

Други део вежбе

Наставник ставља на катедру биљке које су претходне недеље биле у чашама са водом. Показује ученицима како је са доње стране почео да се развија корен. Даје примере за вегетативно размножавање биљака (ако има таквих примерака у учионици или показује слике са интернета ако има могућности).



Наставник поставља питања која ученици записују у свеску. Када заврше са записивањем, по један ученик чита одговоре.

Пажљиво прати одговоре на питања и провери да ли си тачно записао/записала.

1. Какав је ово тип размножавања?
2. Да ли се приликом оваквог типа размножавања образују полне ћелије?
.....
3. Хоће ли све јединке имати исте особине као биљка од које су настале?
.....

Очекивани резултати:

Биљке се размножавају полно – помоћу цвета и бесполно – помоћу других биљних органа. Тучак је женски део цвета, у њему се налази јајна ћелија. Прашници су мушки делови цвета, у њима се налази полен са семеним ћелијама. Приликом бесполног размножавања, све нове јединке имају исте особине као и родитељска биљка од које су настале.

Разлике у грађи биљака, гљива и животиња и начину функционисања.

КЉУЧНЕ РЕЧИ:

разлике у грађи живих бића, разлике у функционисању живих бића, сличности у обављању животних процеса, разлике у обављању животних процеса

Сличности и разлике у обављању основних животних процеса

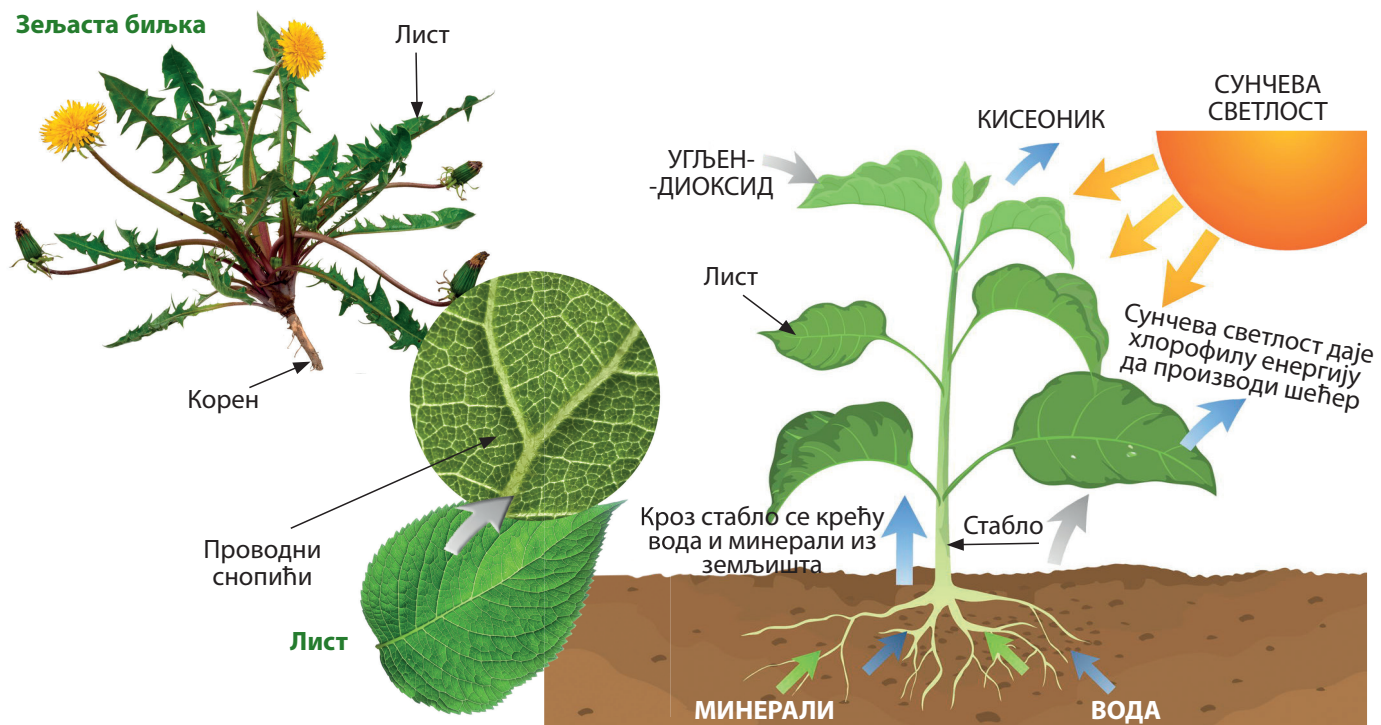
Једна од основних карактеристика живих бића јесу њихове заједничке особине: изграђене су од ћелија, рађају се, расту, развијају и размењују материје са спољашњом средином, хране се, дишу, размножавају се, преносе наследне особине. Код различитих група организама, биљака, животиња и гљива те функције се обављају на различите начине, веома различитим органима.

У исхрани биљке учествују следећи органи: корен, стабло и листови. Корен је биљни орган који се налази у земљишту. Упија воду и минералне материје из подлоге.

Различите врсте биљака имају различите облике коренова, али сви имају исту улогу.

На површини корена се налазе коренске длачице, које упијају воду и шаљу је у унутрашњост корена до цевчица, које шаљу воду према стаблу. Улога стабла је да проводи воду неопходну за процес фотосинтезе до листова.

Знаш да је основна разлика између биљака, животиња и гљива у начину исхране, дисања, кретања и размножавања.



Сл. 1-55 Органи биљке (корен, стабло, лист) преко којих биљка обавља основне животне функције

АКТИВНОСТ: Посматрање проводних снопића код шаргарепе

Циљ активности: Уочавање дела са проводним снопићима на пресеку шаргарепе; уочавање кретања воде кроз шаргарепу

Прибор и материјал: ножић, стаклена чаша и мастило.

Рад у пару

Начин извођења активности: Ножићем из лабораторијског прибора кабинета, пажљиво пресеци шаргарепу попречно. Погледај пресек. Шта уочаваш. Нацртај у свесци пресек и уочи централни део. То су проводни снопићи. У чашу сипај мало воде и мало мастила. Шаргарепу пресеци уздуж. Стави половину шаргарепе у чашу са мастилом. После 15 минута погледај пресек шаргарепе. Шта уочаваш?

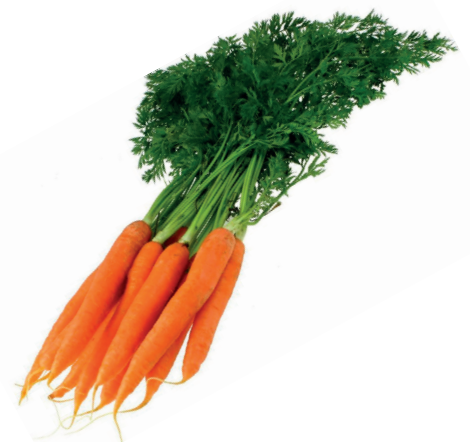
Одговори на питање и изведи закључак:

Која је улога корена?

Закључак:

Размисли и закључи:

Где се налази корен?



Подсети се како се биљка храни, којим процесом биљка себи ствара храну.

У листовима, у биљним ћелијама налазе се хлоропласти, у којима биљка ствара храну. Та храна се разноси у све делове биљке, и складишти се у различитим биљним органима: стаблу, корену, плоду.

Шампињоне користимо у исхрани. Подцети се у коју групу организама спадају шампињони. Како се храни гљива?



Сл. 1-56 Гљиве

Тело гљива, поред шешира и дршке, састоји се и од разгранатог система кончастих творевина којима гљиве упијају хранљиву материју. Гљиве не врше процес фотосинтезе, њихов систем испод земље служи за упијање готове органске материје.

Код животиња храна се системом органа за варење разлаже до најситнијих делова, које организам касније користи за изградњу њему потребних материја.

АКТИВНОСТ: Информисање о паразитима код човека

Циљ активности: Сазнања о паразитима изазивачима болести код човека

Начин извођења активности: Користећи интернет, сазнај нешто о паразитима као што су пантљичара или дечја глиста. Кључне речи су пантљичара и дечја глиста.

Направи презентацију на тему Паразитске животиње изазивачи болести код људи.

Паразити су хетеротрофне гљиве, бактерије, неке животиње, чак и неке биљке. Они узимају готове хранљиве материје из живих организама. Због тога су узрочници болести организама на којима или у којима живе.

АКТИВНОСТ: Дисање код животиња, биљака и гљива

Циљ активности: Уочавање сличности и разлика у дисању животиња, биљака и гљива

Начин извођења активности: Повежи стрелицама дате слике са десне стране са одговарајућим сликама на левој страни.



Образложи одговор.

.....

.....

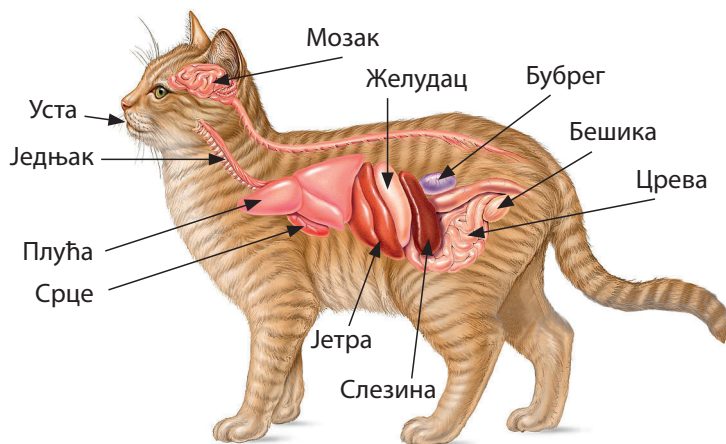
.....

.....

.....

Кисеоник који се уноси дисањем код различитих организама доспева до свих ћелија.

Плућа су главни орган за дисање код копнених организама. Од плућа кисеоник путем транспортног система (крвног система) доспева до свих ћелија.



Сл. 1-57 Унутрашња грађа мачке

И биљке дишу преко отвора на листовима и стаблу. Вишак воде биљка ће избацити транспирацијом, процесом који ћеш проучити у једној од наредних лекција. Она се врши преко отвора на листовима. Животиње штетне материје и вишак воде избацује преко бубрега и бешике.

Пренос материја код биљака врши се помоћу посебних цевчица – проводних снопића који се налазе у свим деловима биљке.

АКТИВНОСТ: Посматрање проводних снопића на наличју листа

Циљ активности: Уочавање жилица (проводних снопића) и одређивање њихове улоге

Начин извођења активности: Окрени лист који си донео/донела и погледај жилице које се налазе по целом листу.

Шта представљају ове жилице и која је њихова улога?

.....

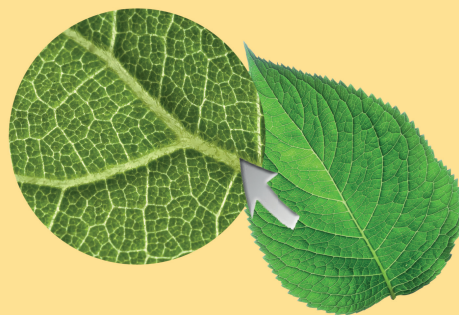
.....

.....

.....

.....

.....



Код животиња се транспорт материја – хранљиве материје, кисеоник, угљен-диоксид, врши преко транспортног система – крвног система.

Биљке се не крећу у потрази за храном, причвршћене су, укорењене. Једине покрете врше када расту, када ловe инсекте или се окрећу ка сунцу, односно врше покрете изазване утицајима спољашње средине.

Животиње су активне у потрази за храном.



Сл. 1-58 Грабљивица лови свој плен

Подсети се како стидљива мимоза реагује на додир.

Подсети се коју улогу има цвет код биљака.

Знаш да биљке, као и животиње, реагују на промену светлости, хемијског састава средине, влажности, температуре (годишњих доба). Неке животиње, као медвед, улазе у период мировања (зимски сан). Неке напуштају своја станишта, као птице селице. Листопадне биљке збацују лишће и улазе у период мировања.

Биљке се размножавају полно (образују полне ћелије). Бесполно се размножавају деловима тела и спорама.



Сл. 1-59 Папрати, које често можеш наћи на сеновитим местима и у шуми, бесполно се размножавају спорама

АКТИВНОСТ: Посматрање спора на наличју листа

Циљ активности: Уочавање спорангија са спорама на наличју листа папрати

Прибор и материјал: лист папрати и лупа.

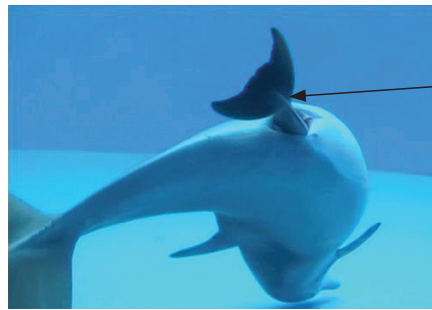
Начин извођења активности: Посматрај лист папрати под лупом.
Шта си уочио/уочила?

.....

Шта представљају тамна испупчења на листу и која је њихова улога?

.....

Животиње се могу размножавати полно, а једноставније се размножавају бесполно – деобом тела или пупљењем.



Беба делфина

Сл. 1-60 Ној лежи на јајима, а делфин рађа младе

	БИЉКЕ	ЖИВОТИЊЕ	ГЉИВЕ
Начин исхране	Аутоотрофно Стварају органске материје из неорганичких уз помоћ сунчеве светлости у хлоропластима.	Хетеротрофно Узимају готове хранљиве материје. Могу да буду биљоједи, месоједи и сваштоједи.	Сапротрофно Хране се угинулим остацима живог света.
Кретање	Причвршћене за подлогу. Врше покрете.	Већином се активно крећу.	Већином су непокретне.
Надражљивост	Реагују на промене из спољашње средине (светлост, додир, влажност).	Развијени су чулни органи и нервни систем.	Не реагују на промене из спољашње средине.
Размножавање	Полно, опрашивањем и стварањем семена. Могу и бесполно вегетативним биљним органима.	Полно, полагањем јаја или рађањем младунаца. Неке се размножавају деобом тела или пупљењем.	Бесполно, деобом тела или спорама.
Дисање	Преко листова стабла и корена	Преко плућа шкрга, коже	Преко површине тела

ИСТРАЖИ И САЗНАЈ ВИШЕ

- Истражи помоћу енциклопедија или интернет садржаја о паразитским биљкама. Једна од најпознатијих паразитских биљака Европе је европска вилина косица.
- Истражи која је разлика између паразитских и полупаразитских биљака.

ЗАНИМЉИВОСТИ

- Биљка месождерка се храни аутоотрофно, али због недостатка појединих материја које су јој неопходне лови инсекте. Својим соковима вари тело инсекта. Непотребно избаци, а потребне материје упија.
- Гепард је велика грабљивица и свој плен лови јурећи га, тада достиже брзину и до 120 км на час.
- Гљива зелена пупавка спада у смртно отровне гљиве, расте у нашој земљи.



НАУЧИЛИ СМО

- ✓ Постоје разлике у спољашњој и унутрашњој грађи различитих група живих бића, а самим тим и у начину функционисања.
- ✓ Биљке, животиње и гљиве обављају све функције неопходне за опстанак, али, сходно својој грађи и начину живота, начини на које их обављају знатно се разликују.



ПРОВЕРИ И ПРИМЕНИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ

1. Попуни табелу тако што ћеш начине исхране уписати испод наведених група организама:

	БИЉКЕ	ГЉИВЕ	ЖИВОТИЊЕ
Начин исхране			

2. Како се зове начин исхране када се организам храни на рачун другог живог бића?

3. На који начин се кисеоник преноси до свих ћелија код животиња?

4. Објасни на који начин биљке избацују вишак воде, а како то чине животиње.

Вежба 1-7

Упоредни приказ основних делова вишећелијских организама и њихове функције

Циљ вежбе: Упоређивање појединих делова биљака и животиња према њиховим функцијама

Напомена: Донеси шаргарепу, цвеклу или ротквицу, убери траву, али покушај да из земље извадиш и корен. Донеси неколико листова различитих биљака. Могу да се искористе и биљке које су у кабинету. Могу да се донесу и слике различитих дрвенастих биљака. Наставник припрема слике животиња са унутрашњом грађом. Проводни снопићи се могу видети на пресеку шаргарепе и наличју листа. Припремити хамер, маказе и лепак.

Рад у групи

Прибор и материјал за вежбу:

Донет природни материјал, слике унутрашњих органа мачке или неке друге животиње, шампињон, слика гљиве са кончићима који су под земљом, хамер, маказе, лепак, оловка.

Задатак и начин извођења вежбе:

Поделити ученике у четири групе.

Свакој групи одредити да анализира по један животни процес упоредо код шаргарепе (или неке друге биљке), код мачке на слици (или неке друге животиње) и шампињона (или неке друге гљиве, на материјалу или слици).

Прва група црта (или лепи) и обележава на свом хамеру органе за исхрану код биљке, животиње и гљиве. Упоређује различите врсте коренова.

Друга група црта (или лепи) и обележава на свом хамеру органе за дисање код биљке, животиње и гљиве.

Трећа група црта (или лепи) и обележава на свом хамеру органе за избацивање вишка воде и штетних материја код биљке, животиње и гљиве.

Четврта група црта (или лепи) и обележава на свом хамеру органе и начин кретања воде и хранљивих материја код биљке и животиње.

Представник групе пред одељењем анализа животни процес који је имала дата група и наводи који органи код различитих живих бића учествују у том процесу.

Очекивани резултати и закључак: Сва вишећелијска жива бића карактеришу одређени животни процеси који се врше код различитих група организама на различите начине и различитим органима.

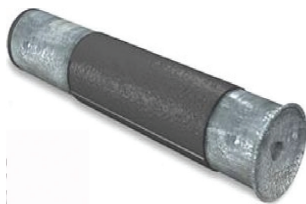
Откриће микроскопа и ћелије

Колико су повезане техника, технологија и наука, говоре и подаци да су до највећих открића научници дошли након открића одређених апарата односно инструмената. Исти пут су научници прешли и приликом откривања ћелије. Прво је конструисан инструмент који је увеличавао предмете – микроскоп, па су се онда створиле могућности да се ћелија види и проучава. Размисли зашто. А како је текло откриће микроскопа и ћелије?

Микроскоп је оптички инструмент који увећава од 200 до 2000 пута.

КЉУЧНЕ РЕЧИ:

светлосни микроскоп,
откриће ћелије,
електронски микроскоп



Браћа Франсис и Захаријас Јансен су 1590. године у унутрашњости једне цеви поставили, односно комбиновали два сочива – стакла. На тај начин је добијена претеча микроскопа. Овај догађај се сматра најважнијим догађајем у историји биолошких наука.

Сл. 1-61 Захаријас Јансен са својим инструментом за увеличавање

Роберт Хук, енглески физичар, поред бројних доприноса наукама, усавршио је и инструмент који је био претеча микроскопа. Њега је користио за посматрање пресека плуте. Посматрајући под микроскопом танко исечене делове плуте, запазио је шупљине – коморице које су по облику биле сличне коморицама у пчелињем саћу. Назвао их је ћелијама.



Сл. 1-62 Роберт Хук и његов инструмент – претеча микроскопа и ћелије плуте које је видео под микроскопом