

RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA NATJECANJE IZ BIOLOGIJE 2019.
1. RAZRED - UKUPNO 50 BODOVA

1. ZADATAK

1.1. a) **1 bod**

b) **1 bod**

1.2. b) pepsin **1 bod**

1.3. a) želudac, tanko crijevo **0,5 boda**

b) gušterača, želučane žlijezde, crijevne žlijezde **0,5 boda**
navesti samo jednu

1.4.

a) T

b) T

c) N

d) N

e) N

Zadatak se boduje na sljedeći način:

Svih 5 točna odgovora donose **3 boda**.

Točna 4/5 odgovora donose **2 boda**.

Točna 3/5 odgovora donose **1 bod**.

Točna 2/5 i 1/5 odgovora NE DONOSE bodove.

1.5. d) solna kiselina **1 bod**

1.6. Želučani mišići „prepoznaju“ nedovoljno mehanički usitnjenu hranu pa je grčevitim stezanjem dodatno usitnjavaju. **1,5 boda**

1.7. Usitnjena hrana ima veću površinu za kontakt s probavnim enzimima. **1,5 boda**

2. ZADATAK

broj epruvetice	reagens	opažanja
1	otopina glukoze	<i>nema promjene</i>
2	otopina etanola	<i>grušanje ili koagulacija</i>
3	limunov sok	<i>grušanje ili koagulacija</i>
4	dest. voda	<i>nema promjene</i>
5	natrijev hidroksid	<i>grušanje ili koagulacija</i>
6	otopine modre galice	<i>grušanje ili koagulacija</i>

Svako točno opažanje **0,5 boda**, ukupno **3 boda**.

2.1. kontrola **1 bod**

2.2. kuhanje, veći intezitet UV zračenja,... **1 bod**

2.3. solna kiselina iz želuca grušča bjelančevine iz mlijeka **1,5 boda**

2.4. probavni sokovi gušterače neutraliziraju sav kiseli sadržaj koji u tanko crijevo dospijeva iz želuca. **1,5 boda**

3. ZADATAK

b) moraju biti topljivi u sluznici nosa što omogućuje kontakt s njušnim stanicama
1,5 boda

4. ZADATAK

Malo bjelančevina u lišću – malo produkata razgradnje, procesi u šumi su sporiji zbog kolebanja temperature, količina navedenih plinova je mala u odnosu na prostor, strujanja zraka (vjetar) raznosi navedene plinovite produkte, procesom truljenja nastaju plinovi koji se vežu za vodu u tlu, pokrov listinca sprječava prodor plinova u atmosferu ili svaki drugi smisleni odgovor **1,5 boda**

5. ZADATAK

5.1. Putem vode. **0,5 boda**

5.2. Preko članova ishrane/lanca ishrane. **1 bod**

5.3. a) S najvećom koncentracijom E, s najmanjom A. **2 boda**

b) Objašnjenje:

Organizmi krajnji potrošači (E) nakupljaju u svojem tijelu veće koncentracije štetnih tvari koje su se već nakupile na nižim razinama ishrane. **1,5 boda**

6. ZADATAK

6.1. Konzumiranje alkohola povećava izlučivanje urina kod štakora
Što je veća koncentracija konzumiranog alkohola to je veće izlučivanje urina.
1,5 boda

6.2. 10 mL različitih tekućina **1,5 boda**

6.3. Treba se tekućina upiti kroz probavilo u krv i doći do bubrega. **1,5 boda**

6.4. Da se dobe vjerodostojniji/pouzdaniji rezultati.

Reproducibilnost i značajnost.

1,5 boda

6.5.

Konzumiranje alkohola povećava izlučivanje urina kod štakora.

Povećanje koncentracije alkohola povećava volumen izlučenog urina jer svugdje je dana ista količina tekućine.

2 boda

7. ZADATAK

7.1.

1.) $32,2 - 14,3 = 17,9$; 2.) $17,9 \times 100 / 32,2 = 55,59 \%$

2 boda

7.2.

Stanične membrane se oštećuju/propusne su.;

Vitamin C napušta stanice kupusa.;

Vitamin C topljiv je u vodi i napušta stanice kupusa.;

Vitamin C se uništava pomoću visoke temperature kuhanja.

2 boda

8. ZADATAK

Zaključak 1:

1. prvi zaključak vrijedi samo za neke podatke / nije valjano za sve podatke;

2. volumen svih napitaka nije kontroliran/isti da bi se izmjerila koncentracija

1 bod

Zaključak 2:

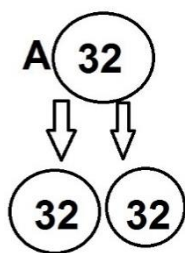
1. drugi zaključak nije valjan;

2. nema naznaka o volumenu čaja i kole / volumen nije kontroliran / nemoguće izračunati koncentraciju kofeina u sva četiri pića koristeći dane informacije

1 bod

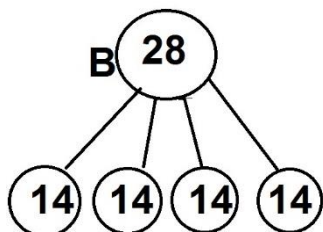
9. ZADATAK

9.1. Ispravna slika- **1 bod**, Ispravno naveden broj kromosoma- **1 bod**



9.2. 3 2 1 bod

9.3. Ispravna slika- 1 bod, Ispravno naveden broj kromosoma- 1 bod



9.4.

Stanice iz 9.2. zadatka imaju isti broj kromosoma kao i početna stanica, dok stanice iz 9.3. zadatka imaju u pola manji broj kromosoma. ili

Stanice iz 9.2. zadatka su istovjetne genetički/imaju iste gene, stanice iz 9.3. zadatka su genetički različite.

1 bod

9.5.

Kako bi se raspodijelile u jednakom broju na novonastale stanice.

Kako bi svaka stanica imala jednak broj molekula DNA ili kromosoma.

1 bod

10. ZADATAK

10.1.

Okrugli oblik stabljike smanjuje površinu za transpiraciju. 1bod

10.2.

Bodlje odbijaju životinje koje se hrane biljkama.

Ili: Ovako se smanjuje površina za transpiraciju. 1 bod