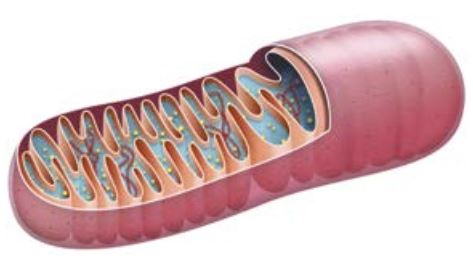
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 6. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 13** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Јединство грађе и функције као основа живота | | | |
| Наставна јединица: | Ћелијско дисање | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Усвајање основних знаша о дисању као животном процесу | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * наведу основне животне процесе, * објасне грађу митохондрије, * објасне процес ћелијског дисања, * разликују процесe фотосинтезе и ћелијског дисања. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у пару, групни | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, рад на тексту, разговор, писање | | | |
| Наставна средства: | Свеска, уџбеник | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња, решавање проблема | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (10 минута) :**   * Наставник дели ученицима радни листић бр. 1. Након неколико минута наставник фронтално проверава тачност уређаних задатака. Радни листић ученици лепе у свеску. На табли записује ***ОСЋЈЕЛИК СДАЕЊИ***,ипозива ученике да погоде наслов лекције. * Наставник записује на табли – ***ЋЕЛИЈСКО ДИСАЊЕ***.   **Главни део (25 минута) :**   * Наставник подстиче дискусију постављајући питање: шта организам уноси приликом основних животних процеса (*храну и кисеоник*). Наставник истиче да ове супстанце доспевају до сваке ћелије у којој се одвија процес који је зове ћелијско дисање.   Упућује ученике на формулу ћелијског дисања у уџбенику **на страни 27**. Ученици је преписују у свеску, а наставник је записује на табли.  ***шећер + кисеоник = енергија + угљен-диоксид + вода***  Наставник на табли исписује непотпуну дефиницију ћелијског дисања и позива ученике да је, на основу дате формуле, допуне.  ***Ћелијско дисање је процес у којем се из \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ у присуству \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ослобађа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, угљен-диоксид и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.***  Један ученик наглас чита формулу, а други дефиницију ћелијског дисања. Кроз разговор наставник објашњава значај енергије за животне процесе и начин доспевања угљен-диоксида и воде у спољашњу средину.   * Ученици у пару, добијају задатак, да прочитају **други пасус** у уџбенику **на страни 27** и одговоре на питања.  1. Где почиње ћелијско дисање, а где се наставља? 2. Која од мембрана митохондрије додирује цитоплазму? 3. Колико пута је површина унутрашње мембране митохондрије већа од површине спољашње и зашто је то битно?   Наставник фронтално проверава одговоре.  ***Одговори:***   * 1. *Ћелијско дисање почиње у цитоплазми, а наставља се у митохондријама.*   2. *Спољашња мембрана додирује цитоплазму.*   3. *Површина унутрашње мембране митохондрије је пет пута већа од спољашње. То је битно зато што се на њој одвија ћелијско дисање.* * Наставник упућује ученике на **шематски приказ** фотосинтезе и ћелијског дисања у уџбенику **на страни 28** и даје упутство да се табела испод шеме покрије свеском.   Ученици са паром из клупе, на основу шематског приказа уочавају и коментаришу шта се дешава са гасовима, супстанцама и енергијом током процеса фотосинтезе, а шта током процеса ћелијског дисања. За ову активност ученици имају један до два минута. Наставник затим поставља следећа питања:   1. Који од два процеса се обавља у ћелијама са хлоропластима, а који у свим живим ћелијама? (*Фотосинтеза се обавља у ћелијама са хлоропластима, а ћелисјко дисање у свим живим ћелијама.* 2. Који се гас усваја, а који ослобађа у процесу фотосинтезе? (*Усваја се угљен-диоксид, а ослобађа кисеоник.*) 3. Који се гас усваја, а који ослобађа код ћелијског дисања? (*Усваја се кисеоник, а ослобађа угљен-диоксид.*) 4. Која се супстанца усваја, а која ствара у процесу фотосинтезе? (*Усваја се вода, а ствара се шећер.*) 5. Коју се супстанца ослобађа, а која разлаже код ћелијског дисања? (*Ослобађа се вода, а разлаже шећер.*) 6. Шта организам добија из шећера? (*Енергију.*) 7. Откуда енергија у шечеру? (*Везала с еу процесу фотосинтезе)*   **Завршни део (10 минута) :**  Ученици откривају табелу и на основу података у њој, још једном пореде процес фотосинтезе и ћелијског дисања и самостално, усмено формулишу разлике пуним реченицама (сваку реченицу други ученик).  Наставник најављује да ће се на наредном часу утврђивати градиво о фотосинтези и дисању.  **Домаћи задатак:** Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!* – страна 30** у уџбенику. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**РАДНИ ЛИСТ 1**

На слици је приказана ћелијска органела која се налази у свим ћелијама са организованим једром.



**Одговори на питања:**

1. Како се зове ћелијска органела приказана на слици? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Где се у ћелији налази? *\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*
3. Од чега зависи број ових органела у ћелији? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
4. Са колико мембрана је обавијена ова ћелијска органела? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
5. Како изглеа унутрашња мембрана и шта се тиме постиже? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_