RJEŠENJA PISANE ZADAĆE ZA DRŽAVNO NATJECANJE

IZ BIOLOGIJE 2023.

1. SKUPINA (7. razred)

UKUPNO 50 BODOVA

 I. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 14,5)

*Broj bodova koje donosi pojedini zadatak naveden je uz zadatak.*

*Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.*

*Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.*

**1. zadatak:I. *Broj bodova koje donosi podzadatak je******2 boda***

 *Ispravno postavljanje filtrirnog papira – 1 bod*

 *Izvedba pokusa i mjerenje – 1 bod (izvedba 0,5 + mjerenje 0,5)*

II.  *Broj bodova koje donosi podzadatak je 1*

 III.  *Broj bodova koje donosi podzadatak je 2 (1 + 1)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **I.** | **Izvedba praktičnog rada:**Ispravno postavljanje filtrirnog papira.Pravilna izvedba pokusa u skladu s uputama.

|  |  |
| --- | --- |
|  | Vrijeme (s) |
| Mjerenje 1 |  |
| Mjerenje 2 |  |

**Rezultati:** |

|  |
| --- |
| 1. pitanje |
| **5** |  |

 |
|  | **II.** | Med usporava prolazak vode kroz filtrirni papir. *(Priznati svaku ispravnu formulaciju.)* |
|  | **III.** | Katran se zadržava na plućnim mjehurićima i tako **smanjuje učinkovitost izmjene kisika i ugljikovog dioksida** *(1 bod)* između krvnih kapilara i plućnih mjehurića/tijekom plućnog disanja. **Smanjena količina kisika u krvi uzrokuje oslobađanje manje energije** *(1 bod)* i bržeg umaranja pušača tijekom fizičkih aktivnosti.  |

**2. zadatak:** **I. *Broj bodova koje donosi podzadatak je******0,5***

II.  *Broj bodova koje donosi podzadatak je 0,5*

 III.  *Broj bodova koje donosi podzadatak je 2 (1 + 0,5 + 0,5)*

 IV.  *Broj bodova koje donosi podzadatak je 0,5*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **2.** | **I.** | Voda klizi preko pera/voda ne moči pero/pero ostaje suho. |

|  |
| --- |
| 2. pitanje |
| **3,5** |  |

 |
| **II.** | Trtična žlijezda |
| **III.** | **Obalne ptice/ptice močvarice** *(1 bod)* imaju najbolje razvijenu trtičnu žlijezdu jer su životom vezane uz vodu pa im perje treba biti **jače masno** *(0,5 bodova)* kako bi se **spriječilo njegovo namakanje** *(0,5 bodova)* (čime se sprečava njihovo pothlađivanja i povećanje tjelesne mase). |
| **IV.** | Nafta sljepljuje isperke/pero. |

**3. zadatak:***Broj bodova koje donosi zadatak je* ***3****.*

 *Svi točni odgovori (****5/5****) donose* ***3 boda****. Točna* ***4/5*** *odgovora donose*

 ***2 boda****. Točna* ***3/5*** *odgovora donose* ***1*** *bod. Točna 2 ili 1 odgovor* ***ne***

*donosi bodove*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **3.** | a) | b) | c) | d) | e) |

|  |
| --- |
| 3. pitanje |
| 3 |  |

 |
|  N |  T |  T |  T |  N |

**4. zadatak:I. *Broj bodova koje donosi podzadatak je******1*** *(0,5 + 0,5)*

II. *Broj bodova koje donosi podzadatak je 2 (1 + 0,5 + 0,5)*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **4.** | **I.** | Opažanja: U epruveti s uljem i vodom dolazi do razdvajanja slojeva/tvari se ne miješaju *(0,5 bodova).* U epruveti s detergentom ulje je u obliku sitnih kapljica i/ili pomiješalo se s vodom *(0,5 bodova).* |

|  |
| --- |
| 4. pitanje |
| **3** |  |

 |
| **II.** | Detergenti otapaju masnoću na perju ptica i perje se lakše namoči *(1 bod).* Mokre ptice ne mogu zadržati zrak među perjem pa teže održavaju tjelesnu temperaturu *(0,5 bodova),* a tjelesna masa im se povećava pa teže lete *(0,5 bodova).* |

**II. SKUPINA ZADATAKA** **(ukupno bodova: 7,5)**

*Broj bodova koje donosi pojedini zadatak je* ***1,5****.*

*Ako je upisano više od 1 odgovora, zadatak* ***ne*** *donosi bodove.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5.** | a |

|  |
| --- |
| 5. pitanje |
| 1,5 |  |

 |  | **6.** | c |

|  |
| --- |
| 6. pitanje |
| 1,5 |  |

 |  | **7.** | e |

|  |
| --- |
| 7. pitanje |
| 1,5 |  |

 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **8.** | c |

|  |
| --- |
| 8. pitanje |
| 1,5 |  |

 |  | **9.** | d |

|  |
| --- |
| 9. pitanje |
| 1,5 |  |

 |

 **III. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 9)**

*Broj bodova koje donosi pojedini zadatak je* ***3****.*

*Svi točni odgovori (****5/5****) donose* ***3 boda****. Točna* ***4/5*** *odgovora donose* ***2 boda****.*

*Točna* ***3/5*** *odgovora donose* ***1*** *bod. Točna 2 ili 1 odgovor* ***ne*** *donosi bodove.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **10.** | a) | b) | c) | d) | e) |

|  |
| --- |
| 10. pitanje |
| 3 |  |

 |
|  |  N |  N |  N |  T |  T |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **11.** | a) | b) | c) | d) | e) |

|  |
| --- |
| 11. pitanje |
| 3 |  |

 |
|  T |  N |  T |  T |  T |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **12.** | a) | b) | c) | d) | e) |

|  |
| --- |
| 12. pitanje |
| 3 |  |

 |
|  N |  N |  N |  T |  T |

 IV. SKUPINA ZADATAKA (ukupno bodova: 19)

*Broj bodova koje donosi pojedini zadatak naveden je uz zadatak.*

*Djelomično točno riješen zadatak također donosi bodove.*

*Obratiti pozornost na bodovanje svakog pojedinog zadatka.*

**13. zadatak:***Broj bodova koje donosi zadatak je* ***4 (8 x 0,5)****.*

 *Svaki točno upisan naziv životinje donosi* ***0,5*** *bodova. Ako je naziv*

 *pojedine životinje upisan više od jednom, on ne donosi bodove.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **13.**  |  **A** |  **B** |  **C** |  **D** |  **E** |  **F** |  **G** |  **H** |

|  |
| --- |
| 13. pitanje |
| 4 |  |

  |
| **morski pas** | **hobo-tnica** | **riječni rak** |  **šaran** | **crna****udovica** | **puž vinogra-dnjak** | **virnjak** | **guja-vica** |

**14. zadatak:**  **I.** *Broj bodova koje donosi podzadatak je* ***1,5.***

*Priznati sve odgovore iz kojih je na grafu vidljivo da je temperatura u*

 *1. minuti bila 68 °C, da je mjerenje započeto u 1. minuti i da je trajalo*

 *do 10. minute te da je temperatura vode brže padala u kontrolnoj čaši*

 *nego u čaši s vunom*.

 **II.** *Broj bodova koje donosi podzadatak je* ***2 (2 x 1)****.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **14.** | **I.** | Slika na kojoj se prikazuje grafikon  Opis je automatski generiran |

|  |
| --- |
| 14. pitanje |
| 3,5 |  |

 |
| **II.** | **a** | **c** |  |  |

**15. zadatak:**  **I.a.** *Broj bodova koje donosi zadatak je* ***0,5.***

**I.b.** *Broj bodova koje donosi zadatak je* ***2 (2 x 1)****.*

 **II.** *Broj bodova koje donosi zadatak je* ***1.***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **15.** | **I.a.** | slika 2 |

|  |
| --- |
| 15. pitanje |
| **3,5** |  |

 |
| **I.b.** | Kod osobe na slici 2 proširene su krvne žile, koje su označene slovom F. *(1 bod)* Žlijezde znojnice označene slovom T na slici 2 na površinu kože izlučuju znoj. *(1 bod)* |
| **II.** | Najopasnije je UVA zračenje jer (prolazi kroz ozonski omotač i) dopire do unutarnjeg sloja kože. |

**16. zadatak:***Broj bodova koje donosi zadatak je* ***3****.*

 *Svi točni odgovori (****5/5****) donose* ***3 boda****. Točna* ***4/5*** *odgovora donose*

 ***2 boda****. Točna* ***3/5*** *odgovora donose* ***1*** *bod. Točna 2 ili 1 odgovor* ***ne***

*donosi bodove*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **16.** | a) | b) | c) | d) | e) |

|  |
| --- |
| 16. pitanje |
| 3 |  |

 |
|  T |  T |  T |  T |  T |

**17. zadatak:**  **I.** *Broj bodova koje donosi podzadatak je* ***1.***

**II.** *Broj bodova koje donosi podzadatak je* ***2 (2 x 1)****.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **17.** | **I.** | **Graf**  |  **2** |

|  |
| --- |
| 17. pitanje |
| **3** |  |

 |
|  | **II.** |  **c** |  **e** |  |

**18. zadatak:**  **I.** *Broj bodova koje donosi podzadatak je* ***1.***

**II.** *Broj bodova koje donosi podzadatak je* ***1.***

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **18.** | **I.** | Fleming je mogao zaključiti da plijesni sprječavaju razmnožavanje/rast i razvoj bakterija. |

|  |
| --- |
| 18. pitanje |
| **2** |  |

 |
| **II.** | Staničnim disanjem |