|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **OZNAKA ZADATKA: 1** | | | | | | | | |
| **MAKROKONCEPT/I**:  Razmnožavanje i razvoj organizama | | | **ISHOD/I (naši):** | | | | | |
| **KONCEPT/I 2:**  **2.1.2.** Spolno i nespolno razmnožavanje na razini organizama | | | **ISHOD/I IZ IK:** 2.1.2.3. analizirati uspješnost različitih oblika razmnožavanja s obzirom na uvjete života životinja | | | | | |
| Tekst pitanja:  **Pri razmnožavanju pčela trutovi se razvijaju iz neoplođene, a radilice i**  **matice iz oplođenih jajnih stanica. Koja tvrdnja je istinita?**   1. radilice iz istog legla su međusobno genetički jednake 2. trutovi iz istog legla su međusobno genetički jednaki 3. matice u spolnim stanicama imaju dvostruki broj kromosoma 4. trutovi u tjelesnim stanicama imaju polovičan broj kromosoma | | | | | | | | |
| *Točan odgovor/ mogući točni odgovori: d* | | | | | | | | |
| **Procijenjena težina pitanja**  (proporcija točne riješenosti):20 – 40% (teško) | | | | **RAZINA** (*zaokružiti*):  1. Reprodukcija  2. Konceptualno razumijevanje i primjena  3. Rješavanje problema | | | | |
| **Kvaliteta pitanja** | **Procjena prirodoslovne pismenosti** | | | | | **Procjena utjecaja pitanja na odgovor** | | |
| 1 – LOŠE  2 – SLABO  3 – DOBRO  4 – VRLO DOBRO  5 - IZVRSNO | **Elementi procjene**  **prirodoslovne pismenosti** | | | | **SKALA VAŽNOSTI PITAJA** | **Elementi procjene utjecaja pitanja na odgovor** | | **SKALA UTJECAJA PITANJA NA ODGOVOR** |
| A - važnost pitanja za struku | 5 | | | 1 – jako nevažno  2 – nevažno  3 – niti važno,  niti nevažno  4 – važno  5 – jako važno | E - razumljivost | 4 | 1 – jako utječe  2 – dosta utječe  3 – srednje utječe  4 – slabo utječe  5 – ne utječe |
| B - važnost pitanja za život | 2 | | | F - konstrukcija pitanja | 4 |
| C - važnost pitanja za propisani program | 4 | | | G - logičko zaključivanje | 3 |
| D – kritičko mišljenje | 5 | | | H - rad nastavnika | 2 |
| (PP+U)/2  **3,6** | **PRIRODOSLOVNA PISMENOST (PP)** | 4 | | | (A+B+C+D)/4 | **UTJECAJ pitanja na odgovor (U)** | 3.25 | (E+F+G+H)/4 |
| **OZNAKA ZADATKA: 2** | | | | | | | | |
| **MAKROKONCEPT/I**:  Razmnožavanje i razvoj organizama | | | **ISHOD/I (naši):** | | | | | |
| **KONCEPT/I 2:**  2.1.1. Spolno i nespolno razmnožavanje na razini stanica | | | **ISHOD/I IZ IK: 2.1.1.1. usporediti uloge binarne diobe, mitoze i mejoze u razmnožavanju** | | | | | |
| Tekst pitanja:  **Broj kromosoma u tjelesnoj stanici mačke iznosi 38, tj. 2n = 38. U tablicu upiši podatke o broju novonastalih stanica kod mužjaka i ženke nakon određene diobe, kao i podatke o broju kromosoma prije i po završetku diobe.**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | broj funkcionalnih stanica po završetku diobe kod ženke | broj stanica po završetku diobe kod mužjaka | broj kromosoma na početku diobe | broj kromosoma u svakoj novonastaloj stanici  (po završetku diobe) | | MITOZA |  |  |  |  | | MEJOZA |  |  |  |  | | | | | | | | | |
| *Točan odgovor/ mogući točni odgovori:*   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | broj funkcionalnih stanica po završetku diobe kod ženke | broj stanica po završetku diobe kod mužjaka | broj kromosoma na početku diobe | broj kromosoma u svakoj novonastaloj stanici  (po završetku diobe) | | MITOZA | 2 | 2 | 38 | 38 | | MEJOZA | 1 | 4 | 38 | 19 | | | | | | | | | |
| **Procijenjena težina pitanja**  (proporcija točne riješenosti): 40 – 60% (srednje teško) | | | | **RAZINA** (*zaokružiti*):  1. Reprodukcija  2. Konceptualno razumijevanje i primjena  3. Rješavanje problema | | | | |
| **Kvaliteta pitanja** | **Procjena prirodoslovne pismenosti** | | | | | **Procjena utjecaja pitanja na odgovor** | | |
| 1 – LOŠE  2 – SLABO  3 – DOBRO  4 – VRLO DOBRO  5 - IZVRSNO | **Elementi procjene**  **prirodoslovne pismenosti** | | | | **SKALA VAŽNOSTI PITAJA** | **Elementi procjene utjecaja pitanja na odgovor** | | **SKALA UTJECAJA PITANJA NA ODGOVOR** |
| A - važnost pitanja za struku | 5 | | | 1 – jako nevažno  2 – nevažno  3 – niti važno,  niti nevažno  4 – važno  5 – jako važno | E - razumljivost | 4 | 1 – jako utječe  2 – dosta utječe  3 – srednje utječe  4 – slabo utječe  5 – ne utječe |
| B - važnost pitanja za život | 2 | | | F - konstrukcija pitanja | 4 |
| C - važnost pitanja za propisani program | 5 | | | G - logičko zaključivanje | 4 |
| D – kritičko mišljenje | 3 | | | H - rad nastavnika | 2 |
| (PP+U)/2  **3,6** | **PRIRODOSLOVNA PISMENOST (PP)** | 3.75 | | | (A+B+C+D)/4 | **UTJECAJ pitanja na odgovor (U)** | 3.5 | (E+F+G+H)/4 |
| **OZNAKA ZADATKA: 3** | | | | | | | | |
| **MAKROKONCEPT/I**:  Razmnožavanje i razvoj organizama | | | **ISHOD/I (naši):** | | | | | |
| **KONCEPT/I:**  2.2.1. Životni ciklus stanice | | | **ISHOD/I IZ IK:** 2.2.1.1. analizirati životni ciklus stanice | | | | | |
| Tekst pitanja:    **Što čini potpunu građu kromosoma?**  a) DNA i RNA  b) DNA i bjelančevine  c) DNA, RNA i proteini  d) DNA | | | | | | | | |
| *Točan odgovor/ mogući točni odgovori: b* | | | | | | | | |
| **Procijenjena težina pitanja**  (proporcija točne riješenosti):80 – 100% (vrlo lako) | | | | **RAZINA** (*zaokružiti*):  1. Reprodukcija  2. Konceptualno razumijevanje i primjena  3. Rješavanje problema | | | | |
| **Kvaliteta pitanja** | **Procjena prirodoslovne pismenosti** | | | | | **Procjena utjecaja pitanja na odgovor** | | |
| 1 – LOŠE  2 – SLABO  3 – DOBRO  4 – VRLO DOBRO  5 - IZVRSNO | **Elementi procjene**  **prirodoslovne pismenosti** | | | | **SKALA VAŽNOSTI PITAJA** | **Elementi procjene utjecaja pitanja na odgovor** | | **SKALA UTJECAJA PITANJA NA ODGOVOR** |
| A - važnost pitanja za struku | 4 | | | 1 – jako nevažno  2 – nevažno  3 – niti važno,  niti nevažno  4 – važno  5 – jako važno | E - razumljivost | 4 | 1 – jako utječe  2 – dosta utječe  3 – srednje utječe  4 – slabo utječe  5 – ne utječe |
| B - važnost pitanja za život | 2 | | | F - konstrukcija pitanja | 3 |
| C - važnost pitanja za propisani program | 4 | | | G - logičko zaključivanje | 4 |
| D – kritičko mišljenje | 1 | | | H - rad nastavnika | 4 |
| (PP+U)/2  3,25 | **PRIRODOSLOVNA PISMENOST (PP)** | 2.75 | | | (A+B+C+D)/4 | **UTJECAJ pitanja na odgovor (U)** | 3.75 | (E+F+G+H)/4 |
| **OZNAKA ZADATKA: 4** | | | | | | | | |
| **MAKROKONCEPT/I**:  **Organiziranost živoga svijeta** | | | **ISHOD/I (naši):** | | | | | |
| **KONCEPT/I:**  1.2.3. Ustrojstvo na razini organizma | | | **ISHOD/I IZ IK:** 1.2.3.4. analizirati načela građe i uloge organskih sustava beskralježnjaka i kralježnjaka na konkretnim primjerima | | | | | |
| Tekst pitanja:  **Neki kralješnjaci ne dišu plućima. To su:**  A) ptice i vodozemci B) vodozemci i gmazovi  C) gmazovi i morski sisavci D) ribe i ličinke vodozemaca | | | | | | | | |
| *Točan odgovor/ mogući točni odgovori: d* | | | | | | | | |
| **Procijenjena težina pitanja**  (proporcija točne riješenosti):60 – 80% (lako) | | | | **RAZINA** (*zaokružiti*):  1. Reprodukcija  2. Konceptualno razumijevanje i primjena  3. Rješavanje problema | | | | |
| **Kvaliteta pitanja** | **Procjena prirodoslovne pismenosti** | | | | | **Procjena utjecaja pitanja na odgovor** | | |
| 1 – LOŠE  2 – SLABO  3 – DOBRO  4 – VRLO DOBRO  5 - IZVRSNO | **Elementi procjene**  **prirodoslovne pismenosti** | | | | **SKALA VAŽNOSTI PITAJA** | **Elementi procjene utjecaja pitanja na odgovor** | | **SKALA UTJECAJA PITANJA NA ODGOVOR** |
| A - važnost pitanja za struku | 4 | | | 1 – jako nevažno  2 – nevažno  3 – niti važno,  niti nevažno  4 – važno  5 – jako važno | E - razumljivost | 3 | 1 – jako utječe  2 – dosta utječe  3 – srednje utječe  4 – slabo utječe  5 – ne utječe |
| B - važnost pitanja za život | 3 | | | F - konstrukcija pitanja | 1 |
| C - važnost pitanja za propisani program | 4 | | | G - logičko zaključivanje | 2 |
| D – kritičko mišljenje | 1 | | | H - rad nastavnika | 3 |
| (PP+U)/2  **2,6** | **PRIRODOSLOVNA PISMENOST (PP)** | 3 | | | (A+B+C+D)/4 | **UTJECAJ pitanja na odgovor (U)** | 2.25 | (E+F+G+H)/4 |
| **OZNAKA ZADATKA: 5** | | | | | | | | |
| **MAKROKONCEPT/I**:  **Ravnoteža i međuovisnosti u živome svijetu** | | | **ISHOD/I (naši):** | | | | | |
| **KONCEPT/I:**  4.1.2. Homeostaza na razini organizma | | | **ISHOD/I IZ IK:** 4.1.2.2. analizirati uloge pojedinoga organa i organskih sustava u održavanju homeostaze | | | | | |
| Tekst pitanja:  **Unutrašnja stijenka naših plućnih mjehurića je stalno vlažna!**  a) Kako to možemo dokazati bez posebne laboratorijske opreme? Objasni svoj prijedlog.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  b) Zašto je životno važno da površina pluća bude stalno vlažna?  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | | | | | | | | |
| *Točan odgovor/ mogući točni odgovori:*  a) « puhnuti» u hladno staklo/ogledalo koje će se zamagliti, «vidi se dah» kad je hladno; dolazi do kondenzacije izdahnute vodene pare  b) Omogućeno je otapanje kisika što olakšava njegovu difuziju (prijenos) do stanica. | | | | | | | | |
| **Procijenjena težina pitanja**  (proporcija točne riješenosti):40 – 60% (srednje teško) | | | | **RAZINA** (*zaokružiti*):  1. Reprodukcija  2. Konceptualno razumijevanje i primjena  3. Rješavanje problema | | | | |
| **Kvaliteta pitanja** | **Procjena prirodoslovne pismenosti** | | | | | **Procjena utjecaja pitanja na odgovor** | | |
| 1 – LOŠE  2 – SLABO  3 – DOBRO  4 – VRLO DOBRO  5 - IZVRSNO | **Elementi procjene**  **prirodoslovne pismenosti** | | | | **SKALA VAŽNOSTI PITAJA** | **Elementi procjene utjecaja pitanja na odgovor** | | **SKALA UTJECAJA PITANJA NA ODGOVOR** |
| A - važnost pitanja za struku | 4 | | | 1 – jako nevažno  2 – nevažno  3 – niti važno,  niti nevažno  4 – važno  5 – jako važno | E - razumljivost | 4 | 1 – jako utječe  2 – dosta utječe  3 – srednje utječe  4 – slabo utječe  5 – ne utječe |
| B - važnost pitanja za život | 4 | | | F - konstrukcija pitanja | 4 |
| C - važnost pitanja za propisani program | 4 | | | G - logičko zaključivanje | 2 |
| D – kritičko mišljenje | 4 | | | H - rad nastavnika | 3 |
| (PP+U)/2  **3,6** | **PRIRODOSLOVNA PISMENOST (PP)** | 4 | | | (A+B+C+D)/4 | **UTJECAJ pitanja na odgovor (U)** | 3.25 | (E+F+G+H)/4 |
| **OZNAKA ZADATKA: 6** | | | | | | | | |
| **MAKROKONCEPT/I**:  **Ravnoteža i međuovisnosti u živome svijetu** | | | **ISHOD/I (naši):** | | | | | |
| **KONCEPT/I:**  4.2.1. Životni uvjeti | | | **ISHOD/I IZ IK:** 4.2.1.3. analizirati uloge i međuovisnost pojedinih članova hranidbenoga lanca/mreže/piramide **4** | | | | | |
| Tekst pitanja:  **Za rješavanje sljedećeg zadatka potrebno je promotriti priloženu sliku. Odgovori na pitanja.**    Slika*: Porast količine štetnih tvari u hranidbenom lancu*  1. Koji su članovi hranidbenog lanca najmanje ugroženi?  2. Zašto je kod galeba prisutna najveća količina štetnih tvari u organizmu?  3. Nakon povlačenja vode s poplavljenih poljoprivrednih površina u Slavoniji zamijećena je povećana količina štetnih tvari u biljnim i životinjskim organizmima. Obrazloži zašto. | | | | | | | | |
| *Točan odgovor/ mogući točni odgovori:*  1. Fitoplankton; proizvođači; alge i biljke.  2. Zato jer prehranom unosi u organizam štetne tvari koje su se nagomilavale u potrošačima nižeg reda.  3. Jer su ispiranjem tla štetne tvari dospjele u vodu te se procesima prehrane ugradile u živa bića. | | | | | | | | |
| **Procijenjena težina pitanja**  (proporcija točne riješenosti):20 – 40% (teško) | | | | **RAZINA** (*zaokružiti*):  1. Reprodukcija  2. Konceptualno razumijevanje i primjena  3. Rješavanje problema | | | | |
| **Kvaliteta pitanja** | **Procjena prirodoslovne pismenosti** | | | | | **Procjena utjecaja pitanja na odgovor** | | |
| 1 – LOŠE  2 – SLABO  3 – DOBRO  4 – VRLO DOBRO  5 - IZVRSNO | **Elementi procjene**  **prirodoslovne pismenosti** | | | | **SKALA VAŽNOSTI PITAJA** | **Elementi procjene utjecaja pitanja na odgovor** | | **SKALA UTJECAJA PITANJA NA ODGOVOR** |
| A - važnost pitanja za struku | 4 | | | 1 – jako nevažno  2 – nevažno  3 – niti važno,  niti nevažno  4 – važno  5 – jako važno | E - razumljivost | 4 | 1 – jako utječe  2 – dosta utječe  3 – srednje utječe  4 – slabo utječe  5 – ne utječe |
| B - važnost pitanja za život | 5 | | | F - konstrukcija pitanja | 4 |
| C - važnost pitanja za propisani program | 4 | | | G - logičko zaključivanje | 3 |
| D – kritičko mišljenje | 4 | | | H - rad nastavnika | 3 |
| (PP+U)/2  **3,9** | **PRIRODOSLOVNA PISMENOST (PP)** | 4.25 | | | (A+B+C+D)/4 | **UTJECAJ pitanja na odgovor (U)** | 3.5 | (E+F+G+H)/4 |