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 | |