućuje protjecanje energije od organizma F do organizma E.
- D. Organizam E tijekom procesa razgradnje oslobađa energiju koju posredno iskorištava organizam F.

14. Pozorno promotrite sliku koja prikazuje hranidbenu mrežu jednoga izoliranog ekosustava. Strelice su usmjerene prema nadređenomu članu hranidbene mreže.



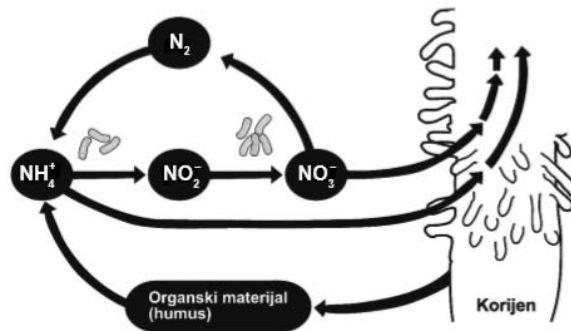
Kako bi ugibanje žaba dugoročno utjecalo na gustoću ostalih populacija prikazanoga ekosustava?

- A. Značajno bi se smanjila gustoća populacije riba.
- B. Nekontrolirano bi se povećala gustoća populacije lopoča.
- C. Došlo bi do izumiranja komaraca zbog povećanja broja vretenaca.
- D. Više bi se smanjila gustoća populacije vodomara (ptica) nego vidre.

15. Na slici je prikazan biokemijski ciklus dušika.

U obliku kojih je iona dušik dostupan biljkama i kojim procesom ti ioni nastaju?

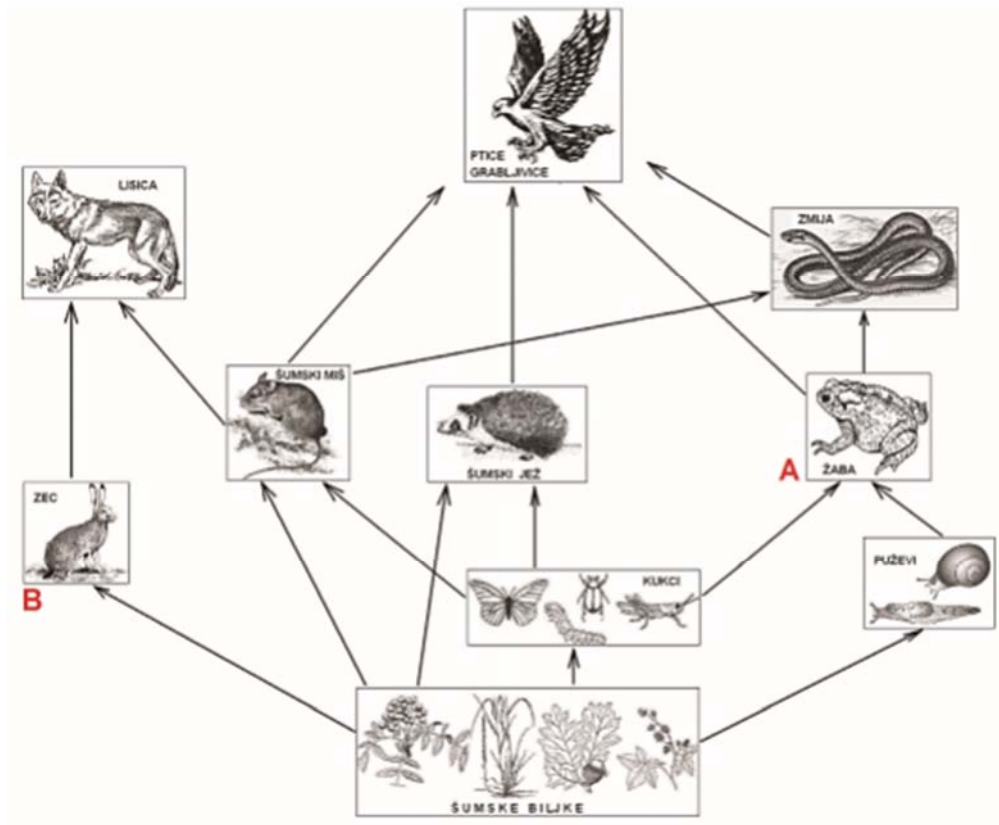
- A. nitratnih iona koji nastaju oksidacijom amonijaka
- B. nitratnih iona koji nastaju redukcijom amonijaka
- C. amonijevih iona koji nastaju oksidacijom humusa
- D. amonijevih iona koji nastaju redukcijom humusa



16. U kojemu su nizu ispravno navedeni članovi hranidbenoga lanca prema porastu broja jedinka u njihovim populacijama?

- A. morske alge – ribe – tuljani – sjeverni medvjed
- B. sjeverni medvjed – tuljan – ribe – morske alge
- C. ribe – tuljani – morske alge – sjeverni medvjed
- D. sjeverni medvjed – morske alge – tuljani – ribe

17. Na slici je prikazana hranidbena mreža šumskoga ekosustava.



17.1. Populacije kojih organizama prikazane hranidbene mreže pripadaju potrošačima prvoga reda promjenjive tjelesne temperature?

17.2. Kako će povećanje brojnosti jedinka označenih slovom A utjecati na prethodne članove prikazane hranidbene mreže?

17.3. Na koji je način organizam označen slovom B povezan s primarnim proizvođačima prikazane hranidbene mreže?

RJEŠENJA:

1. B

2. A

3. B

4. C

5. A

6. A

7. B

8. A

9. B

10. D

11.1. hipertonične

11.2. masa uzorka E će se povećati

12.1. venerina muholovka (C)

12.2. heterotrofnim organizmima

12.3. B; provodi fotosintezu, a vodu i mineralne tvari crpi iz domadara

12.4. omogućava crpljenje vode iz provodnih žila domadara

13. C

14. A

15. A

16. B;

17.1. kukci, puževi

17.2. smanjit će se broj prethodnih članova

17.3. koriste ih kao izvor energije