|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 6. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 23** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | Јединство грађе и функције | | | |
| Наставна јединица: | Вишећелијки организми | | | |
| Тип часа: | Oбрада | | | |
| Циљ часа: | Усвајање и проширивање знања о грађи вишећелијских биљака и животиња | | | |
| Очекивани исходи: | **Ученици ће бити у стању да**   * oбјасне разлику између колонијалних и вишећелијких организама * објасне да се у вишећелијким организмима ћелије групишу у ткива, ткива у органе, органи у системе органа, а системи органа чине недељиву целину која се назива организам и објасне на конкретним примерима * разликују врсте биљних ткива и биљне органе * наведу вегетативне и репродуктивне биљне органе и њихову улогу * наведу различите врсте животињских ћелије и ткива * наведу различите органе животиња и човека и њихоцу улогу * објасне ко повезује системе органа у јединствену целију * наведу сличности и разлике у грађи вишећелијких биљака и животиња и објасне зашто су биљке једноставније грађе од животиња | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, рад у пару | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, рад на тексту, илустративна | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, Радни лист са задацима | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, рад са подацима и информацијама, комуникација и сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (10 минута ) :**   * Наставник пита ученике како се зову организми који су грађени од великог броја ћелија (*вишећелијски организми*) и пише наслов на табли ВИШЕЋЕЛИЈСКИ ОРГАНИЗМИ * Наставник објашњава разлику између колонијалних и вишећелијких организама. Даје кратак увод о тесној повезаности ћелија у вишећелијским организмима упркос свим њиховим разликама и пита ученике који организми спадају у вишећелијске организме. Уколико се не сете, наводи их на одговор.   **Главни део (30 минута) :**   * Наставник дели ученицима копију **прилога** окренуту на наличје и каже им да не окрећу папир док им се не каже. Наставник пише на табли  следеће појмове (ученици их не преписују): ***ткиво, ћелија, организам, орган***   Тражи од ученика да их усмено поређају  по сложености грађе, од најједноставнијег до најсложенијег. Пошто их поређају, наставник их записује на табли исправним редом: ***ћелија – ткиво – орган – организам***  Наставник упутћује ученике на **задатак А** у прилогу**.** Ученици раде индивидуално, а затим пореде одговоре са другом/другарицом из клупе. Наставник ради проверу фронтално.  ***Одговори:*** *1. ткиво   2. орган 3. организам*   * Ученици раде **задатак Б** у пару. Наставник проверава фронтално.   ***Решење:***   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **УНУТРАШЊА ГРАЂА БИЉАКА** | | | | | | **Ткива** | | **Органи** | | | | **Врста** | **Улога** | **Врста** | **Одговорни за…** | **Називи органа** | | *ткиво за фотосинтезу* | *врши фотосинтезу* | *вегетативни органи* | *размену материја, раст и развој* | *лист, корен, стабло* | | *проводно ткиво* | *преноси воду од корена до листа* | *репродуктив-ни органи* | *размножавање (репродукцију)* | *цвет, плод, семе* |  * Наставник објашњава ученицима како органи биљака сарађују у процесу фотосинтезе уз помоћ слике надну **стране 45** у уџбенику. Каже им да прстом покажу сваки орган који се спомене. Поставља им следећа или слична питања:  1. Како се назива орган биљке који из земљишта упија воду и минерале? (*Корен*.) 2. Који орган спроводи воду од корена до листова? (*Стабло*.) 3. Који процес се обавља у листовима? (*Фотосинтеза.*)   Пре него што пређе на унутрашњу грађу животиња, каже ученицима да, свако за себе, **повеже** биљне органе са њиховом улогом **на слици на страни 45**. Наставник проверу ради фронтално.  ***Одговори:*** *Цвет – Размножавање; Лист – Фотосинтеза,; Стабло – Провођење воде до листа; Корен – Упијање воде.*   * Наставник пита ученике шта чини ткива (*ћелије*), а шта органе (*ткива*). Објашњава им да се за разлику од биљака, код животиња органи удружују у системе органа и да повезани системи органа чине јединствену целину која се назива организам. * Позива ученике да усмено наведу све називе људских органа које знају и записује их на табли, али тако да их групише по системима органа којима припадају, не говорећи њихове називе. Ученици ово не записују.   Пошто запише све називе органа које наведу, пита их да ли знају како се називају системи органа које дати органи чине и записује њихове називе изнад назива органа.   * У наставку им поставља следећа питања и не говори им да ли су тачно одговорили  јер ће то проверити кроз задатак који следи након разговора.  1. На који начин су сви органи и ситеми органа повезани у јединствену целину која се назива организам?   Дозвољава ученицима да погађају, и наводи их и усмерава њихове одговоре. Обавезно им тражи да образложе.   1. Да ли сте чули за крвне судове? Шта мислите која је њихова улога у организму? 2. Зашто се каже да је срце пумпа? Како оно ради?   Ученици проверавају своје прептоставке кроз **задатак В**. Раде у пару, наставник проверава фронтално. ***Одговори:*** *(1) циркулацију  (2) крвни (3) срце  (4) крвни (5) мишић   (6) опружањем (7) Крвни   (8) каналићи (9) гранају (10) органа**(11) Крв   (12) организам   (13) кисеоник (14) угљен-диоксид   (15) штетне (16) одржавању (17) телесне   (18) одбрани*   * Наставник упућује ученике на слике у боксу *За родознале* у уџбенику **на страни 46**. Позова их да са слике прочитају називе ћелија које се налазe у крви. Пита их да ли се оне разликују по својој грађи и зашто. Подстиче их да сами наведу називе ћелија у крви уз помоћ следећих асоцијација: * Ћелије које преносе кисеоник и угљен-диоксид су црвене боје. (*Црвена крвна зрнца.*) * Прва реч у називу ћелија које нас бране од бактерија и вируса је боја. (*Бела крвна зрнца.*) * Трећа ћелија зауставља крварење. (*Крвне плочице*)   Наставник заокружује овај део занимљивошћу из кутка *За радознале* на **страни 47**.   * Наставник прелази на ткива. Пита их од чега су састављени органи (*од различитих ткива која су повезана у целину*)*,* а од чега су изграђена  ткива (*од група ћелија истог порекла, грађе и улоге*). Упућује их на **слике** људских ћелија у уџбенику **на страни 47.** Тражи да наглас прочитају њихове називе и опишу по чему се разликују (*по облику и величини*). Објашњава им да су облик и величина условљени њиховим местом и  улогом у организму. * Ученици имају задатак да у **првом** **пасусу** у уџбенику **на страни 47** пронађу, подвуку и запамте наведене називе врста ткива код животињских организама.   Док ученици раде, наставник на табли црта шему. Када ученици заврше, наставник позива три ученика да дођу испред табле и, један по један, упишу у шему по две врсте ткива, водећи рачуна да не понове нешто што је неко пре њих написао. Остали прате, контролишу, исправљају грешке и на крају прецртавају шему у свеске.  Ткива у организму животиња  ***Одговори:*** *покровно, мишићно, коштано, нервно, крвно, масно*   * Обрада се заокружује разговором о **слици** која илуструје скелетни систем човека **на страни 47** и извођењем закључка о улози ћелије у организму.   Ученици прате слику од ћелије ка организму и усмено одговарају на следећа питања:   1. Како се назива ћелија која гради коштано ткиво? (*Коштана ћелија.*) 2. Како се назива ткиво од ког је сачињена кост? (*Коштано ткиво.*) 3. Како се назива орган од ког је сачињен скелет? (*Кост*.) 4. Како се назива систем органа који је сачињен од костију? (*Скелет*.) 5. Како се назива целина коју чине сви системи органа? (*Организам.*)   Након тога прате слику од организма ка ћелији и усмено одговарају на питања тако што ће занемарити речи које су дате у заградама.   1. Шта чини наш организам? (*Систем органа*.) 2. Од чега је састављен систем органа? (*Од групе органа који заједно обављају неку  улогу у организму.*) 3. Од чега су састваљени  органи? (*Од ткива.*) 4. Шта образује  ткива? (*Ћелије.*) 5. Од чега је саграђен сваки део нашег тела? (*Од ћелија.*)  * На самом крају наставник пита ученике зашто се све што се дешава у нашем организму заснива на процесима који се одвијају у ћелијама (*зато што ћелије граде сваки део нашег тела*).     **Завршни део (5 минута):**  Наставник задаје **домаћи задатак:**   1. Урадити задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!* – страна 48** у уџбенику. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Прилог 7**

**А. Допуни дефиниције понуђеним речима, а затим прочитај први пасус текста у уџбенику на страни 45 и провери своје одговоре.**

|  |
| --- |
| организам, ткиво, орган |

1. Скуп ћелија које имају исту улогу и сличан облик и величину чини \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Више различитих ткива са истом функцијом граде \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Скуп свих повезаних органа који међусобно складно сарађују чине \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Б. Прочитај други пасус у уџбенику на страни 45 који се односи на унутрашњу грађу биљака и попуни табелу.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **УНУТРАШЊА ГРАЂА БИЉАКА** | | | | |
| **Ткива** | | **Органи** | | |
| **Врста** | **Улога** | **Врста** | **Одговорни за…** | **Називи органа** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**В. Прочитај трећи, четврти и пети пасус текста у уџбенику на страни 46 и допуни реченице одговарајућим речима.**

Систем органа за (1) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ или (2) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ систем обједињује све друге системе органа. Њега чине (3) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и крвни (4) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. Срце је снажан, шупаљ (5) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ који својим непрекидним грчењем и (6) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ потискује крв да непрестано протиче. (7) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ судови су (8) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ различите ширине који се (9) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ по телу и доспевају до свих (10) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

(11) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ која протиче кроз органе, повезује (12) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ у целину. Она до ћелија  преноси храну и (13) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а из њих односи (14) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ и (15) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ супстанце. Крв има важну улогу у (16) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ сталне (17) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ температуре и (18) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ организма од болести.