|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 5. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 51** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | НАСЛЕЂИВАЊЕ И ЕВОЛУЦИЈА | | | |
| Наставна јединица: | **Варијабилност особина у процесу бесполног и полног размножавања** | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Ученици се упознају са варијабилношћу особина у процесу бесполог и полног разножавања | | | |
| Очекивани исходи: | На крају часа ученик ће бити у стању да:   * Објасни варијабилност особина | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у пару | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, метода писања | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, прилог | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (5 минута ):**  Наставник подсети ученике да су у претходној лекцији учили о појави разлика између јединки које припадају истој врсти и пита како се та појава зове. Напишите на табли наслов ***ВАРИЈАБИЛНОСТ ОСОБИНА.***  **Главни део (30 минута):**  Наставник упути ученике на први пасус у уџбенику на **страни 119** и каже им да у њему, у пару, пронађу и подвуку три фактора која утичу на варијабилност.  У међувремену на табли напише следеће:  ***Варијабилност зависи од:***  ***-***  ***-***  ***-***  Када ученици заврше са читањем и подвлачењем, наставник уради проверу фронтално и упише одговоре поред цртица. Ученици преписују у своје свеске.  Наставникподсети ученике да су на претходним часовима учили о размножавању и пита их шта је бесполно размножавање. Упути их на слику размножавања амебе у уџбенику **на страни 55** и помаже им постављањем потпитања:   1. Колико родитеља имају ћерке амебе? 2. Да ли ћерке личе на свог родитеља? Да ли су идентичне? 3. Како се назива потомак који је идентичан свом родитељу и настаје приликом бесполног размножавања? Уколико се не сете, подсети их да у уџбенику на **страни 53**, са десне стране, могу да пронађу објашњење. Позове их да га прочитају, а затим понове треће питање. 4. Ако су деца и родитељи код бесполног размножавања исти, какав им је наследни материјал? Да ли је и он исти?   Као кратак запис овога о чему је било речи до сада, наставник на табли напишениз појмова испод и позове ученике да га препишу.  ***Бесполно размножавање: један родитељ – идентичан наследни материјал – идентични потомци (клонови)***  Наставник нагласи да, упркос томе што је код организама који се размножавају бесполно наследни материјал родитеља и потомака исти, клонови могу да се разликују. Питај их да ли могу да претпоставе који фактори утичу на то да се клонови разликују.Ако се ученици не сете, наставник изговори први и други слог речи (сре – дин…), застане и позове ученике да је доврше. На табли запише следећи низ појмова и позове ученике да их препишу.  ***Варијације клонова – утицај срединских фактора***  Наставник објасни предности и недостатке бесполног размножавања у односу на полно и илуструјте то на примеру бактерија како је показано на слицибактерија изазивача болести у уџбенику на **страни 120**. С обзиром на то да су болести појава са којом се ученици лично сусрећу и суочавају, наставник наглашава зашто је важно да се сви придржавају упутстава лекара и узимају лек који нам они препишу.  Наставник прочита наглас и на табли напише питање из поднаслова ( **Како полно размножавање утиче на варијабилност?**). Најави ученицима да ће већину информација које се односе на ово питање откривати сами. Подели им по једну копију **прилога 18**. Упути их на **задатак А**. Каже им да задатак ураде индивидуално и да, пошто заврше, упореде своје одговоре са одговорима ученика до себе. Проверу наставник уради фронтално и позове једног ученика да наглас прочита другу тврдњу и нагласи да код полног размножавања потомци добијају једну половину наследног материјала од мајке, а другу половину од оца.Наставник позове другог ученика да наглас прочита трећу тврдњу. Врати их, затим, на оно што су записали о бесполном размножавању у претходној фази часа (***Бесполно размножавање: један родитељ*** ***– идентичан наследни материјал – идентични потомци***) и тражи да усмено дефинишу основну разлику између полног и бесполног размножавања. Пошто су је усмено формулисали, један ученик понови и напише дефиницију основне разлике између полног и бесполног размножавања на табли, а остали нека је препишу.  ***Могући одговор:*** *Код бесполног размножавања потомство добија сав наследни материјал од једног родитеља, а код полног размножавања од оба.*  На крају обраде овог дела, наставник наводи предност полног начина размножавања у односу на бесполно.  Наставникпита ученике како се називају две бебе које истовремено роди једна мајка. Упути их на **задатак Б** у **прилогу 18**. Прочита налог наглас и провери да ли га разумеју. Уколико је потребно, објасни им шта су италик слова. Позове их да задатак ураде у пару. Проверу уради фронтално. На крају их пита зашто једнојајчани близанци имају исти наследни материјал, а двојајчани различит. Позове их да погледају слику једнојајчаних и двојајчаних близанацау уџбенику на **страни 121** и усмено прокоментаришу који су близанци једнојајчани, а који двојајчани и на основу чега то закључују.  **Завршни део (10 минута):**  Наставник даје домаћи задатак:  1. Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!*** – **страна 122** у уџбенику. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

***Решења****:*

*наследног материјала, утицаја спољашње средине, начина размножавања*

***Одговори****:*

1. *Н – Већина врста се размножава полно.*
2. *Н – Код полног размножавања, потомци добијају наследни материјал од оба родитеља.*
3. *Т*
4. *Н – На разлике у особинама између потомака и родитеља утичу наследни материјал и средински фактори.*
5. *Н – Организам који је настао полним размножавањем може да се прилагоди променама услова у спољашњој средини.*

***Решења****:*

1. Једнојајчани близанци се развијају из *једне/~~две~~* оплођене јајне ћелије, а двојајчани из *~~једне~~/две*.
2. И једнојајчани и двојајчани близанци *стичу* / *~~не стичу~~* разлике под утицајем спољашње сре- дине.
3. Једнојајчани близанци имају *исти/~~различит~~*, а двојајчани *~~исти~~/различит* наследни материјал.
4. Једнојајчани близанци *не могу / ~~могу~~* да буду различитог пола.
5. Двојајчани близанци *~~не могу~~ / могу* да буду истог и различитог пола.

**Прилог 18**

**А. Пажљиво прочитај задате реченице, а затим и текст у уџбенику на странама 120 и 121 који описује како полно размножавање утиче на варијабилност. На цртице поред тачних реченица напиши слово Т, а на цртице поред нетачних реченица напиши слово Н, а затим на линију испод сваке нетачне реченице напиши како она треба да гласи да би била тачна.**

|  |
| --- |
| 1. Већина врста се размножава бесполно. \_\_\_\_\_  🖎 |
| 2. Код полног размножавања, потомци добијају наследни материјал само од једног родитеља. \_\_\_\_\_  🖎 |
| 3. Код полног размножавања, потомци се разликују од својих родитеља. \_\_\_\_\_  🖎 |
| 4. На разлике у особинама између потомака и родитеља утиче само наследни материјал. \_\_\_\_\_  🖎 |
| 5. Организам који је настао полним размножавањем нема способност прилагођавања променама услова у спољашњој средини. \_\_\_\_  🖎 |

**Б. Прочитај реченице и у понуђеним одговорима (написаним *италик* словима) прецртај одговор за који мислиш да је нетачан, као у урађеном примеру.**

1. Једнојајчани близанци се развијају из *једне / ~~две~~* оплођене јајне ћелије, а двојајчани из *једне / две*.

2. И једнојајчани и двојајчани близанци *стичу* / *не стичу* разлике под утицајем спољашње средине.

3. Једнојајчани близанци имају *исти / различит*, а двојајчани *исти / различит* наследни материјал.

4. Једнојајчани близанци *не могу / могу* да буду различитог пола.

5. Двојајчани близанци *не могу / могу* да буду и истог и различитог пола.