|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 6. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 61** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Порекло и разноврсност живог света | | | |
| Наставна јединица: | Жива бића и дрво живота | | | |
| Тип часа: | обрада | | | |
| Циљ часа: | * Усвајање и проширивање знања о еволуцији живог света и класификовању живих бића у домене и царства | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да:**   * Објасне процес биолошке еволуције * Разумеју да су током историје научници класификовали жива бића на различите начине, према различитим критеријумима * Објасне да се жива бића класификују у групе према сродности (заједничком пореклу) * Наведу поделу живих бића на домене и објасне грађу прокариотске и еукариотске ћелије као основног критеријума за ову поделу * Наведу царства из домена еукарија * Објасне карактеристике представника царства протиста, биљака, животиња и гљива * Објасне шта су вируси, зашто се налазе на граници живог и неживог и у чему се огледа њихов значај | | | |
| Облик рада: | Фронтално, у пару, индивидуално | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, рад на тексту, илустративна | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, Прилог 1А, Прилог 1Б | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, рад са подацима и информацијама, комуникација и сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део ( 10 минута ) :**  Наставник проверава домаћи задатак. Прозива једног ученика да на табли прикаже своје породично стабло, почев од прадеде и прабабе.   * Пише на табли непотпун наслов на следећи начин:   \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ***И*** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Позива ученике да погоде речи које недостају помоћу следећих асоцијација. Пита их како се једним именом називају све јединке које одликују рађање, раст и развиђе, дисање, исхрана излучивање, кретање итд. (*жива бића*), и допуњава прве две празнине у наслову. Пита их како се зове илустрација којом је Чарлс Дарвин желео да прикажеповезаност свих живих бића на основу њихове сродности(*дрво живота*),и допуњава друге две празнине у наслову. Саопштава ученицима да је наслов данашње лекције **ЖИВА БИЋА И ДРВО ЖИВОТА**  **Главни део ( 30 минута )**   * Наставник подсећа ученике на оно што су учили у претходним лекцијама **помоћу следећих питања**:  1. Када су се појавила прва жива бића на земљи? (*Пре око 3,8 милијарди година.*) 2. Која врста организама се прва појавила? (*Једноћелијски прокариотски организми.*) 3. Где су живели и како су се хранили једноћелијски прокариотски организми? (*Живели су у води и хранили су се хетеротрофно.*) 4. Како се живи свет развијао даље? Који организми су се појавили након појаве првих једноћелијских прокариота? (*Појавили су се први једноћелијски еукариоти, затим први вишећелисјки еукариоти.*) 5. Како се назива процес настајања живог света који је започео појавом првих једноћелијских прокариота? (*Биолошка еволуција.*) 6. Да ли сви организми на планети имају заједничког претка? (*Да, имају.*) 7. С обзиром на то да сви организми на планети имају заједничког претка, како се њихови односи могу представити? (*Могу се представити дрветом живота.*)  * Каже ученицима да су научници узимали различите критеријуме за класификацију, односно поделу живог света и да је један од њих тип грађе ћелије.   Дели ученицима **прилог 1А** и упућује их на **задатак А.** Наставник фронтално проверава.  ***Одговори:***  *грађи, живи, три, бактерија, праве, цијанобактерије, археа, архебактерије, еукарија*  Упућује ученике на **задатак Б**.Наставник фронтално проверава.  ***Одговори:***  *прокариотски, бића, еукариотски*  Упућује ученике на **задатак В**. Наставник фронтално проверава.  ***Одговори:***  *1. в.    2. б. 3. г.    4. а.*  Упућује ученике на **задатак Г.** Наставник фронтално проверава.  ***Могућа питања:***   1. *Зашто организми из домена бактерија опстају у свим врстама станишта, укључујући и људски организам?* 2. *Где се налази њихов ДНК и где се обављају сви остали процеси?* 3. *Зашто већина организама из домена бактерија има ћелијски зид?* 4. *Како се хране организми из домена бактерија?* 5. *Како су цијанобактерије омогућиле појаву еукариота?* ИЛИ *Како су цијанобактерије утрле пут појави еукариота?*  * Наставник упућује ученике на **слике бактерија** у уџбенику **на страни 171** и тражи да му опишу каквог облика могу да буду.   Позива ученике да наведу разлике између прокариотских и еукариотских ћелија.   * Наставник пише на табли поднаслов **ЕУКАРИОТИ**   Пита ученике коју је предност дала појава митохондрија првим организмима са организованим једром. Подсећа их да се живи свет на Земљи мењао са променом услова живота и да су тако настали еукариоти.   * Наставник дели ученицима **прилог 1Б** и упућује их на **задатак А**. Упућује их на **слику** у уџбенику **на страни 170.** Наставник фронтално проверава.   ***Решење:царство протиста, царство биљака, царство животиња и царство гљива***  Пита ученике колико царстава обухвата домен еукарија и **поставља следећа питања:**   1. Који су се еукариотски организми најпре појавили? (*Једноћелисјки еукариоти.*) 2. Шта је једноћелисјким еукариотским организмима омогућило да се убрзано размноже и завладају планетом? (*Појава митохондрија - приликом ћелијског дисања, у присуству велике количине кисеоника у атмосфери, обезбеђују се довољне количнине енергије.*)  * Упућује ученике на **задатак Б** у **прилогу 1Б.** Наставник фронтално проверава   ***Решење:***   |  |  | | --- | --- | | **Једноћелијски еукариоти** | | | Царство | *Протисти* | | Начин исхране | *хетеротрофан, мањи број врши фотосинтезу* | | Представници | *амеба, једноћелијска алга, слузава буђ* |   Позива ученике да кажу какве су боје једноћелијске алге и зашто су зелене боје (*зелене су боје зато што су настале од прастарих еукариота који су били аутотрофи*).     * Подсећа ученике на процес настајања вишећелијских организама **помоћу следећих питања**:  1. Како се називају организми који настају груписањем ћелија код неких протиста? (*Називају се колонијални организми.*) 2. Које предности доноси живот у колонији? (*Омогућава боље преживљавање*) 3. Знате ли назив неког колонијалног организма? (*Волвокс.*) 4. Како су се ћелије унутар колоније организовале? (*Поделиле су улоге.*) 5. Шта се десило у следећој фази развоја живих бића? (*Ћелије су изгубиле самосталност.*) 6. Који организми су настали захваљујући томе што су ћелије изгубиле своју самосталност? (*Настали су вишећелијски организми.*)   Каже ученицима да су се први вишећелисјки организми појавили пре око 600-650 година и упућује их на **задатак В у прилогу 1Б.** Наставник фронтално проверава.  ***Решење:***   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Вишећелијски еукариоти** | | | | |  | **Са хлоропластима** | **Без хлоропласта** | | | **Царство** | *Биљке* | *Гљиве* | *Животиње* | | **Начин исхране** | *аутотрофан* | *хетеротрофан* | *хетеротрофан* | | **Предак** | *једноћелисјки протисти који су се хранили аутотрофно* | *једноћелисјки протисти који су се хранили хетеротрофно* | | | **Представници** | *вишећелисјке алге*  *праве биљке* | *плесни*  *квасци*  *гљиве*  *лишајеви* | *бескичмењаци*  *кичмењаци* |   Ученици усмено  одговорају на следећа питања:   1. Који вишећелијски еукариотски организми имају улогу разлагача у ланцу исхране? (*Гљиве*.) 2. Који вишећелијски еукариотски организми имају улогу произвођача у ланцу исхране? (*Вишећелисјке алге и биљке.*) 3. Који вишећелијски еукариотски организми имају улогу потрошача у ланцу исхране) (*Бескичмењаци и кичмењаци*.)  * Упућује ученике на кутак ***За радознале* на страни 173** и каже им да прочитају текст и проуче слике испод текста.Позива их да одговоре на следећа питања:  1. Ком домену и којим царствима припадају једноћелисјка алга, колонијална алга и вишећелијска алга? (*Припадају домену еукарија. Једноћелијске и колонијалне алге припадају царству протиста, а вишећелијске алге царству биљака.*) 2. Да ли цијанобактерија (модрозелена алга) припада домену еукарија? (*Не, не припадају.*) 3. Шта можемо да закључимо из тога што алге припадају различитим доменима, односно различитим царствима? (*Да нису све алге сродне.*) 4. Зашто вишећелијске алге и биљке припадају истом царству? (*Саграђене су од већег броја ћелија и врше процес фотосинтезе.*) 5. Која је основна разлика између вишећелијксих алги и биљака? Да ли неке алге по спољашњој грађи личе на биљке? (*Биљке имају посебне органе са одређеном функцијом, а алге немају органе иако неке вишећелијске алге изгледају као да имају стабло и листове и тако личе на биљке.*)  * Наставник пише поднаслов **ШТА СУ ВИРУСИ?**   Пита ученике да ли су некада чули за вирусе и у ком контексту (нпр. *као појаву која напада рачунаре или као изазиваче болести*).  Објашњава ученицима шта су вируси и каже им да вируси немају ћелијску организацију, да се не хране, не дишу и не расту, пасивно се крећу и размножавају.   * Упућује ученике **на текст испод слике вируса** у уџбенику **на страни 174**. Каже им да га прочитају. Поставља им следећа питања:  1. Из чега се састоји вирус? (*Из посебног омотача у којем се налази наследни материјал.*) 2. Шта се дешава када вирус доспе у ћелију другог организма? (*Почиње да се размножава и често изазива болест.*) 3. Које болести изазивају вируси које видите на сликама? (*Беснило, грип, богиње, стомачни грип*).   **Завршни део (5 минута) :**   * Наставник укратко резимира градиво и задаје **Домаћи задатак**  1. Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!* – страна 175** у уџбенику. 2. Урадити вежбу по упутствима која су дата у боксу ***Биокутак: Проучи, па закључи!*** на **страни 174.** Календар планете Земље који направе ученици лепе у свеску.   Наставник саопштава ученицима да следећег часа реализују активности планиране пројектом Шта Нам откривају фосилни остаци? - школски природњачки музеј, , а након тога се ради утврђивање и систематизација, па тест. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Прилог 1А**

**А. Прочитај текст испод слике у уџбенику на страни 170 и допуни реченицу одговарајућим речима.**

По типу и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ћелије, сав \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ свет се дели на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ домена: домен\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ бактерије и \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_), домен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/прабактерије) и домен \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Б. Погледај слику домена на страни 170 и допуни реченицу одговарајућим речима.**

Бактерије и архее имају \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ тип ћелије, а сва остала жива \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ имају \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ тип ћелије.

**В. Повежи питања и одговоре, затим прочитај други пасус у уџбенику на страни 171 и провери своје одговоре.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Шта су архебактерије? \_\_\_  2. Где су први пут пронађене? \_\_\_  3. У каквим условима живота могу да живе? \_\_\_  4. Зашто су архебактерије широко распрострањене у природи? \_\_\_ | а. Прилагођене су условима живота у којима ни један други организам не би успео да преживи.  б. У врелим изворима у националном парку Јелоустон у Северној Америци.  в. Организми који припадају домену археа.  г. У врелим, киселим вулканским језерима, без кисеоника. |

**Г. Прочитај трећи пасус у уџбенику на страни 171 и постави питања чији су одговори реченице испод.**

1. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Зато што су добро прилагођни свим условима живота.

2. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

У цитоплазми.

3. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Штити их од неповољних услова живота у којима често живе.

4. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Углавном хетеротрофно, а неке, као што су цијанобактерије, стекле су могућност да врше фотосинтезу.

5. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_?

Својом могућношћу да врше фотосинтезу испуниле су атмосферу кисеоником.

**Прилог 1Б**

**А. Погледај  слику царстава који припадају домену еукарија и допуни шему одговарајућим називима царстава.**

**Домен еукарија**

**Б. Прочитај трећи пасус у уџбенику на страни 172, погледај слике испод текста на истој страни, и затим попуни табелу.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Једноћелијски еукариоти** | |
| Царство |  |
| Начин исхране |  |
| Представници |  |

**В. Прочитај последњи пасус у уџбенику на страни 173 и проучи табелу која описује вишећелисјке  еукариоте на истој страни, и затим попуни табелу.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Вишећелијски еукариоти** | | | |
|  | **Са хлоропластима** | **Без хлоропласта** | |
| **Царство** |  |  |  |
| **Начин исхране** |  |  |  |
| **Предак** |  |  | |
| **Представници** |  |  |  |