|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ПРЕДМЕТ: **БИОЛОГИЈА** | | | | |
| УЏБЕНИК: **Биологија за 5. разред основне школе** | | | ИЗДАВАЧ: **Дата Статус** | |
| НАСТАВНИК**:** | | | | |
| ЧАС БРОЈ**: 21** | | ОДЕЉЕЊЕ**:** | | ДАТУМ**:** |
| Наставна тема: | ПОРЕКЛО И РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОТА | | | |
| Наставна јединица: | **Надражљивост** | | | |
| Тип часа: | Обрада | | | |
| Циљ часа: | Упознавање са особином надражљивости | | | |
| Очекивани исходи: | На крају часа ученик ће бити у стању да:   * објасни значај надражљивости за организме * објасни начин примања дражи из спољашње и унутрашње средине * разликује чула код различитих организама * објасни реаговање биљака на одређене надражаје | | | |
| Облик рада: | Фронтални, индивидуални, у паровима | | | |
| Наставне методе: | Монолошко-дијалошка, писања, | | | |
| Наставна средства: | Уџбеник, наставни листићи | | | |
| Међупредметне компетенције | Компетенција за учење, комуникација, сарадња | | | |
| **ВРЕМЕНСКА СТРУКТУРА ЧАСА (ТОК ЧАСА)** | | | | |
| **Уводни део (15 минута ):**  Наставник изводи пет ученика испред табле. Сваком даје по један кључни појам (**прилог**). Ученици подижу папире са појмовима тако да сви могу да виде шта на њима пише. Позива остале да их прочитају наглас (сваки појам други ученик). Како који појам прочитају, наставник га причврсти на таблу (један испод другог) и остави их да стоје до краја обраде лекције. Пита који од наведених појмова представља једно од основних својстава живих. Напише ***НАДРАЖЉИВОСТ*** на табли као наслов, изнад кључних речи.  **Главни део (20 минута):**  Наставник подели ученицима задатак из следећег **прилога**.Позива једног ученика да прочита налог наглас. Проверава да ли им је јасно шта треба да ураде. Каже им да задатак ураде самостално и упореде одговоре у паровима по клупама. Каже им да могу да користе уџбеник док решавају задатке (прва три пасуса на **страни 40**). Проверу наставник уради фронтално.  Упућује ученике на **табелу 1.1** у уџбенику на **страни 40**. Објашњава им шта она представља. Даје им два минута да је проуче и прокоментаришу у пару. Наставник тражи да, на основу података из табеле ученици у пару, писмено дефинишу који се орган односи на које чуло и на коју драж реагује. Скреће им пажњу на то да су неки од наведених органа у табели органи више чула и да за те органе напишу све у једној реченици. Изговора и напише прве две као пример:  ***1. Око је орган чула вида и реагује на светлост.***  ***2. Ухо је орган чула слуха и равнотеже и реагује на звук, покрет тела и Земљину тежу.***  Помаже, нарочито у последњем примеру у табели. Проверу ради фронтално.  Наставник сада објашњавачула код **животиња**. Наглашава да је степен развијености њихових чула различит и објашњава чиме је то условљено.  Пита шта ће урадити зец када **чује** неку буку или шта ће урадити ајкула када **осети** свој плен. Наставник тражи да именују чула која су код ове две животиње изразито развијена. Подстиче ученике да се сете још неких животиња код којих су ова два чула најразвијенија.  Завршава овај део разговором о **чулу вида** код животиња. Пита ученике да ли знају које животиње могу да виде у мраку и које животиње могу да спазе свој плен са велике удаљености. Објашњава да постоје животиње које само могу да разликују светлост и таму. Каже им да је једна од њих зелена еуглена и покушава да их наведе да погоде која је друга. Ако је одговор ученицима тежак, наставник их асоцира:  1. То је животиња која пузи.  2. Може да пусти и увуче “рогове”.  3. Има кућицу.  Надражљивост **биљака** наставникзапочиње подсећањем ученика на оно што је за раст и развој биљке важно. Наглашава да су то уједно и дражи на које биљка реагује иако нема права чула.  Објашњава како она усмерава свој корен према води, односно како се корен понаша када осети отровне супстанце које треба избегавати.  Наставник пита их да ли знају која је најважнија драж која утиче на биљке и како се оне понашају када осете ову драж. Уколико не знају, објашњава. Наводи ученике да сами закључују како биљке реагују на дугорочније промене у спољашњој средини постављајући следећа питања:  1. Да ли је количина светлости иста током целе године?  2. Да ли је температура ваздуха иста током целе године?  3. Када количина светлости и температура ваздуха почињу да се смањују?  4. Како реагује листопадно дрвеће у јесен и зашто?  5. Када почињу да се развијају нови листови и гранчице и зашто?  Напомиње како биљке реагују на ветар и, наводећи примере, објашњава где се налази и чему служи чуло додира код биљака.  **Завршни део (10 минута):**  **Домаћи задатак:**   1. Уради задатке у делу ***Хоћу да знам, зато сам/а резимирам!* – страна 45** у уџбенику. 2. За следећи час донети празне чаше, пластичну цевчицу, шал или мараму, сок од јабуке и лимуна, млеко и јогурт. | | | | |
| **ЗАПАЖАЊА О ЧАСУ И САМОЕВАЛУАЦИЈА** | | | | |
| Проблеми који су настали и како су решени: | | | | |
| Следећи пут ћу променити/другачије урадити: | | | | |
| Општа запажања: | | | | |

**Могући одговори (веза: табела 1.1)**:

*3. Кожа је орган чула додира, хладноће и топлоте и реагује на додир, притисак, хладно и топло.*

*4. Језик је орган чула укуса и реагује на супстанце које су слатке, киселе, слане или горке.*

*5. Нос је орган чула мириса и реагује на мирисе.*

*6. Кожа и други органи су органи чула бола и реагују на убод, јак притисак, ударац.*

**Прилог ✂**

|  |
| --- |
| **ДРАЖ** |
| **НАДРАЖЉИВОСТ** |
| **ЧУЛО** |
| **ЧУЛНЕ ЋЕЛИЈЕ** |
| **ЧУЛНИ ОРГАНИ** |

**Прилог**

**Наведене појмове унеси у табелу испод, поред одговарајућег описа који их дефинише, као у урађеном примеру.**

чулне органе *~~дражи~~* чуло надражљивост чулне ћелије

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а. | Сви утицаји из унутрашње или спољашње средине зову се... | *дражи* |
| б. | Осетљивост на утицаје спољашње средине је... |  |
| в. | Орган или ћелија преко које примамо дражи зове се... |  |
| г. | Посебне ћелије преко којих се примају информације из спољашње средине зову се… |  |
| д. | Неке ћелије, чија је улога да приме одређене дражи, групишу се у посебне... |  |

**Наведене појмове унеси у табелу испод, поред одговарајућег описа који их дефинише, као у урађеном примеру.**

чулне органе *~~дражи~~* чуло надражљивост чулне ћелије

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а. | Сви утицаји из унутрашње или спољашње средине зову се... | *дражи* |
| б. | Осетљивост на утицаје спољашње средине је... |  |
| в. | Орган или ћелија преко које примамо дражи зове се... |  |
| г. | Посебне ћелије преко којих се примају информације из спољашње средине зову се… |  |
| д. | Неке ћелије, чија је улога да приме одређене дражи, групишу се у посебне... |  |

**Наведене појмове унеси у табелу испод, поред одговарајућег описа који их дефинише, као у урађеном примеру.**

чулне органе *~~дражи~~* чуло надражљивост чулне ћелије

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| а. | Сви утицаји из унутрашње или спољашње средине зову се... | *дражи* |
| б. | Осетљивост на утицаје спољашње средине је... |  |
| в. | Орган или ћелија преко које примамо дражи зове се... |  |
| г. | Посебне ћелије преко којих се примају информације из спољашње средине зову се… |  |
| д. | Неке ћелије, чија је улога да приме одређене дражи, групишу се у посебне... |  |

**Одговори**:

б. надражљивост в. чуло г. чулне ћелије д. чулне органе