|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 6. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 22** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Јединство грађе и функције као основа живота | | | |
| Наставна јединица: | Бесполно размножавање пупљењем | | | |
| Тип часа: | Вежба | | | |
| Циљ часа: | * Посматрање микроскопског препарата квасца и уочавање процеса пупљења | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * направе једноставни микроскпски препрат * микроскопирају * објасне разлике између бесполног и полног размножавања * објасне процес пупљења код квасца | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, групни | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, демонстративна, практичан рад | | | |
| Наставна средства: | Прилог бр.1, микроскоп, предметно и покровно стакло, капаљка, комадић квацса, чаша са млаком водом, кашичица шећера | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (15 минута):**   * Наставник дели ученицима Радни лист (приложен). * Док ученици решавају задатак, наставник ради припрему за вежбу: * У чашу са мало млаке воде ставити кашичицу шећера и комадић свежег квасца * Оставити на топло место десетак минута * Наставник фронтално проверава одговоре. Радни лист ученици лепе у свеску. * Наставник понавља градиво са претходног часа, постављајући ученицима питања: * Шта је размножавање? (*животни процес у коме јединке остављају потомство*) * У чему је значај размножавања? (*повећава се број јединки, продужава се врста*) * Које су карактеристике бесполног размножавања? (*учествује једна јединка, нема размене генетичког материјала, потомство у потпуноцти личи на своје родитеље*) * Које облике бесполног размножавања смо учили на претходном часу? *(деоба ћелије и пупље*ње) * Који организми се размножавају деобом ћелије? **(***једноћелијки: папучица, зелена еуглена, амеба*) * Како с еразмножавају квасци? (*бесполно, пупљењем*)   Ученици отварају уџбеник на страни 40. Наставник позива једног ученика да посматрајући слику објасни процес пупљења код квасца.  **Главни део часа (25 минута):**   * Наставник објашњава ученицима шта је урадио у оквиру првог дела вежбе. Поставља питања ученицима и подпитањима их упучује на одговоре.: * Због чега је квасац након петнаестак минута набубрио? (*размножавају се ћелије*) * Зашто смо додали топлу воду? ( з*а процес размножавања је потребна топлота*) * Због чега смо додали шећер? *(за размножавање је неопходна енергија која се добија из шећера*) * Наставник дели ученике у групе, према броју микроскопа и ученици раде вежбу према следећим упутствима: * Капаљком узми неколико капи са површине смесе и нанеси кап тог раствора на предметно стакло * Покриј покровним стаклом * Пажљиво посматрај препарат под микроскопом * Уочи ћелије квасца и пупољке (пупљење ћелије) * Скицирај у свесци оно што видиш под микроскопом и обележи ћелије квасца и пупољке. * Размисли: како се углавном размножавају једноћелијски организми - полно или бесполно? У свесци опиши поступак размножавања једноћелијских организама пупљењем. Шта мислиш, на који начин тј. у ком процесу квасци обезбеђују енергију неопходну за живот, па и за процес размножавања? Шта би се десило да смо чашу са млаком заслађеном водом и квасцем ставили на хладно место (фрижидер)?   **Очекивани закључци**: Посматрањем ученици закључују да су квасци једноћелијске гљиве које се размножавају бесполно, пупљењем. Топла, заслађена вода је убрзала процес размножавања (пупљења). Шећер је обезбедио ослобађање довољне количине енергије у процесу ћелијског дисања, а млака вода оптималну температуру за процес размножавања. Без извора енергије и при нижим температурама процес пупљења би био спор или потпуно обустављен. | | | | |
| **Завршни део (5 минута):**   * Наставник ученицима поставља следећа питања. Подстиче ученике и помаже им у давању одговора: * За шта се користи пекарски квасац? (*за добијање хлеба, колача-штрудли*)? * Зашто су штрудла или хлеб ваздушасти? (*У тесту се ћелије квасца размножавају пупљењем и стварају гасове који подижу тесто. Висока температура при печењу убија ћелије квасца и доводи до испаравања гасова, те остају шупљине са ваздухом*. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**РАДНИ ЛИСТ**

1. Дате су одређене тврдње/процеси који се односе на размножавања. Слово испред одређене тврдње /процеса упиши на одговарајуће место у Веновом дијаграму, у зависности да ли се тврдња/процес односи на бесполно размножавање, полно размножавање или на размножавања у опште.

бесполно размножавање

полно размножавање

размножавање

1. Учествује једна јединка
2. Размена наследног материјала
3. Процес пупљења
4. Повећање броја јединки
5. Учествују две јединке
6. Деоба ћелије
7. Остављање потомства
8. Спајање полних ћелија