|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 5. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 11** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА | | | |
| Наставна јединица: | **Исхрана** | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | * Упознавање ученика са значајем исхране за вршење основних животних функција и типовима исхране | | | |
| Очекивани исходи: | На крају часа ученик ће бити у стању да:   * објасни зашто и како се жива бића хране * разликује начине исхране * објасни значај процеса фотосинтезе | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, илустративна, писања | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, радни лист | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (10 минута ):**  Обраду лекције наставник започиње игром погађања наслова, кроз коју уједно понавља појмове из претходне лекције. Изговара реченице исписане испод. Позива ученике да погоде тражено слово, као и реч из које треба да га открију. Слова не пише одмах на табли. Ученици треба да их запамте.  **1**. Прво слово наслова лекције је друго и девето слово у називу биолошке дисциплине (гране) која се бави класификацијом живих бића. (*Слово* ***И*** *у речи с****и****стемат****и****ка.*)  **2**. Друго слово наслова је треће слово у називу основне јединице биолошке класификације. (*Слово* ***С*** *у речи вр****с****та.*)  **3**. Треће слово наслова је друго слово у речи која представља други назив за прабактерије. (*Слово* ***Х*** *у речи ар****х****еа.*)  **4**. Четврто слово је друго слово у називу за царство коме припадају амебе, бичари, трепљари, праживотиње итд. (*Слово* ***Р*** *у речи п****р****отисти.*)  5. Пето слово је друго и пето слово у имену биљке без семена. (*Слово* ***А*** *у речи п****а****пр****а****ти.*)  **6**. Шесто слово је пето слово у називу највише категорије у систематици живих бића. (*Слово* ***Н*** *у речи доме****н****.*)  **7.** Седмо слово је исто као и пето. (*Слово* ***А***.)  Наставник позива ученике да се присете слова редом и формулишу наслов лекције (***ИСХРАНА***). Записује га на табли.  **Главни део (25 минута):**  Наставник поставља питања ученицима на која могу да одговоре на основу личног искуства. На пример:  1. Шта је потребно људима да би могли да се крећу?  2. Шта се дешава када не једемо, тј. гладујемо? Да ли имамо снагу, односно енергију да трчимо или радимо било шта?  3. Шта је потребно редовно да уносимо у организам како бисмо нашем телу обезбедили довољно снаге, тј. енергије?  Испод наслова записује следеће:  ***ауто – гориво људско тело – енергија енергија – исхрана***  Наставник упућује ученике на први пар појмова и пита их шта је аутомобилу потребно да би се кретао. Упућује их на други пар појмова и пита их шта је нашем телу потребно да би могло да функционише. Позива их да на основу трећег пара појмова кажу како се зове процес у ком наше тело добија енергију.  Пише на табли следеће повезнице:  ***храна – хранљиве супстанце – енергија – основне животне функције***  Наставник чита наглас и позива ученике да му кажу шта тело извлачи из хране у процесу исхране, шта ослобађа и за шта је нашем телу енергија потребна.  У наставку објашњава градивну улогу хране и чување резервних супстанци. Наводи поделу исхране по начину на који организми долазе до хранљивих супстанци.    аутотрофна  исхрана  миксотрофна  хетеротрофна  Наставник даје ученицима радни лист са задацима (**прилог**). Упућује их на трећи пасус на **страни 26** у уџбенику, који се односи на **аутотрофну исхрану**. Ученици раде задатак индивидуално, а одговоре упоређују у паровима. Проверу наставник ради фронтално.  Наставник објашњава **фотосинтезу** помоћу слике у уџбенику на **страни 26**.Пита ученике шта биљка преко корена извлачи из земље. Каже им да полако повлаче прст уз стабло до листа и, док то раде, полако изговара да вода и минерали кроз стабло доспевају у… ( ученици сами довршавају реченицу на основу слике). Наставник каже ученицима да сада ставе прст на сиву стрелицу испод листа и у сивом облачићу испод ње прочитају који гас лист упија из ваздуха. Скреће им пажњу на сунчеву светлост и објашњава шта и где настаје од угљен-диоксида и воде. Позива их да пронађу плаву стрелицу и у беличастом облачићу изнад ње прочитају који се гас ослобађа током фотосинтезе.  Наставник се кратко осврће на чување или даљи пут хране (шећера) из ћелије у којој је настала.  Наставник упућује ученике на **задатак Б** (прилог). Раде га на исти начин као и задатак А. Ученици у уџбенику налазе пасус који се односи на **хетеротрофну исхрану** (стране 28 и 29).  Пошто заврше задатак, наставник упућује ученике на слику у уџбенику на **страни 28** и каже им да на основу ње наведу примере **биљоједа** и **месождера**. Упућује их на пасусе и стране у уџбенику где могу да пронађу примере **сваштоједа** (3. пасус, страна 28)и паразита (4. пасус, страна 28).  Наставник објашњава **миксотрофну** исхрану и даје неколико примера.  **Завршни део (10 минута):**  Домаћи задатак - Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!*** – страна 31 у уџбенику.  Наставник најављује да ће следећег часа радити вежбу из Биокутка стр.30. Дели ученике у парове и саопштава да један ученик из пара треба да донесе двадесетак зрна пасуља и 5 пластичних чаша, а други мало земље, песка и каменчића. Наставник доноси картонску кутију. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Прилог**

**А. Прочитај на страни 26 првих девет редова пасуса који се односи на аутотрофну исхрану, а затим попуни линије у тексту.**

Начин исхране који подразумева да организам сам прави храну зове се (1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ исхрана. Ову способност имају организми који имају (2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Ти организми се називају (3) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Алге, неке бактерије и (4) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ хране се (5) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Процес у ком биљке стварају храну зове се (6) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Б. Прочитај наведене реченице, а затим и пасусе на странама 27, 28 и 29 који се односе на хетеротрофну исхрану и допуни реченице речима које недостају.**

1. Начин исхране који подразумева да се жива бића хране другим организмима или њиховим деловима зове се \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ исхрана.

2. Те организме називамо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, зато што се хране другим живим бићима.

3. Хетеротрофи се деле на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Биљоједи се хране листовима, плодовима и другим деловима \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Месождери се хране другим \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. Организми који једу и биљке и животиње називају се \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ су животиње које живе на рачун других организама.

8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ исхрана је врста исхране која подразумева да се организми хране угинулим остацима биљака и животиња.

9. Организми који се хране на овакав начин зову се \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10. Корист сапрофита за одржавање живог света је у томе што они разлажу угинуле организме и враћају \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ материје у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, одакле их биљке поново користе за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

✂……………………………………………………………………………………………………………….

**А. Прочитај на страни 26 првих девет редова пасуса који се односи на аутотрофну исхрану, а затим попуни линије у тексту.**

Начин исхране који подразумева да организам сам прави храну зове се (1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ исхрана. Ову способност имају организми који имају (2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Ти организми се називају (3) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Алге, неке бактерије и (4) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ хране се (5) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Процес у ком биљке стварају храну зове се (6) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Б. Прочитај наведене реченице, а затим и пасусе на странама 27, 28 и 29 који се односе на хетеротрофну исхрану и допуни реченице речима које недостају.**

1. Начин исхране који подразумева да се жива бића хране другим организмима или њиховим деловима зове се \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ исхрана.

2. Те организме називамо \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, зато што се хране другим живим бићима.

3. Хетеротрофи се деле на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Биљоједи се хране листовима, плодовима и другим деловима \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

5. Месождери се хране другим \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

6. Организми који једу и биљке и животиње називају се \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

7. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ су животиње које живе на рачун других организама.

8. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ исхрана је врста исхране која подразумева да се организми хране угинулим остацима биљака и животиња.

9. Организми који се хране на овакав начин зову се \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

10. Корист сапрофита за одржавање живог света је у томе што они разлажу угинуле организме и враћају \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ материје у \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, одакле их биљке поново користе за \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**РЕШЕЊА ЗАДАТАКА**

***Решење задатка А:***

*(1) аутотрофна (2) хлоропласти (3) аутотрофима (4) биљке (5) аутотрофно (6) фотосинтеза*

***Решење задатка Б****:*

*1. хетеротрофна 2. хетеротрофима 3. биљоједе, месождере 4. биљака 5. животињама*

*6. сваштоједи 7. Паразити 8. Сапрофитна 9. сапрофити 10. минералне, земљу, фотосинтезу*