|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 5. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 18** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА | | | |
| Наставна јединица: | **Излучивање** | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Упознати ученике са процесом излучивања | | | |
| Очекивани исходи: | На крају часа ученик ће бити у стању да:   * објасни појам и значај излучивања * наведе делове система за излучивање код човека * опише процес излучивања код различитих организама | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, по групама, у пару | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, писање | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, папирићи са словима (у прилогу) | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (15 минута ):**  Наставник враћа ученицима тест и заједничи коментаришу резултате.  Као загревање за рад, наставник дели ученике у пет група како би урадили активност погађања кључних речи. Дели ученике у пет група. Свакој групи даје исецкана слова за по један кључни појам (прилог). Ученици састављају реч и читају добијене појмове наглас. Наставник их пише на табли: ***излучивање, мокраћа, зној, транспирација, бубрези****.*  Наставник прикупља слова, а ученици остају да седе у групама до краја часа.  **Главни део (25 минута):**  Наставник на табли дописује појам *површина тела* и започиње разговор о теми. Пита ученике шта знају о појмовима које су управо саставили. Записује одговоре на табли у виду теза.  Наставник позива ученике да кажу која су два начина размене супстанци живих бића са спољашњом средином до сада научили (*исхрана и дисање*). Подстиче их да сете који је трећи. Каже им да је то један од појмова којe су управо саставили. Напише га на табли као наслов: ***ИЗЛУЧИВАЊЕ***  Наставник упућује ученике на **први пасус** у уџбенику на **страни 36**.Каже им да у њему пронађу основне животне функције организма. Позива једног ученика да их прочита наглас. На табли затим пише следеће:  ***Основне животне функције организма су исхрана, дисање, раст и развој.***  Наставник враћа ученике на исти пасус и од њих тражи да, у пару, пронађу одговоре на питања која ће написати на табли.  **Питања:**  ***1. Шта организам ствара док обавља основне животне процесе?***  ***2.******Да ли их организам задржава или избацује?***  ***3. Како се зове процес избацивања сувишних, отровних супстанци из организма?***  ***4. Шта је излучивање?***  Понавља и наглашава зашто је излучивање један од животно важних процеса.  Наставник пита ученике како се из организма избацује угљен-диоксид. Упућује их на претпоследњи и последњи ред у другом пасусу у уџбенику на **страни 36** икаже им да заокружеистакнуте речи. Позива једног ученика да их прочита наглас (*систем органа за излучивање*). Прочитано пише на табли као поднаслов и објашњава чему служи.  Систем органа за излучивање **код човека** **и других копнених кичмењака** наставник објашњава помоћу повезница које је написао на табли на следећи начин:  ***ЧОВЕК И ДРУГИ КОПНЕНИ КИЧМЕЊАЦИ:***  ***1. бубрези – мокраћа – мокраћоводи – мокраћна бешика***  Прстом показује реч **бубрези** и пита где доспевају штетне супстанце путем крви. Објашњава да се ту крв филтрира и тражи да му, на основу повезница, ученици кажу шта у бубрезима настаје. Пита их како мокраћа доспева у бешику.  ***2. кожа – зној – вишак соли и воде***  Упућује ученике на повезнице и поставља следећа питања:  1. Које штетне супстанце човек и други копнени кичмењаци избацују преко коже?  2. Како то чине? У виду чега?  3. Каквог је укуса зној?  Пошто заврши, на табли напише реченице са празнинама и тражи да их ученици допуне и запишу у свеску:  ***1. Штетне супстанце из ћелија путем крви долазе у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Ту се ствара \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, која путем \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ долази у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***  ***2. Вишак \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_се избацује преко \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ у виду \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***  ***Решење****: 1. бубреге, мокраћа, мокраћовода, бешику; 2. соли, коже, зноја*  Излучивање вишка воде **код биљака** објашњава помоћу повезница које је написао на табли:  ***БИЉКЕ:***  ***отвори на листовима (стоме) – кисеоник – вода – водена пара – транспирација***  Упућује ученике на повезнице и постављајте следећа питања:  1. Шта биљке избацују кроз стоме?  2. Како се биљке ослобађају вишка воде? У виду чега?  3. Како се зове процес кроз који се биљка ослобађа воде у виду водене паре?  4. Шта је транспирација?  Наставник позива једног ученика да понови последњи одговор и каже свим ученицима да запишу тај одговор у свеску.  Објашњава излучивање штетних супстанци **код једноћелијских организама** помоћу следећег низа речи који је написао на табли:  ***ЈЕДНОЋЕЛИЈСКИ ОРГАНИЗМИ:***  ***ћелијска мембрана или контрактилне вакуоле***  Наставник пита ученике како се једноћелијски организми ослобађају штетних супстанци и објашњава шта је контрактилна вакуола.  **Завршни део (5 минута):**  Домаћи задатак:   1. Урадити вежбу по упутствима која су дата у боксу ***Биокутак: Проучи, па закључи*** на **страни 38.** 2. Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!* – страна 39** у уџбенику**.** | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

***Решење прилога****:**излучивање, мокраћа, зној, транспирација, бубрези*

**Прилог ✂**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **И** | **З** | **Л** | **У** | **Ч** |
| **И** | **В** | **А** | **Њ** | **Е** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **М** | **О** | **К** | **Р** |
| **А** | **Ћ** | **А** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **З** | **Н** | **О** | **Ј** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Т** | **Р** | **А** | **Н** | **С** | **П** | **И** |
| **Р** | **А** | **Ц** | **И** | **Ј** | **А** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Б** | **У** | **Б** | **Р** | **Е** | **З** | **И** |