

МЕТОДИЧКИ ПРИРУЧНИК ЗА НАСТАВНИКА

УЗ УЏБЕНИК БИОЛОГИЈА
ЗА ШЕСТИ РАЗРЕД ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

Наставни материјали за фотокопирање

ПРИЛОГ 1

А. Прочитај текст у уџбенику на страни 5 који говори о томе како је откривен микроскоп. Пошто га прочиташ, на линијама напиши одговоре на дата питања.

1. Шта је сочиво и по чему је добило назив?

2. Када је почела његова права примена?

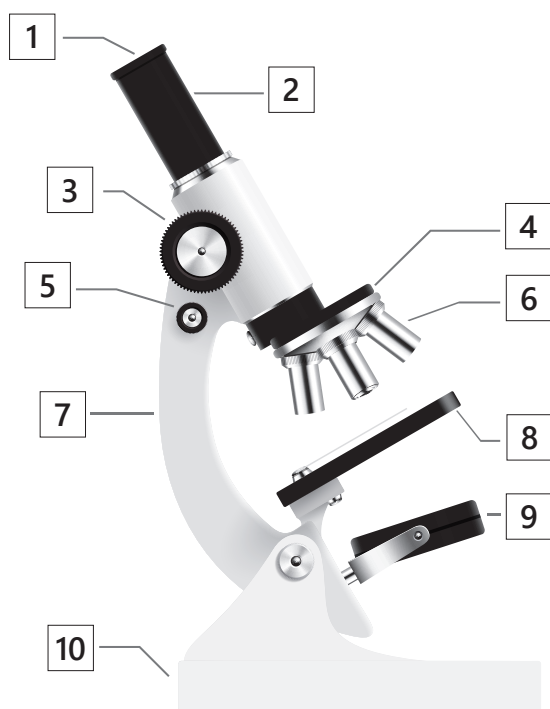
3. Како је и када настала претеча микроскопа?

4. Ко је израдио први прави микроскоп и у ком веку?

5. Колику моћ повећања су имали Левенхукови микроскопи?

6. Који британски научник је касније радио на усавршавању микроскопа?

Б. На датим линијама напиши делове светлосног микроскопа.



1.	_____
2.	_____
3.	_____
4.	_____
5.	_____
6.	_____
7.	_____
8.	_____
9.	_____
10.	_____

ПРИЛОГ 2

А. Повежи почетак и крај реченица, као у урађеном примеру. Прочитај затим пасус у уџбенику на страни 11 који се односи на ћелијску мембрану и провери своје одговоре.

1. Ћелијска мембрана има <u>ћ</u> .	а. улази све што јој је потребно за њено функционисање.
2. Ћелијска мембрана _____	б. па се зато каже да је селективно пропустљива.
3. Преко ћелијске мембране у ћелију _____	в. да контролише размену супстанци са околином и тако штити свој стални састав.
4. Преко ћелијске мембране из ћелије _____	г. имају посебне мембране које их одвајају од цитоплазме.
5. Ћелијска мембрана селектује супстанце које ће ући у ћелију или изаћи из ње _____	д. штити ћелију и даје јој облик.
6. Селективна пропустљивост омогућује ћелији _____	<i>ћ. двослојну њраћу.</i>
7. Многе ћелијске органеле _____	е. излазе све непотребне и штетне супстанце.

Б. Прочитај пасус у уџбенику који се односи на цитоплазму на странама 11 и 12 и са учеником до себе допуни реченице одговарајућим речима као што је урађено у примеру.

Густа течност која испуњава ћелију назива се (1) цитоплазма. Састоји се од воде у којој су растворене (2) б, (3) м, (4) ш и минерали. У цитоплазми се одвијају многи (5) п који су важни за живот ћелије, па самим тим и живот читавог (6) о. Она штити ћелијске (7) о тако што попут (8) ј ублажава ударе у ћелију.

В. Прочитај текст у уџбенику на страни 12 који се односи на ћелијске органеле, у целини. Пошто га прочиташ, врати се на њега и у свесци напиши одговоре на дата питања.

1. Шта су ћелијске органеле и где се оне налазе?
2. Шта је једро и која је његова улога у ћелији?
3. Шта одваја једро од ћелијске цитоплазме?
4. У ком делу једра се налази наследни материјал и од чега је он изграђен?
5. Шта садржи ДНК и како се називају делови ДНК на основу којих се развијају наследне особине свих организама?
6. Шта су митохондрије и каква је њихова улога у ћелији?
7. Колико мембрана имају митохондрије и како се оне разликују по изгледу и величини?
8. У којој мембрани се одвијају процеси ћелијског дисања?
9. Од чега зависи број митохондрија у једној ћелији?

ПРИЛОГ 3

А. Табеларни преглед делова бактеријске, биљне и животињске ћелије

Ћелијски делови/органеле	Бактеријска ћелија	Биљна ћелија	Животињска ћелија
бич			
вакуола			
једро			
капсула (неке врсте)			
кончић за причвршћивање			
митохондрија			
ћелијски зид			
ћелијска мембрана			
хлоропласти			
цитоплазма			
наследни материјал			
ћелијске органеле			

Б. Прочитај текст на страни 18 у уџбенику који описује грађу бактеријске ћелије и допуни реченице одговарајућим речима.

Бичеви су (1) и _____ који помажу ћелији да се активно (2) к _____. Кратки кончићи (3) п _____ бактерију за подлогу. Капсула је спољашњи омотач, који имају неке врсте бактерија. Он (4) ш _____ бактеријску ћелију од (5) и _____ и штетних (6) у _____. Бактеријски ћелијски зид је грађен од једне врсте (7) δ _____ и налази се (8) и _____ капсуле.

В. Прочитај текст на страни 19 у уџбенику који описује грађу биљне ћелије и допуни реченице одговарајућим речима.

Ћелијски зид у биљној ћелији је изграђен од (1) с _____ шећера (2) ц _____. Он (3) ш _____ биљну ћелију и даје јој (4) ч _____. Обезбеђује (5) е _____ читавој биљци. Помоћу њега ћелије се везују у (6) т _____.

Г. Прочитај текст на страни 20 у уџбенику који описује грађу животињске ћелије и допуни реченице одговарајућим речима.

Животињска ћелија, за разлику од биљне, нема (1) ћелијски _____ и (2) х _____. Има (3) ћелијску м _____, цитоплазму и ћелијске (4) о _____. (5) Ј _____, које може имати различите облике, али је најчешће (6) л _____ или (7) е _____, налази се у центру ћелије.

ПРИЛОГ 4

Картице за називе колона. ✂

ФОТОСИНТЕЗА

**ЋЕЛИЈСКО
ДИСАЊЕ**

Картице са питањима и појмовима ✂

**ГДЕ СЕ
ОДВИЈА?**

КИСЕОНИК

**УГЉЕН-
ДИОКСИД**

ВОДА

**ХРАНА
(ШЕЋЕР)**

ЕНЕРГИЈА

**КАДА СЕ
ОБАВЉА?**

КОНТРОЛОР 1

КОНТРОЛОР 2

Картице са одговорима 1 ✂

**У ћелијама са
хлоропластима**

Усваја се

Ослобађа се

Усваја се

Ствара се

Везује се (енергија сунчеве светлости)

Дању

Картице са одговорима 2 ✂

У свим живим ћелијама

Ослобађа се

Усваја се

Ослобађа се

Разлаже се

Ослобађа се (разлагањем хране)

И дању и ноћу

Одговори за контролоре

1. Процес фотосинтезе се одвија у ћелијама које имају хлоропласте, а процес ћелијског дисања у свим живим ћелијама.
2. У процесу фотосинтезе, угљен-диоксид се усваја, а у процесу ћелијског дисања се ослобађа.
3. У процесу фотосинтезе, кисеоник се ослобађа, а у процесу ћелијског дисања се усваја.
4. У процесу фотосинтезе, вода се усваја, а у процесу ћелијског дисања се ослобађа.
5. У процесу фотосинтезе, храна (шећер) се ствара, а у процесу ћелијског дисања се разлаже.
6. Енергија (сунчеве светлости) се у процесу фотосинтезе везује, а у процесу ћелијског дисања се ослобађа (разлагањем хране).
7. Процес фотосинтезе се обавља само дању, а процес ћелијског дисања и дању и ноћу.

ПРИЛОГ 5

А. Повежи питања и одговоре, а затим прочитај трећи пасус у уџбенику на страни 31 који се односи на жабу и скакавца и провери да ли си тачно спојио/ла питања и одговоре.

1. Ком царству припадају жаба и скакавац? _____	а. Удови.
2. Која је основна одлика тог царства? _____	б. Скакањем и пливањем. Снажно развијене задње ноге.
3. Који органи им омогућавају кретање? _____	в. Очи, нос, антене, уши...
4. Која чула се могу уочити на њиховом телу? _____	г. Активно кретање.
5. Како се креће жаба и шта јој омогућује такав начин кретања? _____	д. Царству животиња.
6. Како се креће скакавац и шта њему омогућује такав начин кретања? _____	ђ. Скакањем и летењем. Снажно развијене задње ноге и крила.

Б. Прочитај пасус у уџбенику на странама 31 и 32 који се односи на биљке, а затим се врати се на задатак и на линијама запиши одговоре на дата питања.

1. Зашто ветар или вода не могу да ишчупају и однесу биљке са места где расту?

2. Зашто су дрвенасте биљке развиле мртву кору на стаблима?

3. Зашто неке непокретне биљке, попут локвања, имају лепе, крупне цветове?

В. Прочитај претпоследњи пасус у уџбенику на страни 32, који се односи на гљиве. Пошто га прочиташ, на линијама запиши одговоре на дата питања.

1. Коју супстанцу садрже гљиве у великој количини и зашто живе на влажним местима?

2. Где се налази тело гљиве и како се назива део гљиве који може да се види?

3. На које начине се гљиве штите од предатора? Објасни пример зелене пупавке.

ПРИЛОГ 6

Одштампати и исећи на картице ✂

Прокариотске ћелије	Еукариотске ћелије
најситније ћелије	крупније ћелије
једноставна грађа	сложенија грађа
ретко имају органеле	имају бројне органеле
немају организован наследни материјал	наследни материјал је у једру, које је обавијено мембраном
једноћелијски организми из домена археа (прабактерија) и правих бактерија	једноћелијски и вишећелијски организми из домена еукарија

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 гради _____.
3. Скуп свих повезаних органа који међусобно складно сарађују чини _____.

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 не престано 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.

ПРИЛОГ 8

А. Повежи почетак и крај реченица, а затим прочитај пасус у уџбенику на страни 55 који се односи на аутотрофе и провери своје одговоре.

1. Аутотрофи су организми ____	а. настале су пре биљака.
2. Поред биљака, ____	б. зато што немају заштиту од губитка воде.
3. Алге могу бити ____	в. аутотрофно се хране алге и неке бактерије.
4. Алге су стара група живих бића и ____	г. ткива и биљне органе.
5. Алге најчешће живе у води или на влажним местима ____	д. који сами себи стварају храну.
6. Вишећелијске алге немају ____	ђ. једноћелијски и вишећелијски организми.

Б. Прочитај недовршене реченице за групу хетеротрофа која ти је додељена, а затим прочитај текст на страни 56 и попуни линије одговарајућим речима.

БИЉОЈЕДИ

Биљоједи се хране (1) _____. Имају (2) _____ зубе како би могли лакше да (3) _____ храну зато што биљна (4) _____ има истовремено и (5) _____ и еластичан ћелијски (6) _____. Биљоједи морају да имају (7) _____ желуцац и (8) _____ систем органа за варење како би се (9) _____ што дуже задржала у (10) _____, јер се биљке (11) _____ варе.

МЕСОЈЕДИ

Месоједи се хране (1) _____. Имају (2) _____ канџе и (3) _____ (кљун) како би могли успешно да (4) _____ плен, као и (5) _____ чула да би боље могли да га (6) _____. Њихов (7) _____ органа за варење је (8) _____ него код биљоједа, јер се њихова (9) _____ лакше (10) _____.

СВАШТОЈЕДИ

Сваштоједи се хране и (1) _____ и (2) _____. Пошто често имају зубе (3) _____ облика, могу да се хране (4) _____ храном. (5) _____ њиховог система (6) _____ за варење је знатно (7) _____ него код месоједа, али и знатно (8) _____ него код (9) _____.

ПРИЛОГ 9

А. Наведене фазе процеса излучивања код човека значи бројевима од 1 до 4, где број 1 означава прву фазу, а број 4 последњу. Када завршиш, прочитај трећи и четврти пасус у уџбенику испод наслова *Излучивање код човека* на страни 65 и провери своје одговоре.

- ___ Мокраћа садржи воду, штетне супстанце и вишак соли.
- ___ Бубрези стварају мокраћу тако што пречишћавају крв и ослобађају је штетних састојака.
- ___ Мокраћа се из бешике кроз мокраћну цев избацује у спољашњу средину.
- ___ Мокраћа се спушта у бешику путем мокраћовода.

Б. Прочитај текст у уџбенику на странама 66 и 67 који говори о излучивању код животиња и једноћелијских организама. Затим, на основу описа датих у табели, препознај о којим организмима је реч и њихове називе упиши у поља у заглављу табеле.

	Животињски свет			
преко површине тела и помоћу контрактилних вакуола	преко површине тела, свака ћелија појединачно преко ћелијске мембране	преко система каналића	преко антеналних или зелених жлезда, које се налазе на глави	преко различитих система, сви имају бубреге

Врати се на исти текст у уџбенику, пронађи одговоре на следећа питања и запиши их на линијама.

1. Осим штетних супстанци, шта још избацују контрактилне вакуоле код једноћелијских организама и зашто је то важно?

_____ .

2. Од чега зависи начин излучивања у животињском свету?

_____ .

В. Прочитај пасус у уџбенику на страни 67, а затим прочитај текст испод и исправи грешке у њему тако што ћеш прецртати нетачне речи и изнад њих написати тачне.

Вода из биљке испарава у виду ваздушне паре са површине стабла. То се дешава кроз отворе на листовима (лентицеле) кроз које биљка узима храну. Овај процес се назива транспирација и он омогућује загревање биљке, али учествује и у потискивању ваздуха од корена до највиших делова биљке.

Осим што загрева биљку, транспирација одржава свежину стабла.

ПРИЛОГ 10

Одштапати и исећи на картице. ✂

**ЗАЈЕДНИЧКЕ ОСОБИНЕ
ЖИВИХ БИЋА**

**ОСОБИНЕ ПО КОЈИМА СЕ
ЖИВА БИЋА РАЗЛИКУЈУ**

ИСХРАНА

ДИСАЊЕ

ИЗЛУЧИВАЊЕ

РАЗМНОЖАВАЊЕ

РАСТ И РАЗВОЈ

СТАРЕЊЕ И СМРТ

ВЕЛИЧИНА

НАЧИН ИСХРАНЕ

МЕСТО ЖИВОТА

НАЧИН КРЕТАЊА

ГРАЂА ЂЕЛИЈЕ

УНУТРАШЊА ГРАЂА

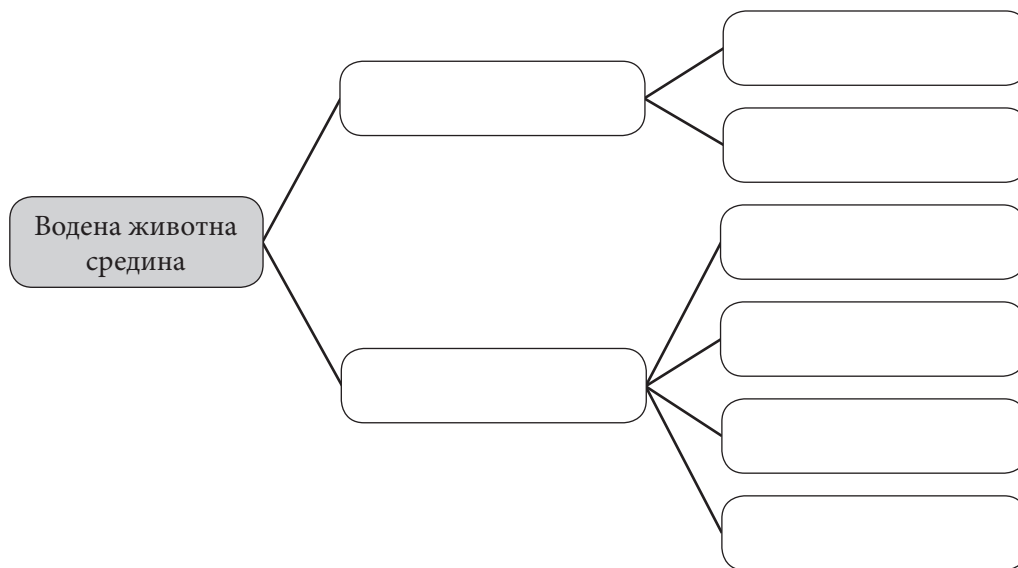
ИЗГЛЕД

БРОЈ ЂЕЛИЈА

ПРИЛОГ 11

1. Прочитај пасус у уџбенику на страни 88 који се односи на водену животну средину и уради задатке под а) и б).

а) Попуни шему поделе водене животне средине.



б) У свакој од наведених реченица једна реч је погрешна. Пронађи је, подвуци и изнад ње напиши тачну.

1. Водена животна средина заузима мање од 70% површине наше планете.
2. Густина водене средине је врло мала.
3. Температура водене средине има изражене промене као на копну.
4. Гасови који су од битног значаја за организме који живе у води нису растворени у води.

2. Прочитај пасус у уџбенику који се односи на копнену животну средину на страни 89, а затим затвори уџбеник и на линијама напиши одговоре на следећа питања.

1. Од ког еколошког услова највише зависи живот на копну?
2. Како се температура мења?
3. Зашто неки научници сматрају да се земљишна животна средина може издвојити као посебна?

1. _____ .

2. _____ .

3. _____ .

ПРИЛОГ 12А

АБИОТИЧКИ ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ			
Климатски фактори	Фактори рељефа (изглед терена)		Фактори земљишта (особине земљишта)
	Копнена животна средина	Водена животна средина	



АБИОТИЧКИ ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ			
Климатски фактори	Фактори рељефа (изглед терена)		Фактори земљишта (особине земљишта)
	Копнена животна средина	Водена животна средина	



АБИОТИЧКИ ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ			
Климатски фактори	Фактори рељефа (изглед терена)		Фактори земљишта (особине земљишта)
	Копнена животна средина	Водена животна средина	

ПРИЛОГ 12Б

БИОТИЧКИ ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ

Утицај живих бића на неживу природу – пример кишне глисте

Ученик А	Ученик Б
<p>1. Где живи кишна глиста? Кишна глиста живи _____.</p>	<p>1. Где живи кишна глиста? Кишна глиста живи у земљишту.</p>
<p>2. Како се храни? Храни се тако што гута земљу у којој је храна.</p>	<p>2. Како се храни ? Храни се тако што _____.</p>
<p>3. Шта узима заједно са земљом? Заједно са земљом узима _____.</p>	<p>3. Шта узима заједно са земљом? Заједно са земљом узима остатке угинулих организама.</p>
<p>4. Шта ради са остацима угинулих организама? Вари их.</p>	<p>4. Шта ради са остацима угинулих организама? _____.</p>
<p>5. Шта ради са несвареном храном? Избацује је _____.</p>	<p>5. Шта ради са несвареном храном? Избацује је заједно са земљом у спољашњу средину.</p>
<p>6. Каква је корист кишних глиста по животну средину? Побољшава квалитет земљишта.</p>	<p>6. Каква је корист кишних глиста по животну средину? _____.</p>
<p>7. Како побољшава квалитет земљишта? Чини га _____.</p>	<p>7. Како побољшава квалитет земљишта? Чини га растреситијим и богатијим минералима.</p>

ПРИЛОГ 13

- Картице са питањима

Одштампајте у одговарајућем броју примерака и исеците на картице. ✂

1. На која два начина животиње које живе у умереним пределима преживљавају неповољне услове живота?
2. Како животиње које улазе у зимски сан преживљавају неповољне услове живота?
3. Који организми у нашим крајевима улазе у зимски сан?
4. Зашто су слепи мишеви веома значајни за екосистем у ком живе?
5. Колико инсеката може да поједе слепи миш за једну ноћ?
6. Који организми одлазе у топлије крајеве?
7. Како су се биљке прилагодиле различитим еколошким условима?
8. На који начин биљка шафран себи обезбеђује сигурније опрашивање?
9. Зашто шафран ноћу затвара, а дању отвара своје цветове?

- Одговори који се причвршћују на зидове учионице.

Одштампајте и исеците на картице. ✂

Улазе у зимски сан или одлазе у топлије крајеве.

Животни процеси им се успоравају.

Јазавац, медвед и слепи миш.

Хране се инсектима штеточинама који нападају пољопривредне културе и шуме.

До 3000.

Птице селице као што су ласте и роде.

Имају различито време цветања и сазревања плодова.

Он је пролећница, једна од врста биљака које прва цветају у пролеће, па инсекти који су тада активни немају много других цветова које би могли да посете.

Ноћу их затвара како би их заштитио од ниских температура и влаге која би могла да спере поленов прах, а дању их отвара како би инсекти могли да их опрашују.

- Решења за контролоре

1. На која два начина животиње које живе у умереним пределима преживљавају неповољне услове живота?	Улазе у зимски сан или одлазе у топлије крајеве.
2. Како животиње које улазе у зимски сан преживљавају неповољне услове живота?	Животни процеси им се успоравају.
3. Који организми у нашим крајевима улазе у зимски сан?	Јазавац, медвед и слепи миш.
4. Зашто су слепи мишеви веома значајни за екосистем у ком живе?	Хране се инсектима штеточинама који нападају пољопривредне културе и шуме.
5. Колико инсеката може да поједе слепи миш за једну ноћ?	До 3000.
6. Који организми одлазе у топлије крајеве?	Птице селице као што су ласте и роде.
7. Како су се биљке прилагодиле различитим еколошким условима?	Имају различито време цветања и сазревања плодова.
8. На који начин биљка шафран себи обезбеђује сигурније опрашивање?	Он је пролећница, једна од врста биљака које прве цветају у пролеће, па инсекти који су тада активни немају много других цветова које би могли да посете.
9. Зашто шафран ноћу затвара, а дању отвара своје цветове?	Ноћу их затвара како би их заштитио од ниских температура и влаге која би могла да спере поленов прах, а дању их отвара како би инсекти могли да их опрашују.

ПРИЛОГ 14

1. Допуни табелу одговарајућим називима животиња.

Животне форме на основу кретања и исхране	Пример животиње
Пливајући месојед	
Пузајући сапрофит	
Летећи сваштојед	
Ријући месојед	
Ријући биљојед	
Скачући биљојед	

2. Погледај дату табелу и уради следеће задатке:

А. Посматрај слике веверице, преријског кучета, дабра и летеће веверице у уџбенику **на страни 112** и, према датим описима адаптација, упиши називе животиња у заглавље табеле.

Б. Прочитај пасус изнад слика на истој страни у уџбенику, који говори о различитим животним формама сродних врста животиња, и допуни табелу.

Назив животиње				
Животна средина				
Адаптације	велики, китњаст реп	кожни набори између предњих и задњих ногу	кратак реп и оштра длака припијена уз тело	густо крзно, пловне кожице између прстију, спљоштен реп
Животна форма на основу кретања				

ПРИЛОГ 15

Исећи на картице. ✂

ЛОКВАЊ	ЛОКВАЊ	ЖАБА	ЖАБА	ТРСКА
ТРСКА	ТРСКА	КОМАРАЦ	КОМАРАЦ	ЗМИЈА БЕЛОУШКА
ТРАВА	ТРАВА	ТРАВА	ЖБУН	ЖБУН
ПИЈАВИЦА	ПИЈАВИЦА	РИБА	РИБА	РИБА
ПУЖ	ПУЖ	ВИЛИН КОЊИЦ	ВИЛИН КОЊИЦ	ПУНОГЛА- ВАЦ
ПУНОГЛА- ВАЦ	БАРСКА ПЕРУНИКА	РОГОЗ	РОГОЗ	РОГОЗ

ПРИЛОГ 16

Врста загађења	Извор	Последица
Загађење ваздуха (2 извора, 6 последица)		
Загађење воде (8 извора, 3 последице)		
Загађење земљишта (3 извора, 1 последица)		
Загађење хране (3 извора, 5 последица)		
Радиоактивно загађење (1 извор, 3 последице)		
Загађење буком (2 извора, 6 последица)		

ПРИЛОГ 17А

1. Човек штетно утиче на природу и жива бића тако што:

- одлаже _____ супстанце у екосистем,
- уништава _____,
- користи _____ и друге отровне и штетне супстанце,
- се бави _____ и кривооловом,
- тргује _____ и
- својим понашањем мења _____.

2. Човек уништава екосистем:

- _____ ваздуха, воде, земљишта, хране...
- _____ шума,
- _____ мочвара и
- _____ брана.

3. Како бране утичу на екосистем?

4. Наведи називе три врсте животиња чији је опстанак угрозио човек изловљавањем и уништавањем станишта.

5. Које врсте животиња човек убија и које делове њихових тела користи за прављење различитих украсних предмета?

6. На који још противзаконит начин људи угрожавају животињске врсте?

7. Зашто је белоглави суп користан за природу и како је донедавно био угрожена врста у нашој земљи?

ПРИЛОГ 17Б

1. Човек штетно утиче на природу и жива бића тако што:

- одлаже оштрагачне супстанце у екосистем,
- уништава станишта,
- користи јесенице и друге отровне и штетне супстанце,
- се бави ловом и криволовом,
- тргује животињама и
- својим понашањем мења климу.

(Сви тачни одговори: 2 бода; 3 до 5 тачних одговора: 1 бод; 0 до 2 тачна одговора: 0 бодова.)

2. Човек уништава екосистем:

- загађивањем ваздуха, воде, земљишта, хране...
- сечом шума, (Овде се признаје и крчењем шума.)
- исушивањем мочвара и
- брањем брана. (Овде се признаје и изградњом брана.)

(Сви тачни одговори: 2 бода; 2 или 3 тачна одговора: 1 бод; 0 или 1 тачан одговор: 0 бодова.)

3. Како бране утичу на екосистем? (2 бода)

Бране усјоравају или чак заусјављају реке.

4. Наведи називе три врсте животиња чији је опстанак угрозио човек изловљавањем и/или уништавањем станишта. (2 бода)

Европски бизон, сива сова и бела ајкула.

5. Које врсте животиња човек убија и које делове њихових тела користи за прављење различитих украсних предмета? (2 бода)

Човек убија слонове збој кљова, крокодиле збој коже, широве и многе друге животиње збој крзна.

6. На који још противзаконит начин људи угрожавају животињске врсте? (2 бода)

Људи истрењују (иродају и кујују) ишчицама, имизавцима, мајмунима и многим другим животињама.

7. Зашто је белоглави суп користан за природу и како је донедавно био угрожена врста у нашој земљи? (2 бода)

Храни се лешевима и тако их уклања. Тиме ширења опасних бактерија. Велики део ових ишчица је истревао јер су се храниле лешевима животиња које је човек истревао.

ПРИЛОГ 18А (исећи на картице ✂)

1. Шта је најважнији задатак за човечанство?
2. Како се научно називају најугроженије области на Земљи?
3. Којом бојом су на карти света обележене те области?
4. Колико је угрожених области до сада препознато?
5. Колику површину копна оне покривају и колики проценат познатих врста биљака и кичмењака се на њима налази?
6. Шта су ендемске врсте?
7. Које су биолошки вруће тачке на Балкану?
8. Како још, осим обележавања биолошки врућих тачака, научници указују на опасност од угрожавања?
9. Шта је ђердапска лала и где се може наћи?
10. Како је уништено станиште ђердапске лале?
11. Шта научници предузимају како би вратили ђердапску лалу у природу?
12. На које начине држава штити угрожене врсте?
13. Чиме се бави светска фондација за природу?
14. Коју врсту рибе је законом забрањено ловити од јануара 2019. године?

ПРИЛОГ 18Б

Најважнији задатак за човечанство је заштита живих бића и њихових станишта и очување климе. Неки од начина заштите угрожених врста су истраживања, законска заштита и практичне мере.

Научници су утврдили **најугроженије области** на Земљи, које су **назвали** биолошки вруће тачке. Оне су на карти света обележене црвеном **бојом**. До сада је препознато **35** угрожених области. Оне покривају свега **нешто више од 2,3%** копна, а на њима се налази **преко 50%** познатих врста биљака и кичмењака.

Балканско полуострво обилује биљним и животињским врстама. **Биолошки вруће тачке** на Балкану су **планине** Рила, Проклетије, Шар-планина и Олимп, затим **језера** – Скадарско, Охридско и Дојранско, као и **део обале** Јадранског мора. То су подручја са великим бројем ендемских врста (ендемита)¹.

Осим обележавања биолошки врућих тачака, научници воде **црвене књиге** које указују на опасност од угрожавања.

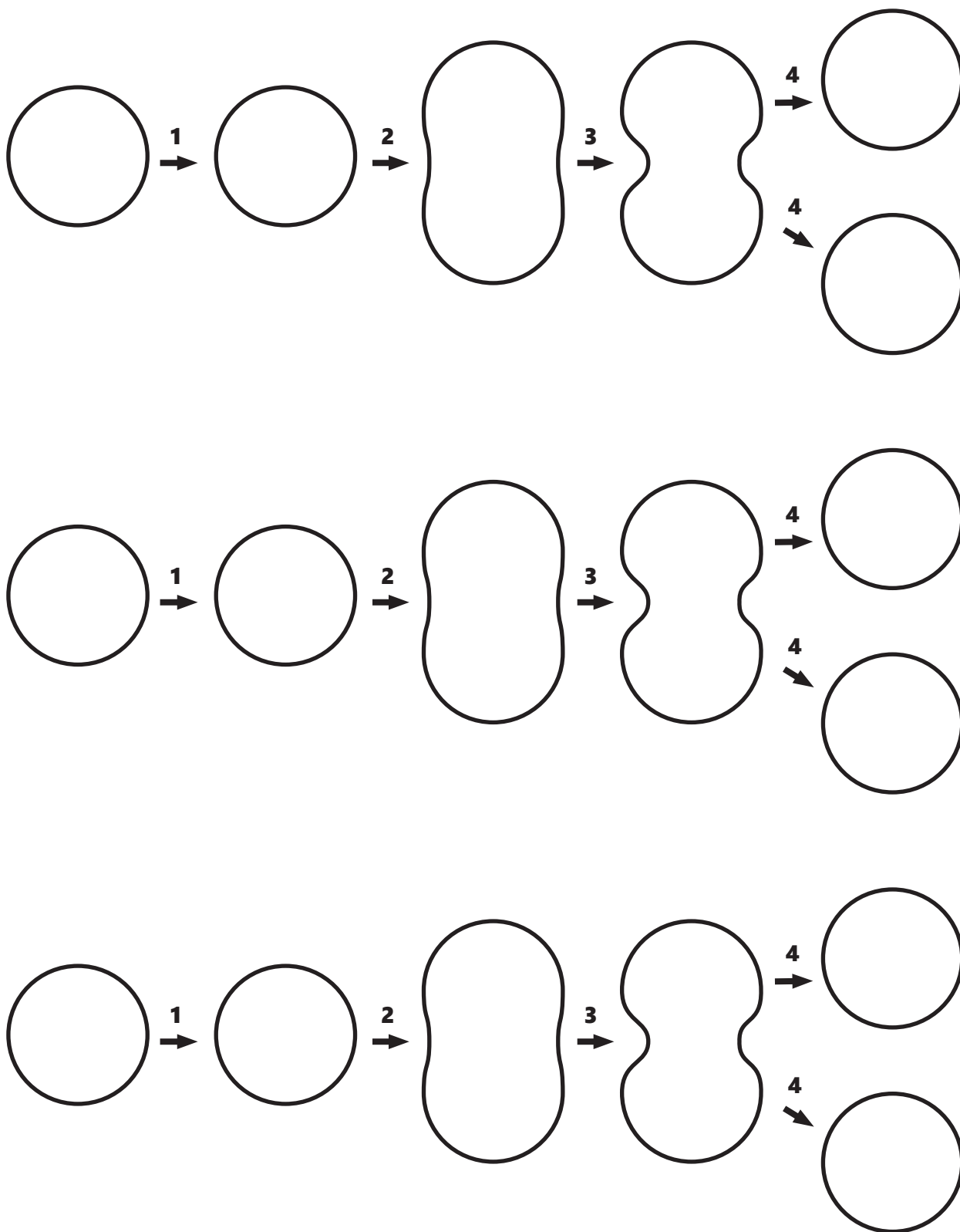
Најпознатији ендемит на Балканском полуострву је **ђердапска лала**. У природи се **може наћи** само на уском подручју око Ђердапа. Њено станиште је уништено изградњом хидроелектране „Ђердап” на Дунаву.

Ђердапска лала се у Црвеној књизи флоре Србије води као ишчезла врста. **Научници покушавају** да пронађу нова места у Ђердапској клисури где би пресадили ђердапске лале које су гајене у Ботаничкој башти и тако вратили ову врсту у дивљину.

Законска заштита се односи на законе којима **државе** штите угрожене врсте и станишта. На захтев Светске фондације за природу (WWF – World Wide Fund for Nature), која се бави заштитом животне средине на светском нивоу, од јануара 2019. године, законом је забрањен риболов кечиге, коју је угрозио човек прављењем брана и неконтролисаним риболовом.

¹ Ендемске врсте су врсте које су распрострањене само на једном подручју.

ПРИЛОГ 19



ПРИЛОГ 20

Поређај речи тако да добијеш смислене реченице. Напиши исправне реченице на линијама испод.

1. Разлике, варијабилност, врсте, називамо, припадника, индивидуална, између, исте
_____ .
2. услед, гена, од, Те, комбиновања, настају, родитеља, различитог, наслеђених, разлике
_____ .
3. особине, спољашње, Неке, утицаја, зависе, средине, и, и, од, чинилаца, од, наследних
_____ .
4. особине, само, Неке, спољашње, настају, под, средине, утицајем
_____ .

Поређај речи тако да добијеш смислене реченице. Напиши исправне реченице на линијама испод.

1. Разлике, варијабилност, врсте, називамо, припадника, индивидуална, између, исте
_____ .
2. услед, гена, од, Те, комбиновања, настају, родитеља, различитог, наслеђених, разлике
_____ .
3. особине, спољашње, Неке, утицаја, зависе, средине, и, и, од, чинилаца, од, наследних
_____ .
4. особине, само, Неке, спољашње, настају, под, средине, утицајем
_____ .

Поређај речи тако да добијеш смислене реченице. Напиши исправне реченице на линијама испод.


1. Разлике, варијабилност, врсте, називамо, припадника, индивидуална, између, исте
_____ .
2. услед, гена, од, Те, комбиновања, настају, родитеља, различитог, наслеђених, разлике
_____ .
3. особине, спољашње, Неке, утицаја, зависе, средине, и, и, од, чинилаца, од, наследних
_____ .
4. особине, само, Неке, спољашње, настају, под, средине, утицајем
_____ .


Поређај речи тако да добијеш смислене реченице. Напиши исправне реченице на линијама испод.

1. Разлике, варијабилност, врсте, називамо, припадника, индивидуална, између, исте
_____ .
2. услед, гена, од, Те, комбиновања, настају, родитеља, различитог, наслеђених, разлике
_____ .
3. особине, спољашње, Неке, утицаја, зависе, средине, и, и, од, чинилаца, од, наследних
_____ .
4. особине, само, Неке, спољашње, настају, под, средине, утицајем
_____ .

ПРИЛОГ 21А

Картице за играње улога у пару

Картица за ученика А	
	<p>1. На слици видиш стабло пре развоја индустрије, са белом бојом коре која потиче од лишјаја. На кори дрвета су живели светлији и тамнији представници биберастог мољца.</p> <p>Размисли који су представници биберастог мољца тада били бројнији; покушај да закључиш зашто.</p> <p>Провери своје претпоставке у одговору испод.</p> <p>2. Пошто провериш одговор, покажи слику особи Б и уради следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> • објасни из ког времена је твоје стабло; • питај какве је боје кора и шта му је дало ту боју; • питај које организме види и да ли су на њему били бројнији светлији или тамнији представници биберастог мољца и тражи да ти објасни зашто.
<p>Одговор: Бити су бројнији представници светлије биберастог мољца, јер су представници тамније биберастог мољца који су се нису хранили.</p>	

Картица за ученика Б	
	<p>1. На слици видиш стабло са кором са које су нестали бели лишјајеви, због чађи и прљавштине који су настали услед наглог развоја индустрије и појачаног коришћења фосилних горива.</p> <p>На кори дрвета се одмарају светлији и тамнији представници биберастог мољца.</p> <p>Размисли који су представници биберастог мољца постали бројнији; покушај да закључиш зашто.</p> <p>Провери своје претпоставке у одговору датом испод.</p> <p>2. Пошто завршиш, одговори на питања особе А, а затим јој покажи своју слику и уради следеће:</p> <ul style="list-style-type: none"> • објасни да је твоје стабло из времена након развоја индустрије, питај какве је боје сада и објасни зашто је такве боје; • питај које организме види и да ли су на твом стаблу постали бројнији светлији или тамнији представници биберастог мољца и тражи да ти објасни зашто.
<p>Одговор: Постати су бројнији тамни представници биберастог мољца, јер су постали тамне боје, јер су се хранили.</p>	

ПРИЛОГ 21Б

Картице са инструкцијама за природњаке



1. Поздравите Дарвина, кажите му да сте чули да је боравио на неком острву и да желите да знате на ком острву је боравио, где се оно налази, које животиње је посматрао и шта је приметио. Захвалите на одговору.
2. Кажите Дарвину да су његове идеје занимљиве и замолите га да вам објасни разлике у облику кљуна и зашто су те разлике настале, те тражите да вам то илуструје врстама хране којима се зебе хране. Захвалите на одговору.
3. Кажите Дарвину да његова теорија звучи логично, али да желите научно објашњење за његову теорију да су зебе успеле да преживе захваљујући разликама у облику кљуна. Захвалите Дарвину на одговору и одговорите на његово питање.
4. Кажите Дарвину да вам није јасан одговор који је дао претходној групи младих природњака и замолите га да вам појасни како је дошло до тога да зебе трајно промене облик кљуна. Захвалите на одговору.
5. Изразите благу сумњу у оно о чему је Дарвин до сада говорио и затражите да вам потврди своје убеђење у то да постоји трајна промена неке врсте због прилагођавања организама на услове средине. Захвалите на одговору.

Картице са инструкцијама за Дарвина



1. Отпоздрави и објасни природњацима да си боравио на острвима Галапагос у Тихом океану и да си посматрао зебе које тамо живе. Кажи да си приметио да се оне, упркос томе што имају исто порекло, по неким особинама разликују, а нарочито по облику кљуна и ногу.
2. Захвали им на интересовању и кажи да си закључио да су разлике у облику кљуна настале као последица начина исхране. Објасни да се зебе са кратким и широким кљуном хране плодовима и семенима, а да се зебе са дугим и танким кљуном хране нектаром у цвету, до ког могу лако да дођу захваљујући таквом облику кљуна.
3. Објасни да је свака зеба развила адаптације које су јој омогућиле да, и поред конкуренције других врста зеба, дође до хране, то јест да преживи. Тачније, да се свака зеба прилагодила еколошкој ниши којој припада. Питај младе природњаке да ли знају шта је еколошка ниша.
4. Објасни да су се зебе у почетку храниле истом храном, али да је њихова популација расла, а да је хране бивало све мање. Кажи да су јединке морале да се адаптирају на нов начин исхране и да су јединке које су успеле да се адаптирају и преживе пренеле своје адаптације на своје потомке. Нагласи да ти је ово истраживање помогло да закључиш да на овај начин могу да настану нове врсте.
5. Кажи да дубоко верујеш у своју теорију да постоји трајна промена неке врсте због прилагођавања организама на услове средине и да си тај процес назвао еволутивна адаптација. Објасни да је то је спор процес и да може да траје стотинама хиљада година.

ПРИЛОГ 22

А. Прочитај текст испод слике на страни 149 у уџбенику који се односи на вештачку селекцију и одговори на питања.

1. Како човек данас врши вештачку селекцију?

2. Које су позитивне, а које негативне стране вештачке селекције?

3. Шта човек жели да постигне вештачком селекцијом воћа, ораха, лешника, житарица, ротквица, купуса и ружа?

Б. Прочитај прва три пасуса у тексту који се односи на припитомљавање и гајење животиња на странама 152 и 153 и одговори на питања.

1. Како се вршила вештачка селекција животиња некада, а како се врши данас?

2. Ко врши вештачко оплођење животиња?

3. По чему се разликују расе кокошака које човек данас гаји?

4. Коју расу кокошака би ти изабрао/изабрала да гајиш и зашто?

5. Зашто је човек припитомљавао животиње?

6. Која животиња живи уз људе још од давних времена и која животиња је њен предак?

ПРИЛОГ 23А

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, а затим прочитај други пасус у уџбенику на страни 171 и провери своје одговоре.

1. Шта су археобактерије? _____	а) Прилагођене су условима живота у којима ниједан други организам не би успео да преживи.
2. Где су први пут пронађене? _____	б) У врелим изворима у националном парку Јелоустон у Северној Америци.
3. У каквим условима живота могу да живе? _____	в) Организми који припадају домену археа.
4. Зашто су археобактерије широко распрострањене у природи? _____	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 прилагођени свим условима живота.

2. _____ ?

У цитоплазми.

3. _____ ?

Штити их од неповољних услова живота у којима често живе.

4. _____ ?

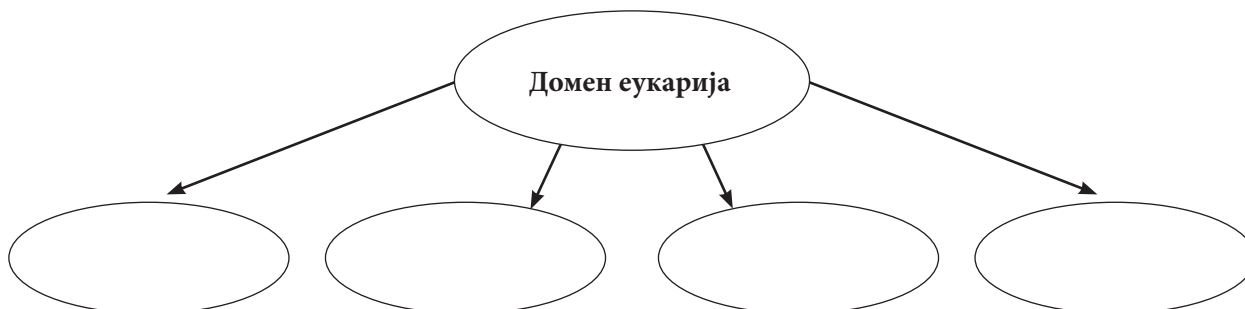
Углавном хетеротрофно, а неке, као што су цијанобактерије, стекле су могућност да врше фотосинтезу.

5. _____ ?

Захваљујући својој могућности да врше фотосинтезу, испуниле су атмосферу кисеоником.

ПРИЛОГ 23Б

А. Допуни шему одговарајућим називима царстава из домена еукарија.



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

Једноћелијски еукариоти	
Царство	
Начин исхране	
Представници	

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

Вишећелијски еукариоти			
	Са хлоропластима	Без хлоропласта	
Царство			
Начин исхране			
Порекло			
Представници			

ПРИЛОГ 24Б

Информације	Храна	Вода	Земљиште	Грип
цревне заразне болести и заразне болести органа за дисање				
заразна болест коју изазива вирус				
редовно се испитује и контролише, безбедна за употребу				
микроорганизми у месу, јајима и млеку				
реке, језера, бунари				
ваздухом: капљицама које настају кијањем или кашљањем заражене особе				
преко слузокоже или ране на кожи				
брзо се шире у летњем периоду				
капљична инфекција				
дуго задржава узрочнике заразних болести				
дизентерична амеба – паразит у цревима животиња и људи				
преко оштећене коже или слузокоже, прљавим рукама				
у било које доба године, најчешће зими				
неопрано воће и поврће које је ниско и развија се у земљишту				
дисајни путеви – нос и ждрело, али и срце, плућа и мозак				
зараженом водом, воћем или поврћем које је њом опрано				

Прочитај прва три пасуса у тексту који говори о заштити од заразних болести и спречавању њиховог ширења на страни 182 и напиши одговоре на питања у свеску.

1. Шта је имунитет и како се стиче?
2. Које крвне ћелије су главни борци против болести?
3. Шта је вакцинација?
4. Шта је вакцина и како нас она штити од болести?
5. Зашто људи који желе да посете неке удаљене делове света морају претходно да се вакцинишу?

ПРИЛОГ 25

ДИФТЕРИЈА

Начин преношења:

Органи које захвата:

Последице уколико се не лечи:

ТЕТАНУС

Изазивач:

Начин преношења:

Посебна опасност:

Делови тела које захвата:

Симптоми:

Начин заштите:

ВЕЛИКИ КАШАЉ ИЛИ ПЕРТУСИС

Начин преношења:

Компликације:

САЛМОНЕЛОЗА

Изазивач:

Начин преношења:

Органи које захвата:

Симптоми:

Опасност:

ЛАЈМСКА БОЛЕСТ

Начин преношења:

Симптоми:

Делови тела које захвата:

Начин заштите:

ПРИЛОГ 26

Група 1	Посекотине и огреботине (страна 189)
Како настају	
Прва помоћ	У случају обилног крварења... У случају краткотрајног крварења...
Важно упозорење	

Група 2	Опекотине (страна 189)
Како настају	
Промене на кожи	
Прва помоћ	

Група 3	Промрзлине (страна 190)
Како настају	
Промене на кожи	
Прва помоћ	
Важно упозорење	

Група 4	Убод пчеле, осе и стршљена (страна 190)
Промене на кожи	
Прва помоћ	
Могуће компликације и шта урадити	
Убод комарца (страна 191)	
Начин деловања на кожу	
Промене на кожи	
Важно упозорење	
Мере заштите	

Група 5	Убод шугарца, паука и морског јежа (странице 191 и 192)		
	Шугарац	Паук	Морски јеж
Организми које напада:		Опасност за људе:	Начин на који долази до убода:
Начин на који напада:		Када напада:	Последице убода:
Симптоми и начин преношења:		Последице убода:	Шта урадити:

Група 6	Тровање храном (странице 192 и 193)	
Како настаје		
Када настаје		
Симптоми		
Могуће компликације		
Мере опреза и заштите		

Група 7	Сунчаница (страница 193, само пасус који се односи на сунчаницу)	
Како настаје		
Када настаје		
Симптоми		
Прва помоћ		

Група 8	Топлотни удар (страница 193)	
Како настаје		
Симптоми		
Прва помоћ		