|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 7. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 32** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Јединство грађе и функције као основа живота | | | |
| Наставна јединица: | Излучивање код животиња | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Усвајање и проширивање знања о начинима одстрањивања штетних материја и вишка воде код различитих животиња | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * објасне процес излучивања и његов значај * наведу органе за излучивање код бескичмењака и кичмењака * наведу органе за излучивање код човека и њихову улогу * објасне због чега су бубрези витални органи | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у пару | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, илустративна, рад на тексту | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, Прилог, Приручник за наставника уз уџбеник Биологија 7 | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, рад са подацима, комуникација | | | |
| Корелација са другим предметима | Српски/матерњи језик | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (10 минута):**  Наставник саопштава ученицима резултате тестирања, дели ученицима тестове на увид и уписује оцене у дневник.  Пре него што напише наслов позове ученике да погоде појам излучивање, помоћу игре корак по корак, читајући реченице које се на њега односе. Пошто погоде пише на табли: ИЗЛУЧИВАЊЕ КОД ЖИВОТИЊА.  **Главни део часа (30 минута):**  Наставник објашњава ученицима да су се код готово свих животиња развили органи специјализовани за излучивање које се одвија у три фазе. Упућује их да у другом пасусу **на страни 88**, пронађу и наглас прочитају фазе излучивања.  Наставник пише на табли: ИЗЛУЧИВАЊЕ КОД БЕСКИЧМЕЊАКА  Дели ученицима по једну копију радног листа (Прилог 1). Када ученици ураде задатак А под а), пореде своје одговоре са одговорима пара који им је најближи. Наставник фронтално проверава.  Упућује ученике **на део задатка под б)** који они раде у пару, а наставник врши проверу фронтално.  Наставник затим пише на табли:ИЗЛУЧИВАЊЕ КОД КИЧМЕЊАКА  Упућује ученике да **задатак Б** (**Прилог 1)** ураде у пару, и проверава. Затим упућује ученике поново **на слике** **на страни 90**, позива их да усмено објасне пут мокраће од бубрега до мокраћне цеви, као и грађу бубрега, а затим погледају и слику  **на страни 91** и тражи да упишу називе органа за излучивање, без гледања у слику 90.  Наставник упућује ученике да прочитају текст у сегменту ***За радознале* на страни 91** у коме је на сликовит начин објашњено зашто су бубрези витални органи.  Објашњава ученицима зашто органи за излучивање имају важну улогу код животиња које живе у води и на који начин копнени кичмењаци чувају воду.  Пита ученике како се називају жлезде код сисара које излучују зној и тражи да објасне улогу зноја код сисара.  **Завршни део (5 минута):**  Наставник укратко резимира градиво, објашњавајући појмове записане на табли.  Наставник даје ученицима за домаћи задатак да ураде задатке у делу ***Мој резиме*, страна 88.** | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Прилог 1**

**Задатак А**

а) Прочитај непотпуне описе система органа за излучивање код бескичемњака наведене у табели, а затим препознај о којој од понуђених врста бескичмењака је реч и називе упиши у прву колону.

Сунђери и дупљари,  Пљоснати црви,  Чланковити црви,  Мекушци, Водени зглавкари, Копнени зглавкари.

б) Када завршиш, прочитај текст о излучивању код бескичмењака на странама 88 и 89 и проучи слике на истим странама, затим затвори уџбеник и допуни текст одговарајућим речима.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | Излучивање се врши помоћу изувијаних \_\_\_\_\_\_\_\_\_ – нефри-дија којих има по један \_\_\_\_\_\_\_\_\_ у сваком чланку. Почетни део нефридија зароњен је у \_\_\_\_\_\_\_\_\_ која испуњава телесну шупљину између органа (хидроскелет), у коју ћелије избацују \_\_\_\_\_\_\_\_\_ продукте, а нефридије их одатле \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и  \_\_\_\_\_\_\_\_\_у спољашњу средину преко отвора који се налазе на \_\_\_\_\_\_\_\_\_ сваког следећег чланка. |
| 2. | Контрактилна \_\_\_\_\_\_\_\_\_ прикупља штетне \_\_\_\_\_\_\_\_\_ из цитоплазме и избацује их у спољашњу \_\_\_\_\_\_\_\_\_ преко ћелијске \_\_\_\_\_\_\_\_\_мембране. |
| 3. | Излучивање се одвија преко једноставно \_\_\_\_\_\_\_\_\_ бубрега од којих полазе \_\_\_\_\_\_\_\_\_, а преко којих се штетне материје изливају у \_\_\_\_\_\_\_\_\_ дупљу. Код шкољки, вода непрестано циркулише кроз њихово тело \_\_\_\_\_\_\_\_\_ током. Приликом изласка из дупље, вода износи \_\_\_\_\_\_\_\_\_ храну и \_\_\_\_\_\_\_\_\_, као и \_\_\_\_\_\_\_\_\_ продукте и вишак \_\_\_\_\_\_\_\_\_ из тела. |
| 4. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_ зглавкари попут инсеката имају \_\_\_\_\_\_\_\_\_ цевчице. То су многобројни \_\_\_\_\_\_\_\_\_ који су са једне стране уроњени у \_\_\_\_\_\_\_\_\_, а са друге стране се отварају у \_\_\_\_\_\_\_\_\_ чиме се постиже значајна \_\_\_\_\_\_\_\_\_  воде. Важан део система за \_\_\_\_\_\_\_\_\_ инсеката чини \_\_\_\_\_\_\_\_\_ црево из којег се излучује \_\_\_\_\_\_\_\_\_, не као \_\_\_\_\_\_\_\_\_, већ у облику чврстих \_\_\_\_\_\_\_\_\_. |
| 5. | Органи за излучивање код ракова су слабо развијени јер су они углавном \_\_\_\_\_\_\_\_\_ животиње. Њихови \_\_\_\_\_\_\_\_\_ за излучивање имају облик \_\_\_\_\_\_\_\_\_ из којег полази \_\_\_\_\_\_\_\_\_ који се отвара ка \_\_\_\_\_\_\_\_\_ средини. Ови органи имају  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ у основи антена преко којих се штетне материје изливају. Ти органи се називају \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (зелене) жлезде. Осим њих, код ових животиња, у процесу излучивања учествују црево и \_\_\_\_\_\_\_\_\_. |
| 6. | Излучивање се врши помоћу разгранатих \_\_\_\_\_\_\_\_\_ цевчица  – нефридија. Нефридије залазе у просторе између \_\_\_\_\_\_\_\_\_ и ткива, скупљају \_\_\_\_\_\_\_\_\_ материје и  \_\_\_\_\_\_\_\_\_ соли и воде који се изливају се у спољашњу средину преко ситних \_\_\_\_\_\_\_\_\_ на \_\_\_\_\_\_\_\_\_ тела. |

**Задатак Б**

**Прочитај прва два пасуса о органима за излучивање код кичмењака на странама 89 и 90 и проучи слике на страни 90, затим наведене појмове распореди у табелу поред одговарајућег описа који их дефинише.**

нефрон      мокраћна бешика     Малпигијева телашца бубрези     мокраћна цев

мокраћа     цевчице       мокраћоводи

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а) | течност у којој се налазе непотребне и штетне материје и вишак соли |  |
| б) | основна јединица грађе и функције  бубрега |  |
| в) | парни орган, на задњој страни трбушне дупље који заједно са срцем, мозгом и плућима спада у виталне органе. |  |
| г) | шупљи кесасти орган  чија је улога да сакупља мокраћу |  |
| д) | Кроз њих се у крв враћа знатна количина воде и материја које су организму потребне за функционисање. |  |
| ђ) | сићушне лоптице дуплих зидова које филтрирају крв – из ње издвајају велику количину воде и разне растворене супстанце. |  |
| е) | орган путем кога се бешика празни у спољашњу средину |  |
| ж) | парни канали који одводе мокраћу из бубрега. и уливају се у мокраћну бешику |  |