|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 8. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ:Дата Статус | |
| НАСТАВНИК: | | | | |
| ЧАС БРОЈ:18 | | ОДЕЉЕЊЕ: | | ДАТУМ: |
| Наставна тема: | ЈЕДИНСТВО ГРАЂЕ И ФУНКЦИЈЕ КАО ОСНОВА ЖИВОТА | | | |
| Наставна јединица: | Ћелијско дисање | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Упознавање ученика са просецом ћелијског дисања и његовим значајем за живот | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * установе везу између дисања и варења у процесу добијања енергије; * уоче везу између грађе митохондрије и процеса ћелијског дисања; * уоче разлику између аеробног и анаеробног процеса; * наведу фазе ћелијског дисања и објасне шта се у којој фази дешава. | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, илустративна, демонстративна, рад на тексту | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, дигитални уџбеник, ПП презентација, Приручник за наставника уз уџбеник Биологија 8 | | | |
| Међупредметне компетенције: | Компетенција за учење, комуникација, сарадња, рад са подацима и информацијама, решавање проблема | | | |
| Корелација са другим предметима: | Српски/матерњи језик, хемија, физика | | | |
| ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА) | | | | |
| **Уводни део (5минута):**  Наставник проверава како су ученици урадили домаћи задатак и шта из физике до сада знају о енергији.  Наставник на табли пише наслов: ***Ћелијско дисање***  Објашњава ученицима зашто је важно знање о ћелијском дисању.  **Главни део (30 минута):**  Наставник упућује ученике на анализу слике у уџбенику на **старни 51** и даје информације како жива бића долазе до енергије, у каквој су вези систем за варење и дисање у процесу ћелијског дисања. Пише на табли: ***Ћелијско дисање –процес добијања енергије. Извор енергије – шећери.***  ***Код већине организама за овај процес је потребан кисеоник.***  Наставник упућује ученике на анализу слике митохондрије у уџбенику на **страни 51**. Разговара са ученицима шта су до сада научили о митохондријама и надовезује нове информације. Пише на табли: ***Митохондрије – двострука мембрана; Унутрашња мембрана наборана са ензимима. Митохондрије имају сопствену ДНК и рибозоме. Највише митохондрија имају мишићне ћелије.***  Наставник објашњава прву фазу ћелијског дисања и упућује ученике на слику у уџбенику на **страни 52.** Пише на табли: ***Ћелијско дисање: анаеробно – без кисеоника и аеробно – уз присуство кисеоника. Одвија се у две фазе. Прва фаза (анаеробна) – почиње у цитоплазми– скуп хемијских реакција где се глукоза разлаже до пирогрожђане киселине. Ослобађа се хемијска енергија и пакује у посебне молекуле.***  Наставник објашњава другу фазу ћелијског дисања и упућује ученике на слику у уџбенику на **страни 53.** Пише на табли: ***Друга фаза (аеробна) – дешава се у митохондријама – почиње уласком пирогрожђане киселине и кисеоника. После низа хемијских реакција ослобађа се угљен – диоскид и вода, а настаје велика количина енергије.***  Наставник пита ученике за шта нам је све потребна енергија. Ученици дају одговор користећи досадашња знања и текст у уџбенику на **страни 53**. После краћег разговора наставник пише на табли хемијску реакцију ћелијског дисања: ***C6H12O6 + 6O2 = 6CO2 + 6H2O +E***  Наставник упућује ученике на анализу слике у уџбенику на **страни 54** и објашњава како се одвија процес ћелијског дисања код организама који не користе кисеоник. Пише на табли: ***Анаеробно дисање - бактерије и квасци – добија се мање енергије – алкохолно врење – млечно-киселинско врење.***    **Завршни део (10 минута):**  Ученици решавају задатке из одељка ***Мој резиме*** из уџбеника на **страни 56**. По завршетку рада читају одговоре. Сви прате и исправљају евентуалне грешке.  Наставник ученицима даје задатак да се припреме за вежбу из ***Биокутка*** на **страни 55.** Потребно је да прочитају упутство из уџбеника и да за следећи час напишу есеј на задату тему. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |