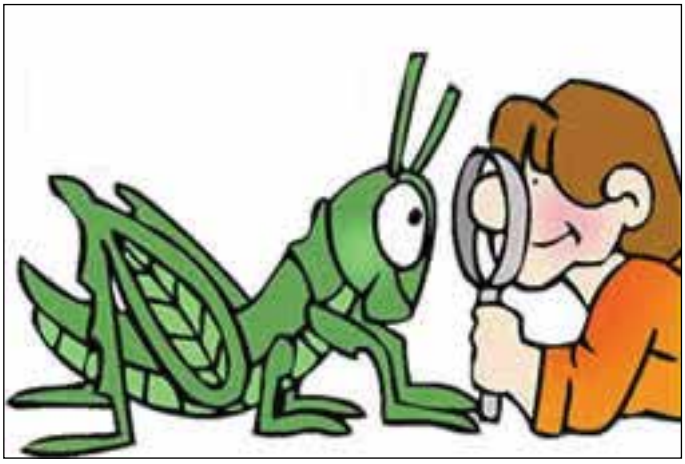
МИРЈАНА ЛАЗИЋ * ИВАНА ВАСИЋ

МОЈА БИОЛОГИЈА 8

РАДНИ УЏБЕНИК ЗА УЧЕНИКЕ ОСМОГ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ



Уредник

Ђурђица Саламон Пађен, дипл. инж.

Аутори

Мирјана Лазић, дипл. биолог

Ивана Васић, дипл. биолог.

Рецензенти

др Томка Миљановић, редовни професор

Драгица Недељковић, дипл. дефектолог

Ивана Мртиновић, дипл. дефектолог

Јованка Мијић, проф. биологије

Рецензенте предложила Заједница директора и наставника школа за специјалну едукацију и рехабилитацију РС

Лектор

Марина Ђенадић, мастер српског језика и књижевности

Припрема за штампу

Мирсад Имамовић, дипл. инж.

Илустратор

Бранислав Медаковић, проф.

Омот

Зоран Пешкан, граф. дизајнер

Употребу уџбеника одобрило је Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије решењем бр. 650-02-633/2014-06 од 15. 3. 2015. године.

Издавач

Алка скрипт д. о. о.
Београд, Брђанска 201
тел. 064/8640158

За издавача

Сава Сабљић

Суиздавач

Центар за функционалну специјалну педагогију, Нови Сад

Штампа

Службени гласник, Београд

Ниједан део ове књиге не сме се умножавати ни фотокопирати без писмене сагласности издавача.

CIP - Каталогизација у публикацији

Народна библиотека Србије, Београд

37.016:57/59(075.2)

ЛАЗИЋ, Мирјана, 1978-

Моја биологија 8 : радни уџбеник за ученике осмог разреда основне школе

/ Мирјана Лазић, Ивана Васић ; [илустратор Бранислав Медаковић]. - 1. изд.

- Београд : Алка скрипт : Центар за функционалну специјалну педагогију,

2015 (Београд : Службени гласник). - 170 стр. [1] лист слагалице : илустр. ; 30 cm

Тираж 3.000. - Речник: стр. 167. - Успех у току школске године: стр.

168-169. - Библиографија: str. 170.

ISBN 978-86-6267-019-9 (AC)

1. Васић, Ивана, 1984- [аутор]

COBISS.SR-ID 218129420

МИРЈАНА ЛАЗИЋ * ИВАНА ВАСИЋ

МОЈА БИОЛОГИЈА 8

РАДНИ УЏБЕНИК ЗА УЧЕНИКЕ ОСМОГ РАЗРЕДА ОСНОВНЕ ШКОЛЕ

алка скрипт

ПРВО ИЗДАЊЕ
БЕОГРАД, 2015.

САДРЖАЈ

Како ћеш користити овај уџбеник 6

1. УВОД 7

1.1. БИОЛОШКА И КУЛТУРНА ЕВОЛУЦИЈА ЧОВЕКА 8

1.2. УСЛОВИ ЖИВОТА НА ЗЕМЉИ 14

1.3. БИОДИВЕРЗИТЕТ 18

1.4. НИВОИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЖИВОГ СВЕТА 20

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ 23

2. ЕКОЛОГИЈА И ЖИВОТНА СРЕДИНА 25

2.1. ЕКОЛОГИЈА 26

2.2. ЖИВОТНА СРЕДИНА 28

2.3. ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ 31

2.4. ОДНОС ОРГАНИЗАМА И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 34

2.5. ПОПУЛАЦИЈА 37

2.6. ЖИВОТНА ЗАЈЕДНИЦА И ЊЕНА ОРГАНИЗАЦИЈА 40

2.7. ЕКОСИСТЕМ 43

2.8. БИОМИ НА ЗЕМЉИ 51

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ 57

3. УГРОЖАВАЊЕ, ЗАШТИТА И УНАПРЕЂИВАЊЕ ЕКОСИСТЕМА 59

3.1. РАЗНОВРСНОСТ ЕКОСИСТЕМА 60

3.2. ЕКОСИСТЕМИ КОПНЕНИХ ВОДА 63

3.3. ЕКОСИСТЕМ МОРА 72

3.4. ШУМСКИ ЕКОСИСТЕМИ 78

3.5. ТРАВНИ ЕКОСИСТЕМИ 84

3.6. АНТРОПОГЕНИ ЕКОСИСТЕМИ 89

3.7. УГРОЖАВАЊЕ И ЗАШТИТА БИОДИВЕРЗИТЕТА 95

3.8. КАТЕГОРИЈЕ ЗАШТИЋЕНИХ ПРИРОДНИХ ДОБАРА 97

3.9. ЦРВЕНЕ КЊИГЕ ФЛОРЕ И ФАУНЕ 102

3.10. УГРОЖАВАЊЕ И ЗАШТИТА КУЛТУРНИХ ДОБАРА 106

3.11. УНАПРЕЂЕЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 109

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ 114

4. ГЛОБАЛНЕ ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂИВАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ 117
4.1. ЕФЕКАТ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ ... 118
4.2. ОШТЕЋЕЊЕ ОЗОНСКОГ ОМОТАЧА ... 121
4.3. КИСЕЛЕ КИШЕ ... 125
4.4. ЕРОЗИЈА ЗЕМЉИШТА ... 128
4.5. НЕСТАЈАЊЕ БИЉНИХ И ЖИВОТИЊСКИХ ВРСТА ... 131
ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ ... 135
5. ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ ... 137
5.1. КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА ... 138
5.2. ПРАВО НА ИНФОРМИСАНОСТ ... 140
5.3. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ ... 142
5.4. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ ... 146
5.5. ОТПАД И РЕЦИКЛАЖА ... 149
ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ ... 155
6. ЖИВОТНА СРЕДИНА, ЗДРАВЉЕ И КУЛТУРА ЖИВЉЕЊА ... 157
6.1. ПРАВО НА ЗДРАВУ ЖИВОТНУ СРЕДИНУ ... 158
6.2. САВРЕМЕН НАЧИН ЖИВОТА И ЗДРАВЉЕ ... 160
6.3. КУЛТУРА ЖИВЉЕЊА ... 163
Речник ... 167
Успех у току школске године ... 168
Литература ... 170

Како ћеш користити овај уџбеник

На почетку сваке наставне теме налази се задатак који ће те увести у лекцију. То су питања на која знаш одговор, или ћеш на њих одговорити уз наставникова потпитања. Уводни задатак је означен сличицом:

Уз текст често иду и практични радови који су означени сличицом:

Понављање градива прате задаци означени сличицом:

Уоквирени су различитим бојама. Треба разликовати:

- **задатке репознавања**;
- **задатке разумевања**;
- **задатке примене**.

Наставна тема се завршава ПРЕГЛЕДОМ ГРАДИВА који је означен сличицом:

При крају уџбеника је РЕЧНИК.

Након речника следи табела у којој наставник може означити у којој си мери савладао одређену наставну тему.

Уџбеник се завршава **слагалицама** за лепљење на одређена места у уџбенику.

Желимо ти успешан рад!

1. УВОД

1.1. БИОЛОШКА И КУЛТУРНА ЕВОЛУЦИЈА ЧОВЕКА

У шестом разреду учио си о еволуцији.
Подсети се и напиши шта је еволуција.

_____

_____

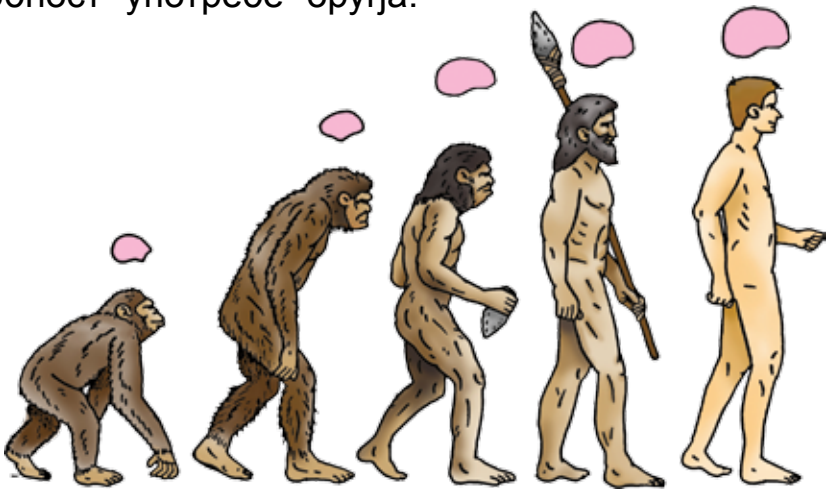
ЕВОЛУЦИЈА је постепен развој живота на Земљи.

Биолошка еволуција почела је настанком првих живих бића на Земљи. Процесом биолошке еволуције настала су сва жива бића која нас окружују.

На основу пронађених остатака човека научници су закључили како се мењао изглед и грађа човековог тела.

Најважније особине по којима се човек разликује од животиња су:

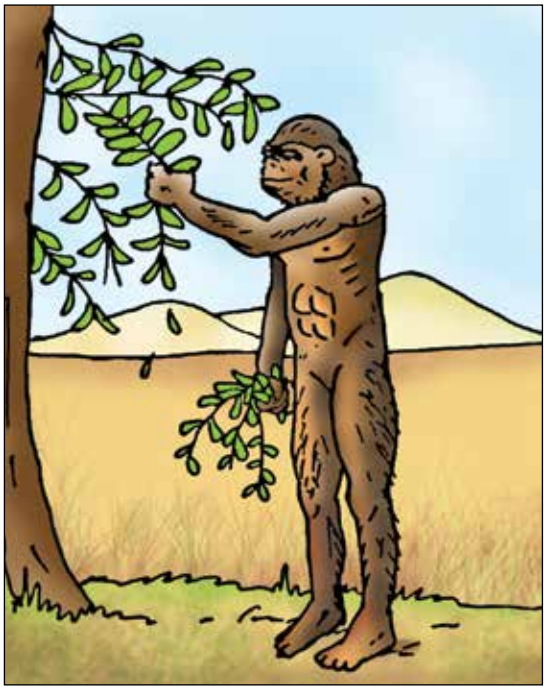
- способност говора и мишљења;
- величина мозга;
- усправан ход;
- способност употребе оруђа.



Еволуција човека

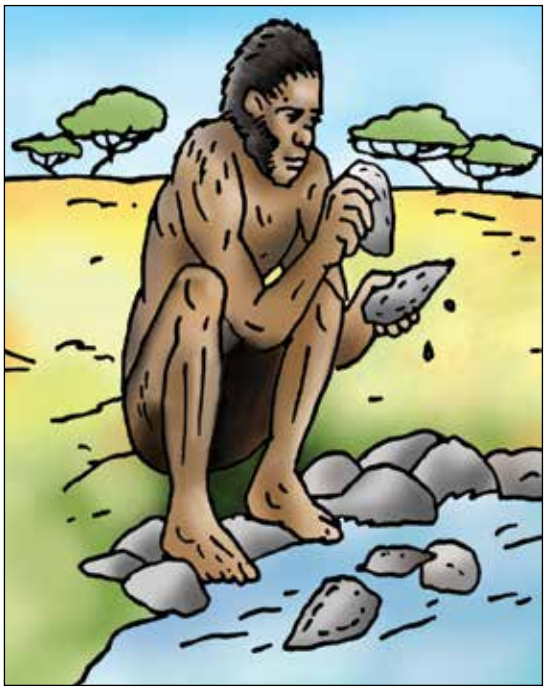
У току биолошке еволуције изглед и особине човека су се мењале. Преци данашњег човека су: **јужни човек**, **спретан човек**, **усправан човек** и **неандерталац**.

Јужни човек је најстарији предак човека.
Живео је у Африци.
Јужни човек је био ниског раста.
Ходао је усправно.
Хранио се плодовима и семенкама.



Јужни човек

Спретан човек је први почео да израђује једноставно оруђе од дрвета и камена.

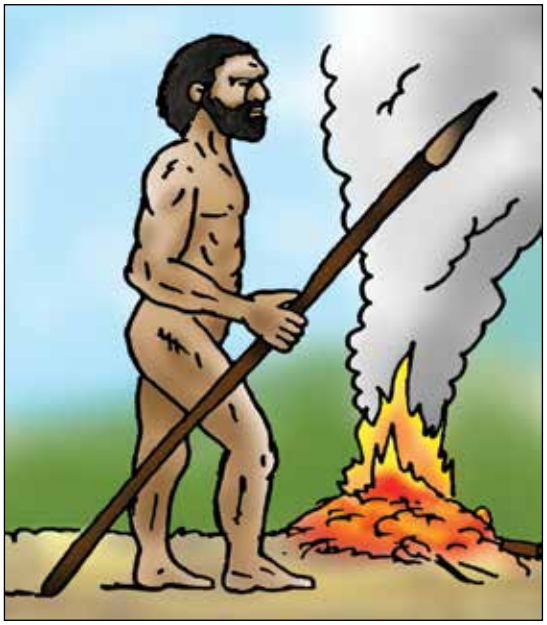


Спретан човек

Повежи претка човека са његовим описом.

ЈУЖНИ ЧОВЕК	најстарији предак човека
	израђивао је једноставно оруђе
СПРЕТАН ЧОВЕК	хранио се плодовима и семенима

Усправан човек је користио ватру. Био је спретан ловац.



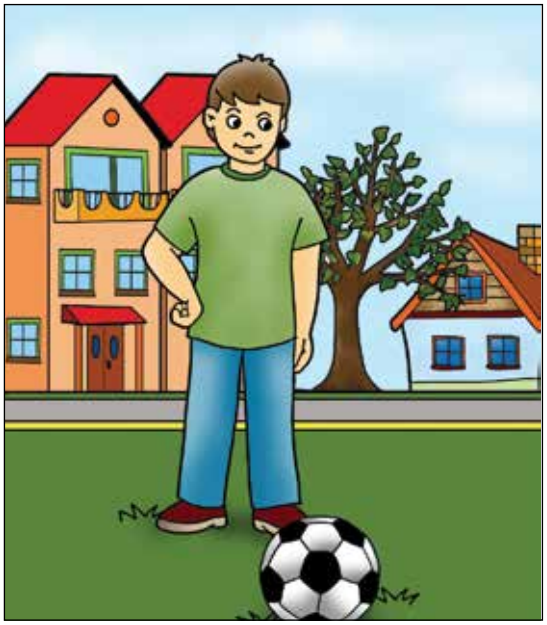
Усправан човек

Неандерталац је живео у заједницама.

Користио је кожу убијених животиња као одећу.

Неандерталац

Савремени човек је представник данашњих људи који живе на Земљи. Савремени човек има способност говора и развијене умне способности.

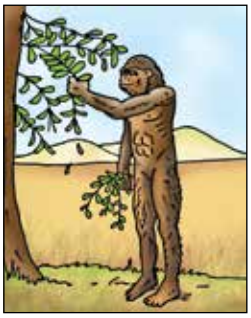


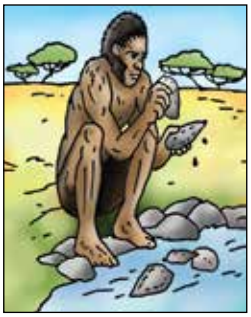
Савремени човек

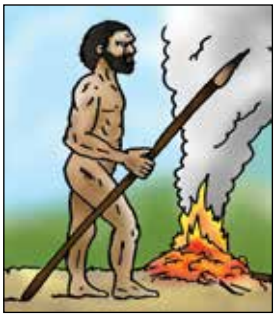
Напиши који предак човека је први почео да употребљава крзна животиња као одећу.

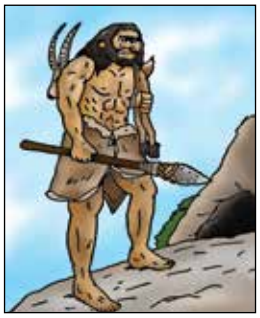
_____

Напиши који преци човека су приказани на сликама.









_____ _____ _____ _____

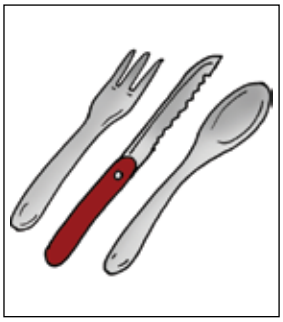
Културна еволуција представља најважнију прекретницу у развоју савременог човека.

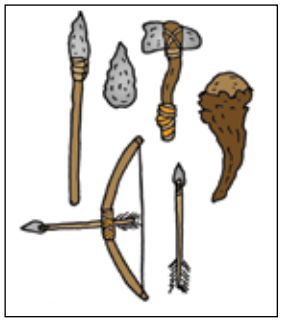
Културној еволуцији допринели су гајење биљака и животиња, употреба писма и борба са болестима.

Захваљујући томе, основана су насеља, почиео је развој индустрије као и уметности и науке.

Повежи оруђе и оружје са човеком који га је користио.

САВРЕМЕНИ ЧОВЕК ПРЕЦИ ЧОВЕКА





Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Човек се разликује од животиња по величини мозга.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Еволуција је постепен развој живота на Земљи.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Јужни човек је најмлађи предак човека.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Сазнај више о пореклу човека на интернет страници:
http://sr.wikipedia.org/sr/Evolucija_coveka
Напиши шта ти је било најзанимљивије.

_____

_____

_____

_____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Еволуција је постепен развој живота на Земљи.**
- **Преци данашњег човека су: јужни човек, спретан човек, усправан човек и неандерталац.**
- **Биолошка еволуција је процес настанка свих живих бића на Земљи.**
- **Културна еволуција представља промене у понашању, обичајима и погледима на свет.**

Кључне речи

☺ еволуција – постепен развој живота на Земљи

1.2. УСЛОВИ ЖИВОТА НА ЗЕМЉИ

Из географије си учио о Земљиним омотачима. Подсети се и напиши који су Земљини омотачи приказани на слици.

Жива бића су прилагођена условима средине у којој живе. Живот на Земљи одвија се у води и на копну.
Земља се назива **плавом планетом**,
јер је већи део њене површине прекривен **водом**.

Однос воде и копна

Погледај претходну слику.
На њој је површина Земље представљена кругом. Колики део круга је покривен водом?

Заокружи одговор за који сматраш да је тачан.

$\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$

Напиши шта закључујеш о површини коју на Земљи прекрива море.

_____

Вода је животна средина у којој живи велики број живих бића.

Разноврсностан живи свет прилагодио се условима живота у води.

Услови који одређују разноврсност живог света у води су: температура воде и количина соли.

Море

Шта мислиш, где је зими море хладније? Заокружи.

НА ПОВРШИНИ МОРА У ДУБИНИ

Морска вода има **слан укус** због присуства соли.

Количина соли у води назива се САЛИНИТЕТ.

Напиши која је разлика у укусу између речне и морске воде.

_____

Велики број живих бића прилагодио се условима живота на копну.

Састав живог света на копну одређују: температура и влажност.

Копно

Допуни реченице.

- Количина соли у води назива се __ __ __ __ __ __ __ __ __.
- Услове живота на копну одређују:

  Т __ __ __ __ __ __ __ __ __ __

  В __ __ __ __ __ __ __

Температура условљава разноврсност живих бића на копну.

Жива бића су се прилагодила животу на местима са различитим температурама.

Бели медвед се прилагодио животу на ниским температурама, а камила животу у пустињама са високом температуром.

Бели медвед

Камила

Влажност је количина воде у ваздуху или земљишту.

Од количине воде зависи разноврсност живих бића на копну.

На местима са већом влажношћу живи свет је разноврснији.

Мала количина воде у земљишту

Велика количина воде у земљишту

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Живот на Земљи одвија се на копну и у води.**
- **На копну и у води владају различити услови, који условљавају разноврсност живог света.**
- **Састав живог света у води одређују температура и количина соли.**
- **Састав живог света на копну одређује температура и влажност.**

Кључне речи

☺ салинитет – количина соли у води

☺ влажност – количина воде у земљишту или ваздуху

1.3. БИОДИВЕРЗИТЕТ

У петом и шестом разреду учио си из биологије о биодиверзитету.

Подсети се и напиши шта је биодиверзитет.

_____

_____

БИОДИВЕРЗИТЕТ је скуп свих врста живих бића на Земљи.

Биодиверзитет се другачије назива **биолошка разноврсност**.

Биолошка разноврсност подразумева различитост живих бића који настањују копно и воду.

На планети Земљи данас живи велики број живих бића.

Разноврсност у живом свету уочава се и између припадника исте врсте.

Код живих бића исте врсте, јављају се различите особине.

Жива бића се међусобно разликују у зависности од **начина живота** и **станишта** у коме живе.

Разноврсност љубичаца

Допуни реченице.

- Разноврсност живог света назива се _____.
- Жива бића се одликују специфичним _____ у зависности од услова у којима живе.

Обој тачан одговор.

Биодиверзитет је

БРОЈНОСТ ЖИВОГ СВЕТА

РАЗНОВРСНОСТ ЖИВОГ СВЕТА

Сазнај више о биодиверзитету на интернет страници:

http://wwf.panda.org/sr/o_nasoj_planeti/biodiverzitet/

Извести о томе другове у одељењу.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Жива бића су се прилагодила различитим условима живота.**
- **У зависности од услова у којим живе, жива бића се одликују специфичним особинама.**
- **Различитост свих живих бића на Земљи назива се биодиверзитет.**

Кључне речи

☺ биодиверзитет – скуп свих врста живих бића на Земљи

1.4. НИВОИ ОРГАНИЗАЦИЈЕ ЖИВОГ СВЕТА

У петом и шестом разреду учио си из биологије о подели живих бића у царства.

Подсети се која царства постоје.

Напиши називе царстава приказаних на сликама.

_____

_____

_____

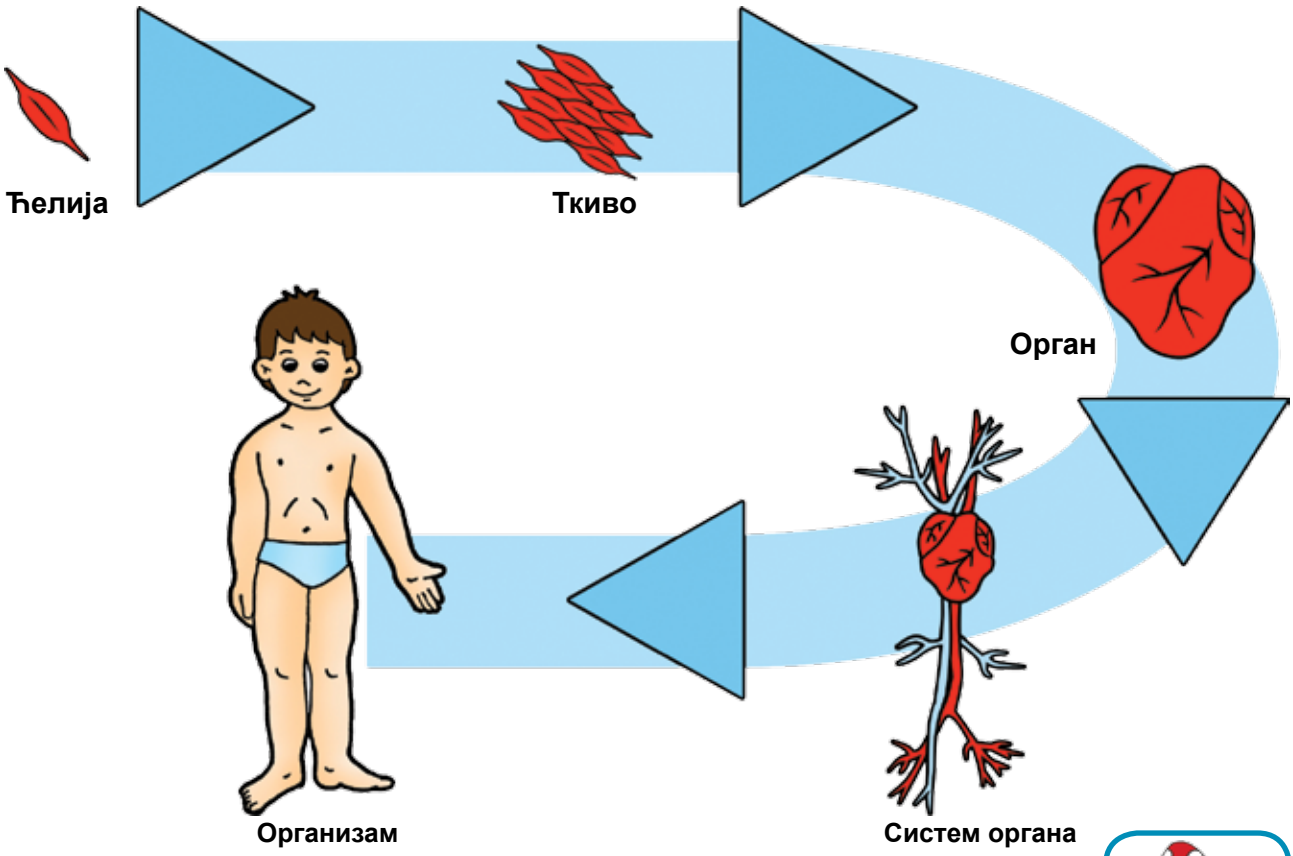
протисти

монере

Живи свет као целина изграђен је од нивоа организације.
Нивои организације живог света могу бити: биолошки и еколошки.

Биолошки нивои организације су:
ћелија → ткиво → орган → систем органа → организам

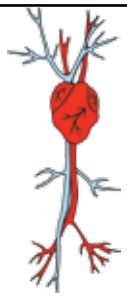
Ћелије су удружене у **ткива**, а ткива у **органе**.
Органи су удружени у **системе органа**.
Сви **системи органа** чине **организам**.
Један организам представља једно живо биће.



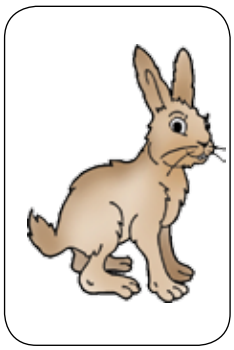
Упиши у квадратиће бројеве: 1, 2, 3, 4, 5, тако да означиш редослед биолошке организације живих бића.

☐	☐	☐	☐	☐
ткиво	ћелија	организам	систем органа	орган

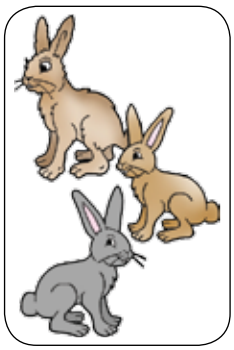
Напиши на линије који ниво биолошке организације је приказан на слици.

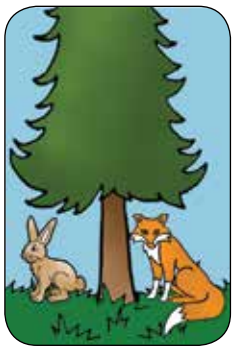
Нивои еколошке организације живих бића су: јединка → популација → биоценоза → екосистем → биом → биосфера



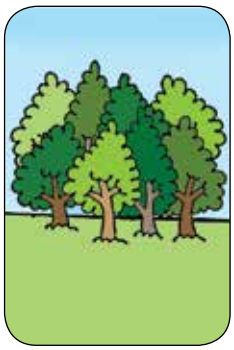
Јединка



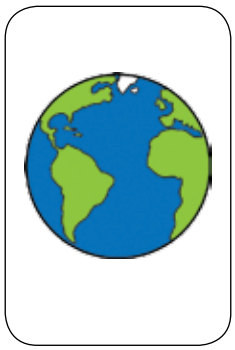
Популација



Биоценоза

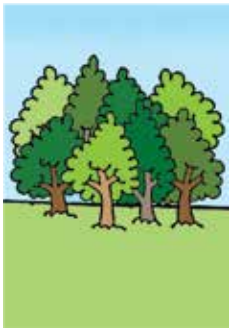


Екосистем



Биосфера

Напиши на линије који нивои еколошке организације су приказани на сликама.

Основни ниво еколошке организације живих бића је јединка.

Јединка представља једно живо биће.

Јединке се удружују у групе.

На тај начин себи олакшавају живот, штите се од непријатеља и лакше прибављају храну.

Пример за такву групу су зечеви у једној шуми.

Група зечева који живе на истом простору зове се **популација**.

Поред зечева у шуми живе и друга жива бића.

Сва жива бића која живе у шуми чине једну **биоценозу**.

Простор на коме жива бића живе назива се **биотоп**.

Заједница живих бића и простора на коме живе назива се **екосистем**.

Више шума са свим живим бићима која у њима живе чине **биом**. **Биосфера** је насељени део Земље.

Повежи ниво организације са групом којој припада.

ћелија	
јединка	БИОЛОШКИ НИВО ОРГАНИЗАЦИЈЕ
орган	
ткиво	
популација	ЕКОЛОШКИ НИВО ОРГАНИЗАЦИЈЕ
биоценоза	

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Сва жива бића грађена су од ћелија.**
- **Жива бића се удружују у групе, чинећи популацију.**
- **Више различитих популација чини биоценозу.**
- **Биоценоза на једном простору представља екосистем.**
- **Слични екосистеми групишу се у биоме.**
- **Биосфера је насељени део Земље.**

Кључне речи

☺ јединка – једно живо биће
☺ популација – група јединки исте врсте које живе на истом простору
☺ биоценоза – скуп различитих живих бића која живе на истом простору
☺ биотоп – простор на коме живе жива бића
☺ екосистем – заједница живих бића и простора на ком живе
☺ биом – више сличних екосистема

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ

1. **Допуни реченице.**

Количина соли у води назива се _____.

Количина воде у ваздуху или земљишту назива се _____.

2. **Заокружи слово испред тачне тврдње.**

Постепен развој живота на Земљи назива се

а) револуција

б) еволуција

в) екологија

3. **Заокружи слово испред тачне тврдње.**

Особина по којој се човек разликује од животиња је

а) исхрана

б) способност говора и мишљења

в) дисање

4. **Упиши у квадратиће бројеве: 1, 2, 3, и 4, тако да поређаш у правилан редослед предке човека, од настанка до данас.**

☐ јужни човек

☐ спретан човек

☐ усправан човек

☐ неандерталац

2. ЕКОЛОГИЈА И ЖИВОТНА СРЕДИНА

2.1. ЕКОЛОГИЈА

- **Помози дечаку да одложи отпад на право место.**

ЕКОЛОГИЈА је наука која проучава:

- **животну средину;**
- **односе између живих бића и неживе природе;**
- **начине на које су се жива бића прилагодила условима животне средине.**

Екологија је наука која проучава услове у којима жива бића живе и односе између живих бића.

Жива бића су прилагођена да живе на различитим местима.

Животиње се хране другим живим бићима, па њихов опстанак зависи од тих живих бића.

Избор места за живот зависи од **количине хране и склоништа**.

Тако, мишеви живе тамо где има доста пшенице и кукуруза.

Лисице живе на месту, где себи могу ископати скривену јазбину и пронаћи довољно хране.

Први научници који су се бавили екологијом били су Ернест Хекел и Чарлс Дарвин.

Подвуци појмове које проучава екологија.

- животна средина
- сађење биљака
- однос између живих бића и неживе природе
- болести животиња
- начине прилагођавања живих бића условима животне средине

Сазнај више о екологији на интернет страници:

http://www.zvrk.rs/mskola/ekologija/ekologija/index.htm

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

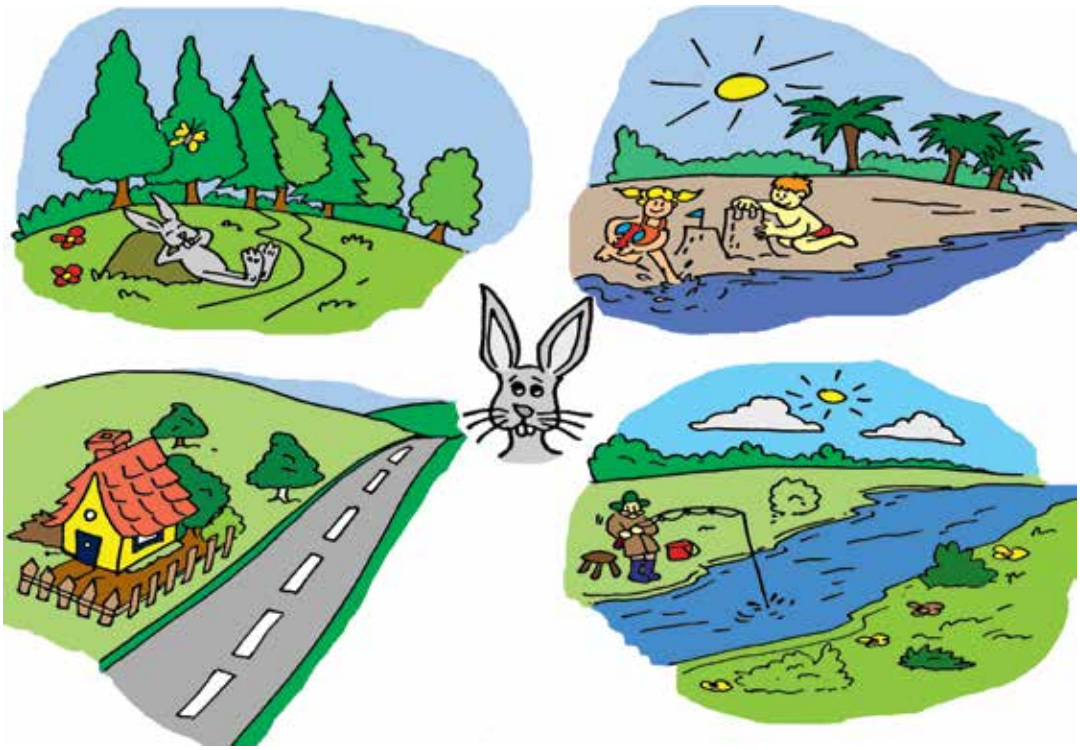
- **Екологија је наука која проучава услове у којима жива бића живе и односе између живих бића.**
- **Жива бића прилагођена су да живе на различитим местима.**
- **Животиње се хране другим живим бићима, па њихов опстанак зависи од тих живих бића.**

Кључне речи

☺ екологија – наука која проучава животну средину, однос између живих бића и неживе природе и начине на који су жива бића прилагођена условима животне средине

2.2. ЖИВОТНА СРЕДИНА

Повежи изгубљеног зеку, са местом на коме живи он и његова породица.



ЖИВОТНА СРЕДИНА је насељени део Земље у коме жива бића живе.

Животна средина може бити **копно**, **вода** и **ваздух**.

Водена животна средина

Копнена животна средина

Ваздушна животна средина

У животној средини жива бића живе у групама и међусобно су повезана са другим живим бићима.

Поред међусобне повезаности, жива бића су повезана са простором који их окружује.
Жива бића бирају место за живот које им омогућава склониште, заштиту од непријатеља и храну.

Зец живи у шуми.

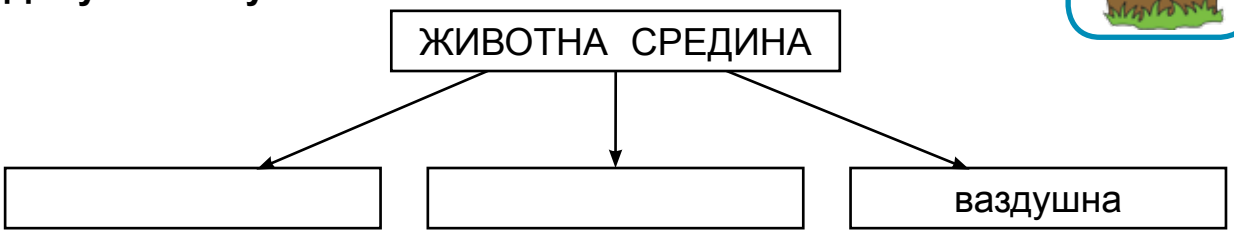
Крије се од непријатеља у жбуњу и има довољно хране.

Риба сом живи при дну река.
У муљу се крије од непријатеља и налази храну.

Зец

Сом

Допуни шему.



Допуни реченице.

- Насељени део Земље у коме жива бића живе је _____.
- Рибе живе у _____ животној средини.
- Веверице живе у _____ животној средини.

Реши асоцијацију.

Повежи животињу са животном средином у којој живи.

лисица	
лептир	ВАЗДУШНА ЖИВОТНА СРЕДИНА
пастрмка	
глиста	ВОДЕНА ЖИВОТНА СРЕДИНА
делфин	
пчела	КОПНЕНА ЖИВОТНА СРЕДИНА

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Животна средина је насељени део Земље у коме жива бића живе.**
- **Жива бића и простор на коме живе су међусобно повезани.**

Кључне речи

☺ животна средина – насељени део Земље у коме жива бића живе

2.3. ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ

Напиши која су годишња доба приказана на сликама.

_____ _____

ЕКОЛОШКИ ФАКТОРИ су различити утицаји из спољашње средине који одређују услове живота на станишту.

Жива бића су се прилагодила условима живота на станишту.

Еколошки фактори који утичу на жива бића су: темература, светлост и друга жива бића која живе на том простору.

Светлост је један од еколошких фактора који утиче на живот живих бића.

Светлост омогућава биљкама да стварају храну и расту.

Означи са ✕ биљку која није имала довољно светлости.

Температура утиче на изглед и начин живота живих бића.
Пример за то су пустињска и поларна лисица.

Пустињска лисица

Поларна лисица

Пустињска лисица живи у пределима са високом температуром и има велике уши, да би се расхладила.

Поларна лисица живи у пределима са ниском температуром и има мале уши, да се не би смрзле.

Повежи врсту лисице са њеним особинама.

ПУСТИЊСКА ЛИСИЦА	живи у пределима са високом температуром има мале уши
ПОЛАРНА ЛИСИЦА	живи у пределима са ниском температуром има велике уши

Жива бића су међусобно повезана и зависе једна од других.

Бумбар **опрашује цвет**, док се храни нектаром.

Бумбар има корист од цвета, јер се њиме **храни**.

Цвет има корист од бумбара, јер га **опрашује**.

Цвет и бумбар

Веверица **живи** на храсту
и **једе** његове плодове.
Храст има корист од веверице,
јер она **расејава** његове плодове.

Веверица и храст

Повежи организам са улогом.

БУМБАР	једе плодове храста
ВЕВЕРИЦА	бумбар га опрашује
ХРАСТ	једе нектар
ЦВЕТ	веверица расејава плодове

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Утицаји из спољашње средине одређују живот на станишту.**
- **Еколошки фактори одређују која жива бића ће живети на одређеном простору.**
- **Еколошки фактори који утичу на жива бића су: темература, светлост и друга жива бића која живе на том простору.**

Кључне речи

☺ еколошки фактори – различити утицаји из спољашње средине који одређују услове живота на станишту

2.4. ОДНОС ОРГАНИЗАМА И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Подсети се како се пустињска лисица прилагодила условима живота са високом температуром.

Напиши.

Жива бића се на различите начине прилагођавају животу на одређеном месту.
При томе мењају свој изглед, понашање и начин живота.
Тако се прилагођавају условима у којима живе.
Способност живог бића да се прилагоди условима живота на станишту назива се **адаптација**.
На пример, зубатац, морски коњиц и ража су рибе.
Разлика у изгледу ових риба потиче од различитих услова живота.

Зубатац

Морски коњиц

Ража

Зубатац је риба која живи у средњим слојевима воде.
Зубатац има вретенасто тело, ради лакшег пливања кроз воду.
Ража је риба која живи на морском дну.
Њено тело је спљоштено због великог притиска воде.
Морски коњиц је риба која живи у густим подводним ливадама.
Његов облик тела прилагођен је лакшем пливању између подводних биљака.

Повежи рибе са местом где живе.

МОРСКИ КОЊИЦ	средњи слојеви морске воде
РАЖА	густе подводне ливаде
ЗУБАТАЦ	морско дно

Неке животиње прилагодиле су боју свог тела средини у којој живе, како би се заштитиле од непријатеља.

Прилагођеност боје тела околини (лево риба, десно сова)

На слици је животиња која се бојом тела прилагодила условима животне средине. Пронађи животињу и заокружи.

Заокружи особине којима се поларна лисица прилагодила условима у којима живи.

- боја тела
- дебљина крзна
- величина зуба
- величина ушију
- дужина длаке

Поларна лисица

Преглед градива

► **Адаптација је способност живог бића да се прилагоди условима живота на станишту.**

2.5. ПОПУЛАЦИЈА

Подсети се на страни 22 који су нивои организације живих бића.
Напиши на линију шта је популација.

_____

Жива бића живе у групама и насељавају одређени простор. Групни начин живота омогућава им да се размножавају и заштите од непријатеља.

ПОПУЛАЦИЈА је група јединки исте врсте које живе на истом станишту и међусобно се размножавају.

Популација жирафа

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Жива бића која живе у групи лакше се штите од непријатеља.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Популација је група јединки различитих врста које живе на истом станишту.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Веверице

Популација веверица

Све веверице у једној шуми представљају **популацију**.
Свака популација има одређен број **јединки** које је чине.
Број јединки у популацији представља **бројност популације**.
Бројност популације повећава се рађањем и досељавањем,
а смањује се умирањем и одсељавањем.

Напиши шта утиче на повећање бројности популације.

_____ и _____.

Бројност популације вукова је 15 јединки. У току једне године родило се 5 вукова, а умрло 3. Колика је бројност популације? Израчунај.

_____

Напиши колика је бројност јединки у популацијама приказаним на сликама.

_____

_____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Популација је група јединки исте врсте, које живе на истом станишту и међусобно се размножавају.**
- **Бројност популације представља број јединки у популацији.**

Кључне речи

☺ јединка – једно живо биће

☺ популација – група јединки исте врсте, које живе на истом станишту и међусобно се размножавају

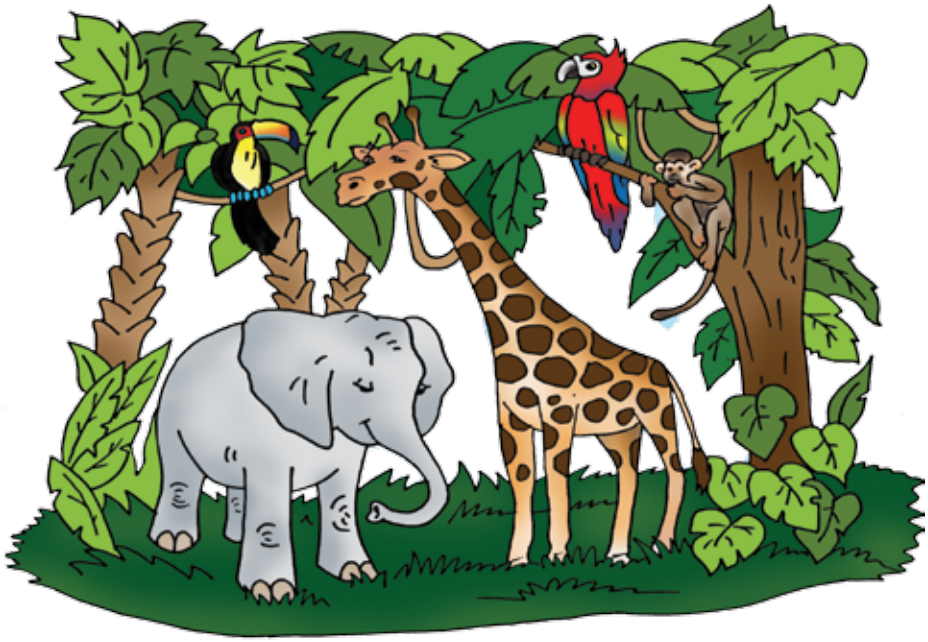
2.6. ЖИВОТНА ЗАЈЕДНИЦА И ЊЕНА ОРГАНИЗАЦИЈА

Сети се како називамо све организме који живе на једном станишту.

Тражени појам можеш добити комбиновањем слова: ОБОЗЕНИЦА.

— — — — — — — — —

Животна заједница или **биоценоза** је скуп свих живих бића, која живе на истом станишту.



Биоценоза

Жива бића у животној заједници разликују се по начину исхране и месту становања.

Жирафа, слон, мајмун и папагај хране се са истог дрвета, а да при том не сметају једни другима.

Жирафа се храни лишћем.

Слон се храни кором дрвета.

Мајмуни се хране плодовима.

Папагаји се хране семенкама.

Повежи животиње са храном коју користе.

жирафа	ПЛОДОВИ
слон	СЕМЕНКЕ
мајмун	ЛИШЋЕ
папагај	КОРА ДРВЕЋА

Чланови биоценозе обављају своје активности у различито време и тако не сметају једни другима.

Неке животиње своје активности обављају у току дана, а неке у току ноћи.

Орао се храни дању

Сова се храни ноћу

Напиши две животиње које своје активности обављају у току ноћи.

_____

_____

Поједини чланови животне заједнице обављају своје активности у току различитих годишњих доба.

Због различитих активности живих бића, мења се изглед животне заједнице у току годишњих доба.

Промена изгледа дрвета у току годишњих доба

Напиши које годишње доба је приказано на слици, на основу изгледа биоценозе.

_____ _____

Преглед градива

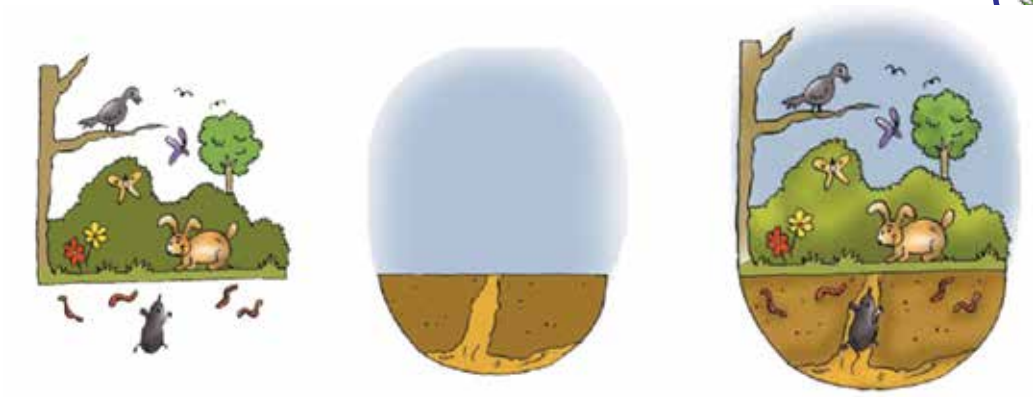
- **Скуп живих бића која живе на истом станишту чини биоценозу.**
- **Жива бића у животној заједници разликују се по начину исхране и месту становања.**
- **Свако живо биће обавља своје активности у одређено време, не ометајући друге.**

Кључне речи

☺ биоценоза – скуп свих живих бића која живе на истом станишту

2.7. ЕКОСИСТЕМ

Напиши шта је приказано на сликама.



_____ + _____ = _____

ЕКОСИСТЕМ чине: заједница живих бића и простор у коме живе.

БИОТОП	+	БИОЦЕНОЗА	=	ЕКОСИСТЕМ

Станиште или биотоп је место на коме жива бића живе.

Жива бића која живе на једном станишту чине биоценозу.

Заједница биотопа и биоценозе је екосистем.

У сваком екосистему жива бића су међусобно повезана односима исхране.

Према начину исхране, жива бића се деле у три групе: **произвођаче**, **потрошаче** и **разлагаче**.

Биљке су жива бића која себи стварају храну.

Због способности да стварају храну биљке спадају у **произвођаче**.

Биљке

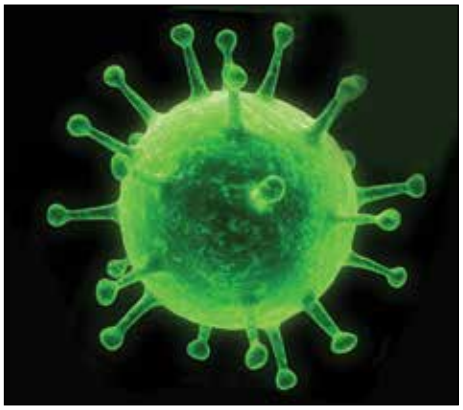
У **потрошаче** спадају **животиње** које се хране другим живим бићима. Тако, на пример, зец једе купус и он је биљојед.
Лисица лови зеца ради хране и она је месојед.
Медвед једе лисицу, али и биљке и он је сваштојед.

Зец

Лисица

Медвед

Посебну групу живих бића чине **разлагачи**.
У разлагаче спадају **гљиве** и **бактерије**.
Гљиве се хране угинулим биљкама и животињама, које разлажу и упијају.

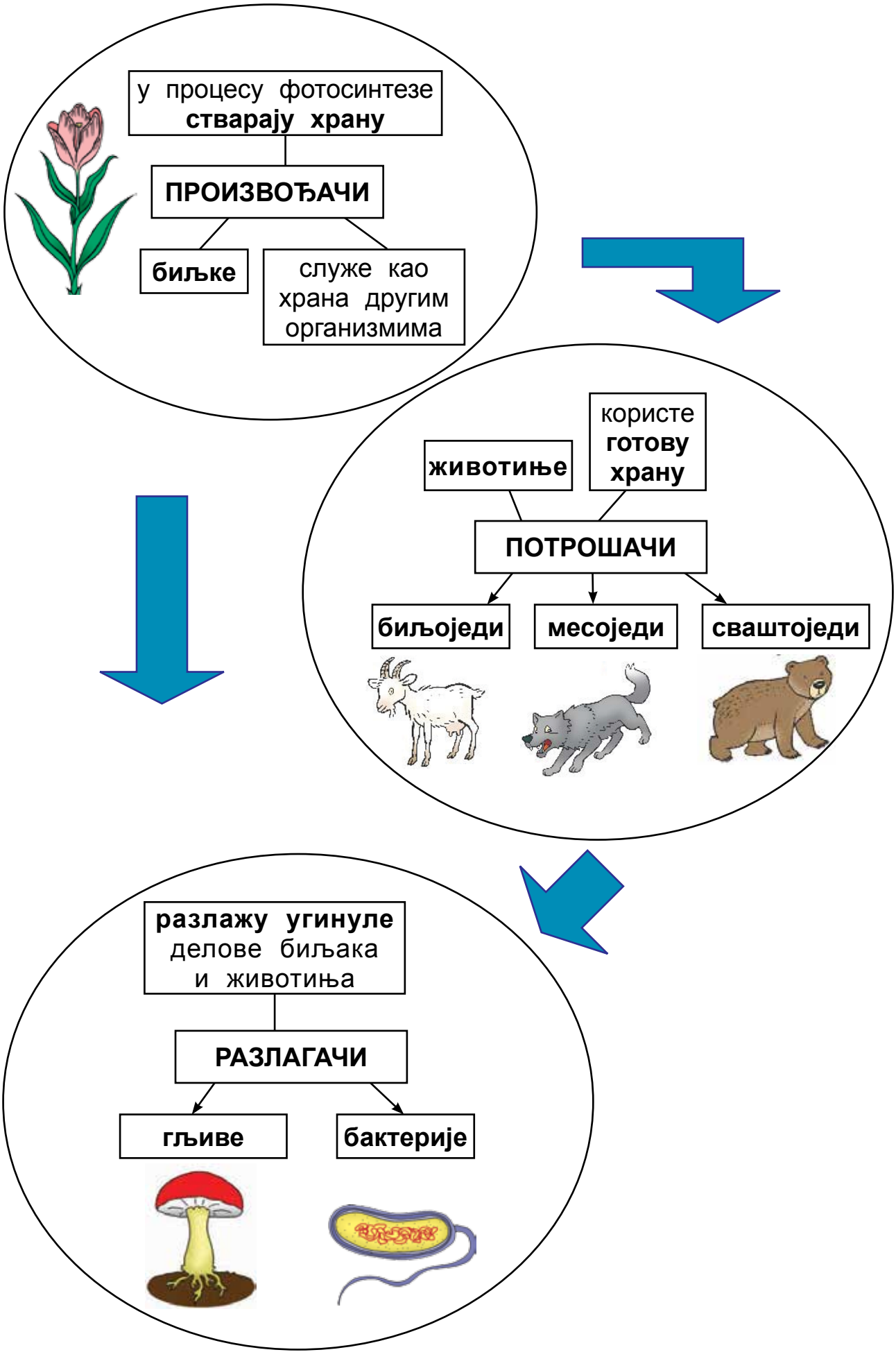


Бактерије

Гљиве

Повежи групе организама са њиховим начином исхране.

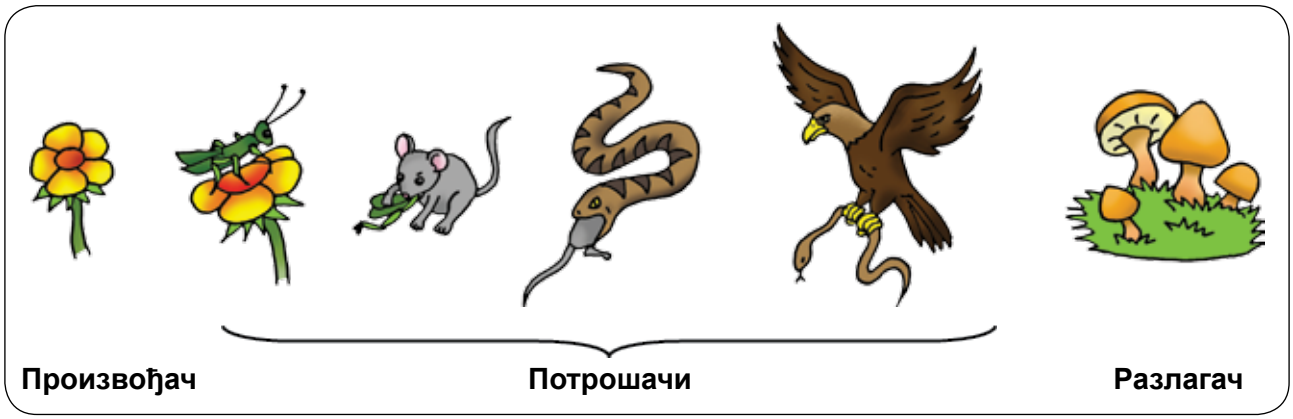
ПРОИЗВОЂАЧИ	користе готову храну
ПОТРОШАЧИ	хране се деловима угинулих биљака и животиња
РАЗЛАГАЧИ	сами себи стварају храну


у процесу фотосинтезе
стварају храну
ПРОИЗВОЂАЧИ
биљке
служе као храна другим организмима
животиње
користе **готову храну**
ПОТРОШАЧИ
биљоједи
месоједи
сваштоједи
разлажу угинуле делове биљака и животиња
РАЗЛАГАЧИ
гљиве
бактерије

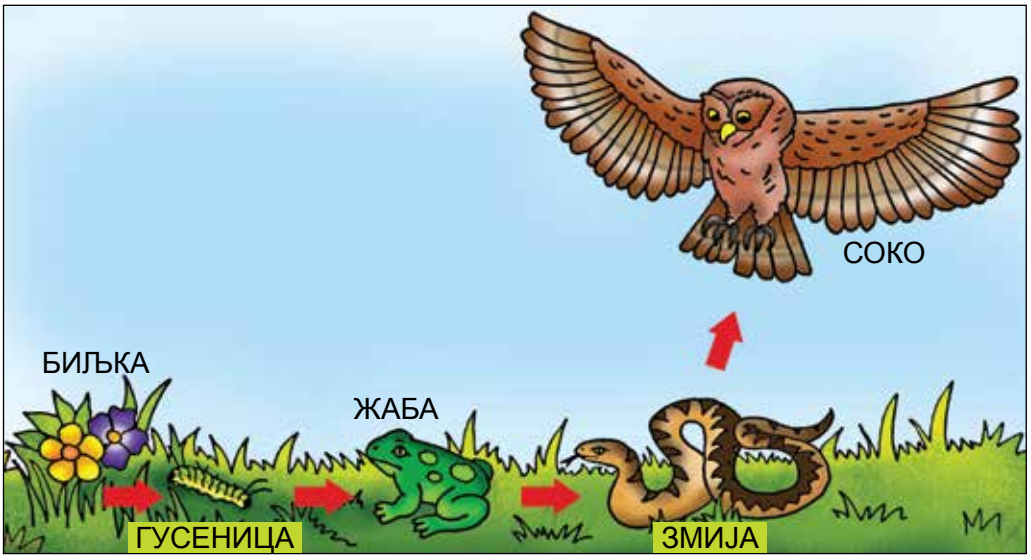
Жива бића зависе једни од других због хране, она су међусобно повезана у **ланце исхране**.

На почетку ланца исхране налази се произвођач.

Ланац се завршава са разлагачем.



Ланац исхране



Погледај слику и разврстај организме према начину исхране.

Произвођач је

_____.

Биљојед је

_____.

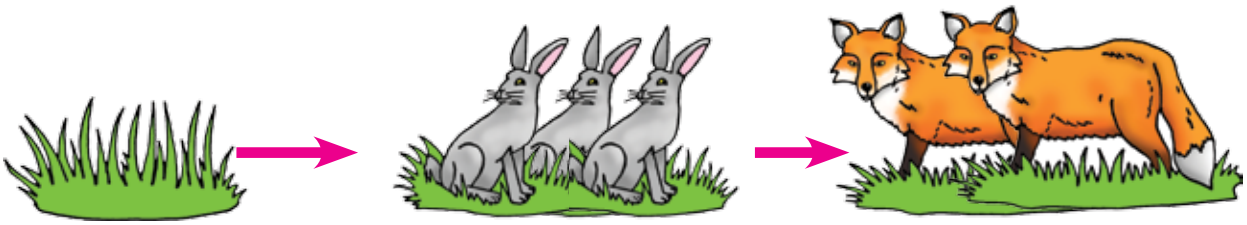
Месоједи су

_____.

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Биљоједи су произвођачи.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Разлагачи врше фотосинтезу.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Сва жива бића су повезана ланцима исхране.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Потрошачи се хране произвођачима.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Погледај ланац исхране.
Напиши ко је биљојед, а ко месојед.



_____ _____

Напиши редом чланове једног ланца исхране.

_____

_____

_____

_____

КРУЖЕЊЕ СУПСТАНЦЕ И ПРОТИЦАЊЕ ЕНЕРГИЈЕ

У екосистему кроз ланце исхране **супстанца кружи**, а **енергија протиче**.

КРУЖЕЊЕ СУПСТАНЦЕ

Жива бића у исхрани користе једни друге, што им омогућава да расту и обављају своје активности.

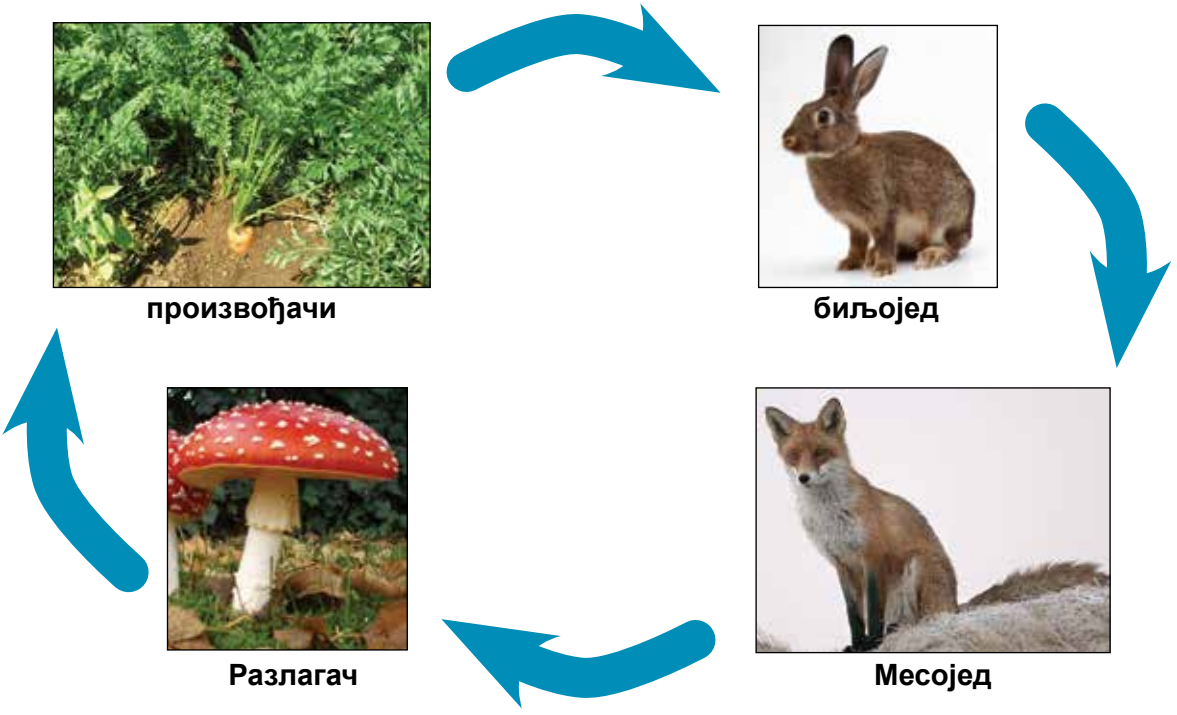
Након смрти живих бића, њих разлажу **разлагачи** и супстанце доспевају у земљиште одакле их произвођачи укључују у кружење.

ПРОТИЦАЊЕ ЕНЕРГИЈЕ

Енергију у екосистем укључују произвођачи.

Они стварају храну уз присуство сунчеве светлости.

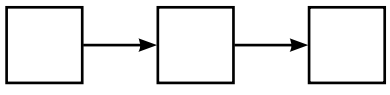
Путем хране енергија се кроз ланце исхране преноси од произвођача ка потрошачима.



Кружење супстанце и проток енергије у природи

Поређај у правилан распоред чланове који учествују у кружењу супстанце.

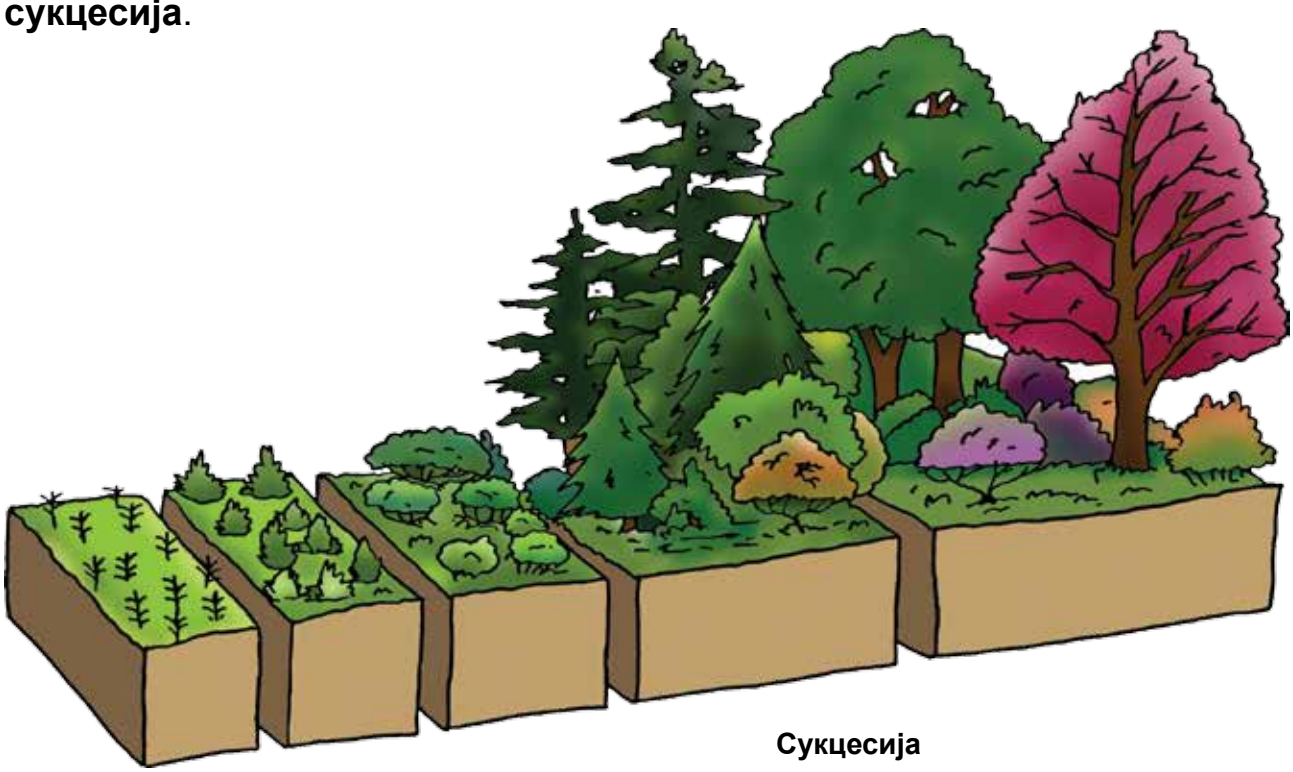
1. потрошач
2. разлагач
3. произвођач



У сваком екосистему дешавају се промене.

Промене доводе до замене једне биоценозе другом.

Замена једне биоценозе другом на истом станишту назива се **сукцесија**.



Сукцесија

Најпре се на једном станишту развијају травни екосистеми. Траве замењују жбунасте биљке, а њих дрвеће.

Допуни реченице.

Замена једне биоценозе другом на истом станишту назива се

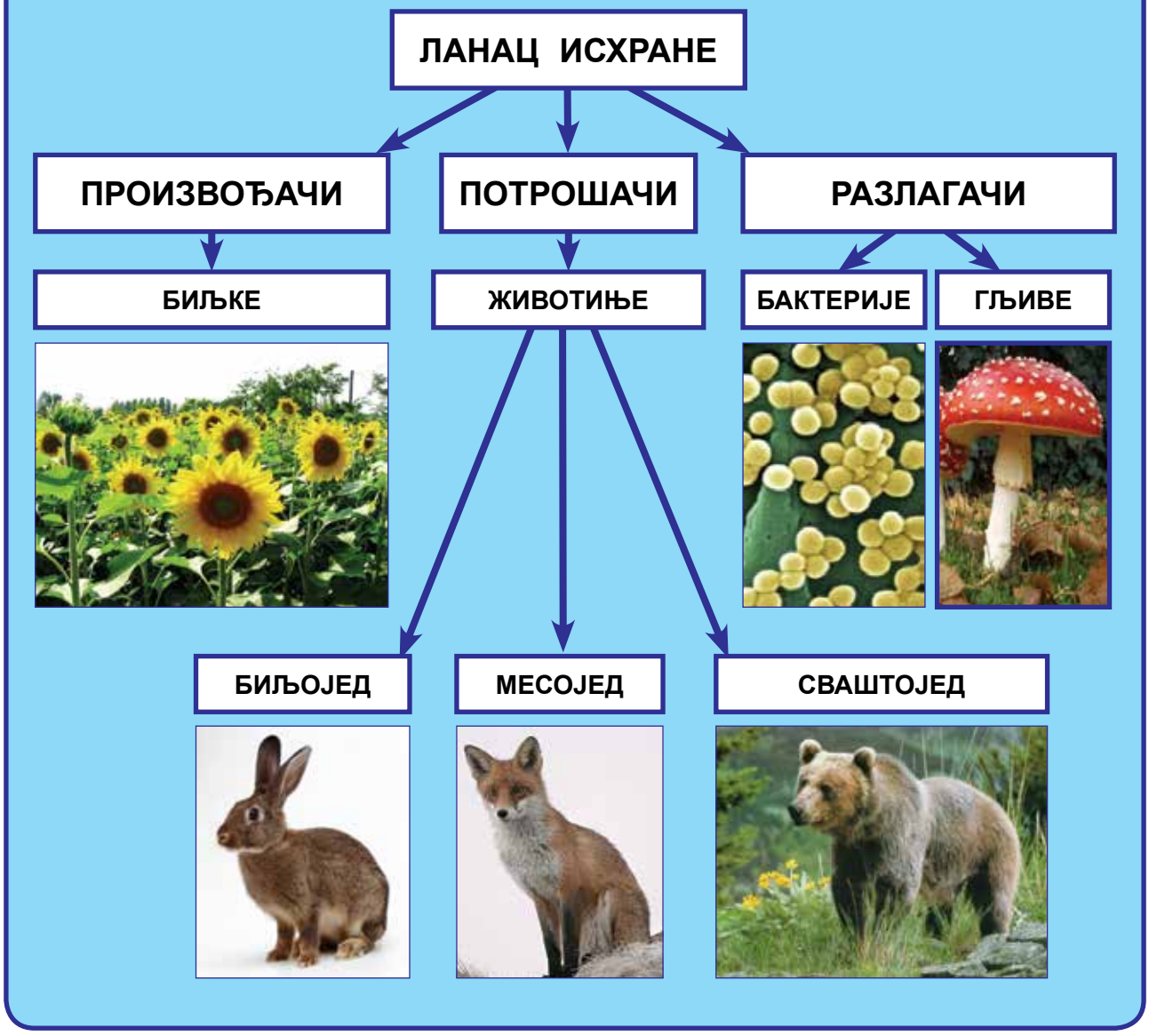
С __ __ __ __ __ __ __ __.

Животна заједница и животно станиште чине јединство живе и неживе природе, које се назива **Е** __ __ __ __ __ __ __ __.

Сва жива бића повезана су **Л** __ __ __ __ __ __ **И** __ __ __ __ __ __.

Сазнај више о екосистему на интернет страници http://sr.wikipedia.org/sr/Ekosistem.

Преглед градива



Кључне речи

- ☺ екосистем – заједница живих бића и простор у коме живе
- ☺ произвођач – живо биће које само себи ствара храну
- ☺ потрошач – живо биће које се храни другим живим бићима
- ☺ разлагач – живо биће које се храни деловима угинулих биљака и животиња
- ☺ сукцесија – замена једне биоценозе другом на истом станишту

2.8. БИОМИ НА ЗЕМЉИ

Из географије си учио о природним зонама. Свака природна зона има одређен биљни и животињски свет.
Напиши које природне зоне постоје на Земљи.

_____

_____

_____

БИОМИ су групе сличних екосистема.

Постоји више биома:

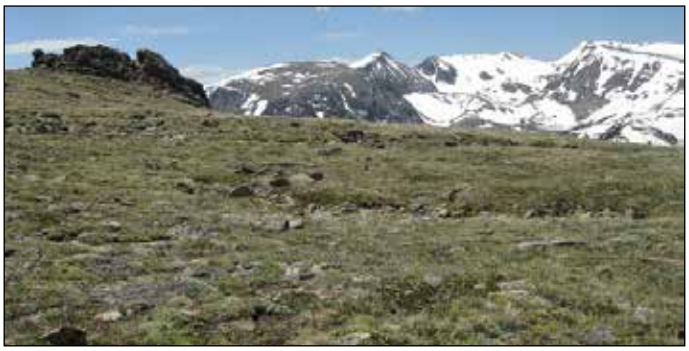
- биом тундре;
- биом тајге;
- биом листопадних шума;
- биом макија;
- биом савана;
- биом тропских шума;
- биом степа;
- биом пустиња.

Допуни реченицу.

Групе сличних екосистема чине _____.

Биом тундре обухвата пределе са кратким и хладним летима.

У тундрама расту **маховине** и **лишајеви**.



Тундра

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Биом тундре обухвата пределе у којима су лета дуга и топла.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- У тундрама расту маховине и лишајеви.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Биом тајге чине шуме четинарског дрвећа.

Четинарске шуме граде **бор, јела** и **смрча.**

Тајга

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Биом тајге гради четинарско дрвеће.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Тајге чине шуме букве.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

У **биомима листопадних шума** смењују се **четири годишња доба.**

У овим шумама у току зиме опада лишће. Листопадне шуме граде **буква, храст** и **граб**.

Листопадна шума

Заокружи тачну тврдњу.

У пределима листопадних шума правилно се смењују

- пролеће, лето, јесен и зима
- лето и зима
- зима и јесен
- зима и пролеће

Макије су распрострањене на приморју. У макијама расту **маслине** и **ловор.**

Макија

Повежи биоме са биљкама које у њима расту.

БИОМ ТУНДРЕ	маслине и ловор
БИОМ ТАЈГЕ	листопадно дрвеће буква и храст
БИОМ ЛИСТОПАДНИХ ШУМА	маховине и лишаји
БИОМ МАКИЈА	четинарско дрвеће, бор и јела

Биом савана обухвата пределе у којима **расту високе траве са ретким дрвећем**.

Савана

Подвуцу тачну тврдњу.

У савани расте

- листопадно дрвеће
- високе траве
- маховине

Биом тропских шума обухвата екосистеме са разноврсним биљним и животињским светом.

Тропска шума

Биом степа обухвата пределе у којима расту ниске траве, а дрвенасте врсте су ретке.

Степа

У **биому пустиња** живи мали број живих бића због високих температура и недостатка воде.

Кактус је биљка која се прилагодила животу у пустињи.

Пустиња

Напиши који биоми су приказани на сликама.

_____ _____ _____

БИОСФЕРА је насељени део Земље.

Повежи биоме са њиховим одликама.

БИОМ ТРОПСКИХ ШУМА	изузетно високе температуре
БИОМ СТЕПА	топла клима са доста падавина
БИОМ ПУСТИЊА	предели са високим травама
БИОМ САВАНА	предели са ниским травама

Пронађи у школској библиотеци „Школски еколошки атлас”.
Сазнај више о основним појмовима екологије.

Одабери један појам.
Испричај у разреду шта си о њему сазнао.

Реши укрштеницу.

Биом са ниским травама	С								
Биом у близини мора	М								
Групе сличних екосистема	Б								
Биом у коме расту високе траве			С						
Насељени део Земље		Б							
Биом у коме расту кактуси	П								
Биом четинарских шума			Т						
Приморско раслиње		М							
Екосистем са дрвећем	Ш								

Решење укрштенице се налази у жутим пољима. Препиши га на линију.

__ __ __ __ __ __ __ __.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Биоми обухватају више сличних екосистема.**
- **Биоми се разликују према условима живота.**
- **Сви биоми на земљи чине биосферу.**
- **Биосфера представља насељени део Земље.**

Кључне речи

☺ биом – група сличних екосистема
☺ биосфера – насељени део Земље

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ

1. **Доврши реченице.**

Наука која проучава услове у којима жива бића живе и односе између живих бића назива се _____.

Способност живог бића да се прилагоди условима живота на станишту назива се _____.

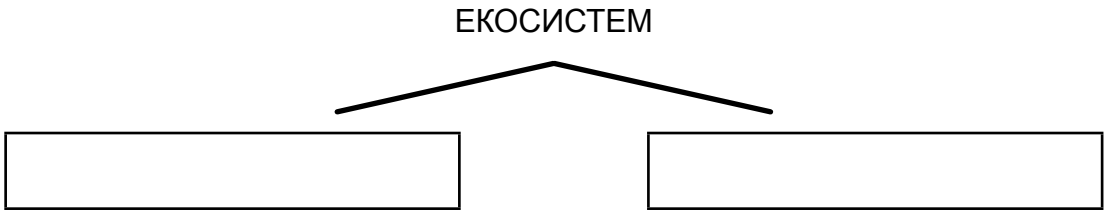
Група јединки исте врсте које живе на истом станишту и међусобно се размножавају назива се _____.

Замена једне биоценозе другом на истом станишту назива се _____.

2. **Заокружи слово испред тачне тврдње.**

Бројност популације повећава се а) рађањем б) умирањем в) одсељавањем	Жива бића су међусобно повезана а) у круговима исхране б) у ланцима исхране в) у линијама исхране
На почетку ланца исхране налази се а) потрошач б) разлагач в) произвођач	Насељени део Земље назива се а) биоценоза б) биом в) биосфера

3. **Допуни шему.**



4. **Повежи појмове.**

ПРОИЗВОЂАЧИ	гљиве
ПОТРОШАЧИ	биљке
РАЗЛАГАЧИ	животиње

5. **Повежи биоме са биљкама које у њима расту**

ТУНДРЕ	високе траве
ТАЈГЕ	четинари
САВАНЕ	ниске траве
СТЕПЕ	маховине и лишајеви

6. **Одговори на питања.**

Шта чини екосистем?

_____

Како се зову утицаји из спољашње средине који одређују услове живота на станишту?

_____

3. УГРОЖАВАЊЕ, ЗАШТИТА И УНАПРЕЂИВАЊЕ ЕКОСИСТЕМА

3.1. РАЗНОВРСНОСТ ЕКОСИСТЕМА

Залепи слагалицу из прилога 2.

Напиши шта је приказано на слици.

_____

Подсети се на страни 41 шта је екосистем. Напиши.

_____

Екосистеми се разликују по особинама биотопа и по начину настанка.

Према особинама биотопа екосистеми могу бити копнени и водени.
Копнени екосистеми су шуме и травни екосистеми.
Водени екосистеми су екосистеми копнених вода и мора.

Копнени екосистем

Водени екосистем

Према начину настанка разликују се природни и вештачки екосистеми.

Природни екосистеми су настали природним путем.

Вештачке екосистеме створио је човек.

Вештачки екосистеми су: ливаде, пашњаци, њиве, воћњаци, виногради, градови и села.

Природни екосистем

Вештачки екосистем

Подвуци вештачке екосистеме.

- шума
- град
- река
- село
- њива

Напиши који тип екосистема је приказан на слици: природни или вештачки.

_____ _____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

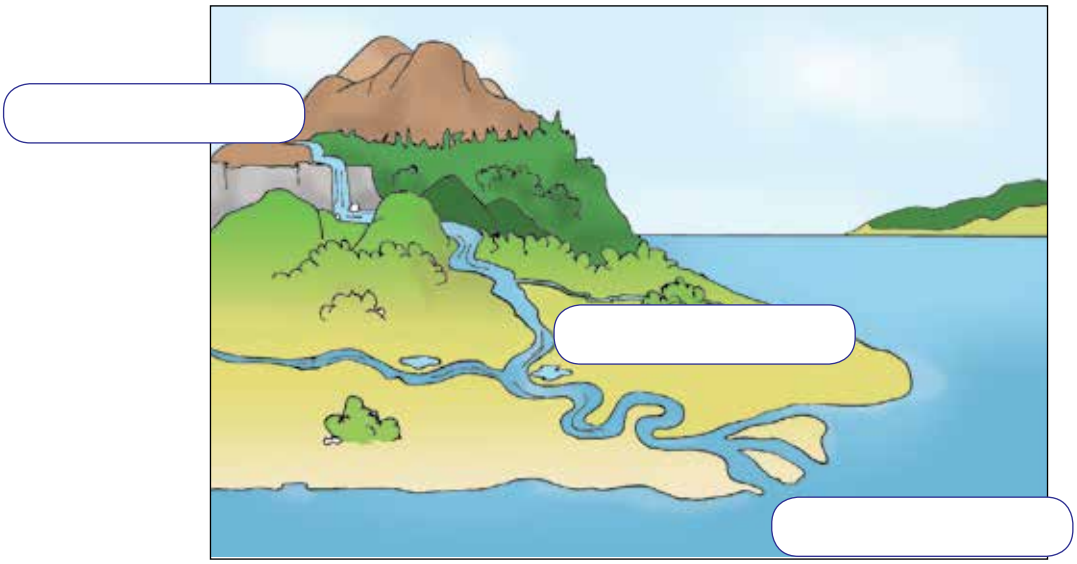
- **Екосистеми се разликују по особинама биотопа и по начину настанка.**
- **Према особинама биотопа екосистеми могу бити копнени и водени.**
- **Према начину настанка разликују се природни и вештачки екосистеми.**

Кључне речи

☺ природни екосистем – екосистем настао природним путем
☺ вештачки екосистем – екосистем који је створио човек

3.2. ЕКОСИСТЕМИ КОПНЕНИХ ВОДА

Из географије си учио о копненим водама. Напиши који су делови реке.



У зависности од кретања воде, разликују се екосистеми стајаћих и текућих копнених вода.

У **екосистеме стајаћих вода** спадају: језера, баре и мочваре.

Језеро

Бара

Мочвара

Језера су стајаће копнене воде са великом количином воде и великом дубином.

Баре су мала удубљења у земљи испуњена водом.

Мочваре су екосистеми који су настали на местима где су некада била језера и баре.

Напиши екосистеме копнених вода.

_____

Баре и језера су слични екосистеми у погледу биљака и животиња које у њима живе.

Биљке које насељавају екосистем бара и језера су: трска, рогоз, барска перуника, бели и жути локвањ.

Трска

Рогоз

Барска перуника

Бели локвањ

Жути локвањ

Допуни реченице.

- Стајаће воде су: _____, _____ и _____.
- Биљке које насељавају баре и језера су: _____, _____, _____, _____, _____.

Животиње које живе у екосистему бара и језера су: жаба, рода и белоушка.

Жаба

Рода

Белоушка

Подвуци биљке које живе у барама и језерима.

- трска
- лала
- барска перуника
- рогоз
- каранфил

Екосистем текућих вода чине: реке и потоци.

Поток

Река

На путу од извора ка ушћу текућа вода мења брзину кретања. У зависности од брзине воде, разликује се:
горњи, средњи и доњи ток реке.

У горњем току реке вода је брза, хладна, бистра, има доста кисеоника, а дно је каменито.

У горњем току реке живе: алге, маховине, бескичмењаци, а од риба најчешће пастрмка.

Горњи ток реке

Пастрмка

Подвуци појмове који се односе на горњи ток реке.

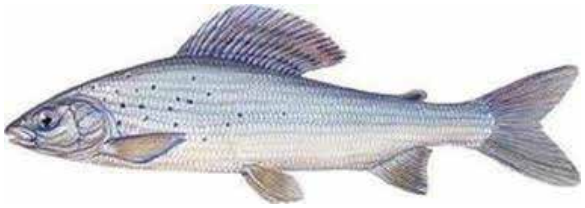
- мало кисеоника
- бистра вода
- мутна вода
- хладна вода

Средњи ток реке одликује шљунковито дно.

У средњем току живе алге, бескичмењаци, а од риба најчешће мрена и липљен.

Средњи ток реке

Мрена



Липљен

Доњи ток реке одликује мала брзина воде, мутна вода и песковито дно.

У доњем току реке живе: алге, шкољке, а од риба најчешће шаран, сом, штука и смуђ.

Доњи ток реке

Шаран

Сом

Штука

Смуђ

Подвуци појмове који се односе на доњи ток реке.

- мало кисеоника
- бистра вода
- мутна вода
- хладна вода

Попуни табелу.

	ГОРЊИ ТОК РЕКЕ	ДОЊИ ТОК РЕКЕ
ДНО РЕКЕ		песковито дно
БРЗИНА ТОКА		
ПРОЗИРНОСТ ВОДЕ	бистра вода	

Повежи врсту рибе са током реке у коме живи.

	сом
ГОРЊИ ТОК РЕКЕ	мрена
	смуђ
СРЕДЊИ ТОК РЕКЕ	пастрмка
	липљен
ДОЊИ ТОК РЕКЕ	штука
	шаран

Екосистеми копнених вода су најважнији извор пијаће воде за човека. У екосистемима копнених вода живе животиње које човек користи у својој исхрани.

Копнене воде користе се за наводњавање.

Копнене воде најчешће се загађују отпадом из индустрије и домаћинства.

Загађење воде доводи до угинућа водених организама.

Помор рибе

У водама на копну према броју и врсти живих организама можемо одредити степен чистоће воде.

Разликују се четири степена чистоће воде на копну:

- веома чиста вода – у њој живи пастрмка;
- чиста вода – у њој живи липљен;
- загађена вода – у њој живи пијавица;
- врло мутна и загађена вода – у њој живе само бактерије.

Веома је битно да се копнене воде заштите од загађивања.

Копнене воде штитимо од загађивања пречишћавањем отпадних вода из домаћинства и индустрије.

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Копнене воде најчешће се загађују отпадом из индустрије и домаћинства.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Пијавица живи у веома чистој води.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Пастрмка живи у загађеној води.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

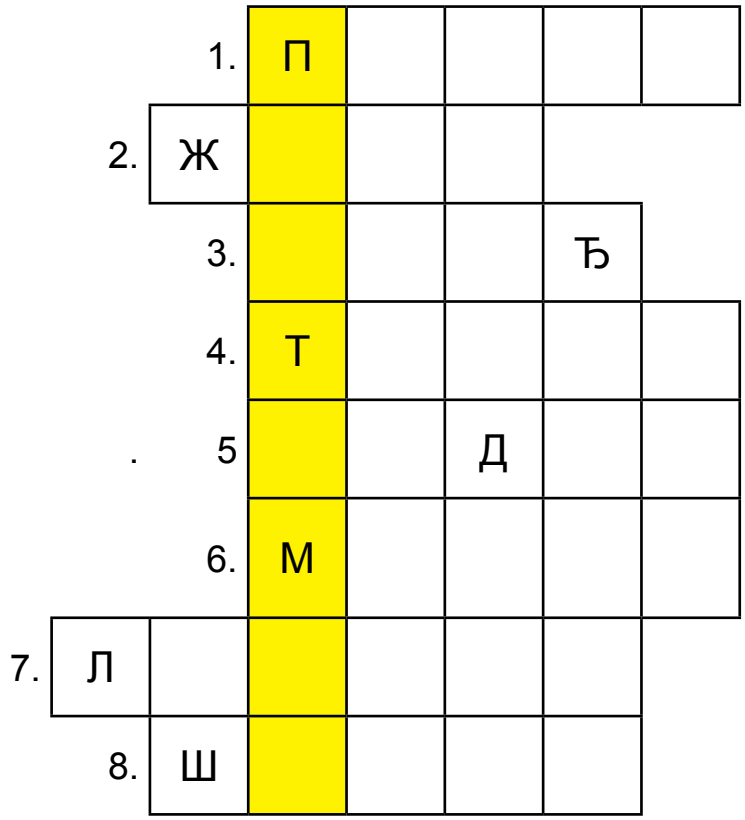
Заокружи тачну тврдњу.

Копнене воде најчешће се загађују

- отпадом из индустрије и домаћинства
- риболовом
- пливањем

Реши укрштеницу.

1. Гради дно у доњем току реке.
2. Животиња која живи поред бара и језера.
3. Риба доњег тока реке.
4. Биљка која живи у барама и језерима.
5. Птица која живи поред бара и језера.
6. Риба средњег тока реке.
7. Биљка која плута по барама и језерима.
8. Риба доњег тока реке.



У жутим пољима добио си име рибе која живи у горњем току реке. Напиши га.

— — — — — — — —

Прочитај о загађењу копнених вода на сајту:

http://www.pcelica.co.rs/ekologija/zagadjenje/zagadjenje-vode.php

Обавести одељење шта си сазнао. Напиши подсетник за излагање.

- _____
- _____
- _____
- _____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **У зависности од кретања воде, разликују се стајаће и текуће копнене воде.**
- **Стајаће воде су: језера, баре и мочваре.**
- **Текуће воде су: потоци и реке.**
- **Копнене воде најчешће се загађују отпадом из индустрије и домаћинства.**
- **Загађење воде доводи до угинућа водених организама.**
- **Најбољи начин заштите воде од загађивања је пречишћавање отпадних вода из домаћинства и индустрије.**

Кључне речи

☺ мочваре – екосистеми који су настали на местима где су некада била језера и баре

☺ бара – удубљење у земљи испуњено водом

3.3. ЕКОСИСТЕМ МОРА

У лекцији УСЛОВИ ЖИВОТА НА ЗЕМЉИ учио си о условима који омогућавају живот у води. Подсети се који услови утичу на живот у води. Напиши.

_____

_____

Екосистем мора чине стајаће воде сланог укуса.

Оне заузимају 75 % Земљине површине.

На разноврсност живог света у морима утичу: температура, светлост и салинитет.

Количина соли у води назива се САЛИНИТЕТ.

Укус морске воде зависи од салинитета.

Заокружи тачан одговор.

Од чега зависи укус морске воде?

- од шећера
- од соли
- од светлости и температуре

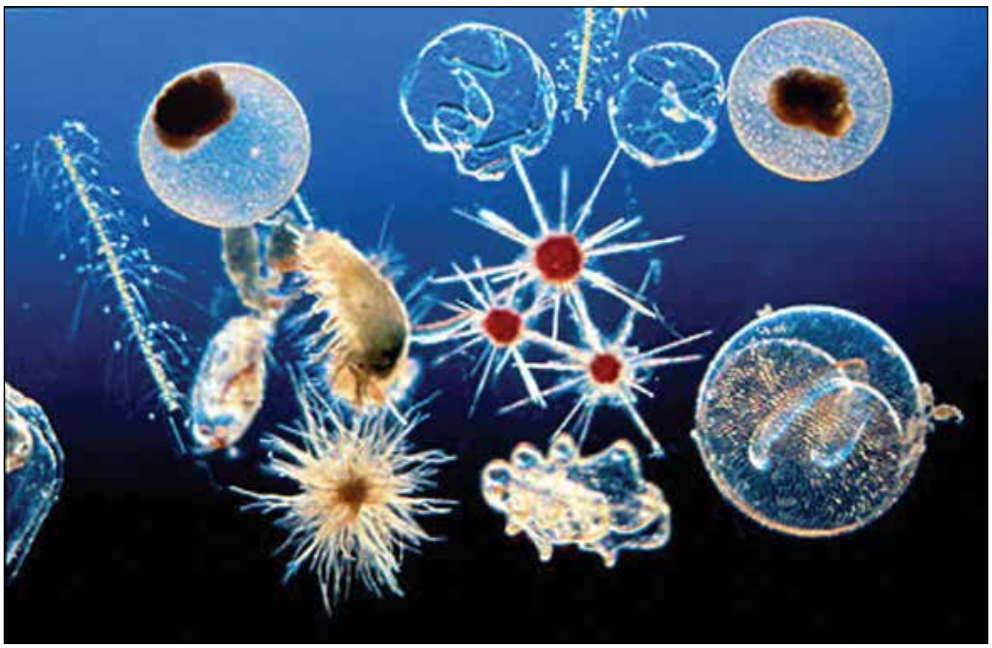
Море је станиште за велики број биљних и животињских врста.

У морима живи велики број алги.

Оне су храна за многе животиње и извор кисеоника у води.

Морска алга

На површини морске воде живе организми који лебде. То су углавном микроскопски ситни организми.



Организми који лебде на површини воде

У слободној води живи велики број организама који пливају, захваљујући својим мишићима.

У овом делу мора живе разне врсте риба, сипе, лигње, делфини и китови.

Туна

Ајкула

Лигња

Сипа

Делфини

Кит

На дну мора живе: **сунђери**, **ракови**, **шкољке**, **хоботнице** и **морске звезде**.

Сунђер

Рак

Шкољка

Хоботница

Морска звезда

Напиши која животиња је приказана на слици.

_____

Напиши назив екосистема у коме живи животиња са слике.

_____

Повежи животиње са зоном мора у којој живе.

МОРСКО ДНО	лебдећи организми
	сунђери
	морске звезде
СЛОБОДНА ВОДА	ракови
	шкољке
	хоботнице
ПОВРШИНА ВОДЕ	рибе

Морска вода најчешће се загађује отпадом из индустрије и домаћинстава.

Загађивање морске воде доводи до угинућа организама који живе у води.

Заштита морске воде од загађивања зависи искључиво од човека.

Да ли у исхрани користиш конзервиране сардине или туњевину? Напиши од чега се прави та храна.

_____

_____

Морске организме човек употребљава у исхрани.

Најчешће се у исхрани користе разне врсте риба, ракови и лигње.

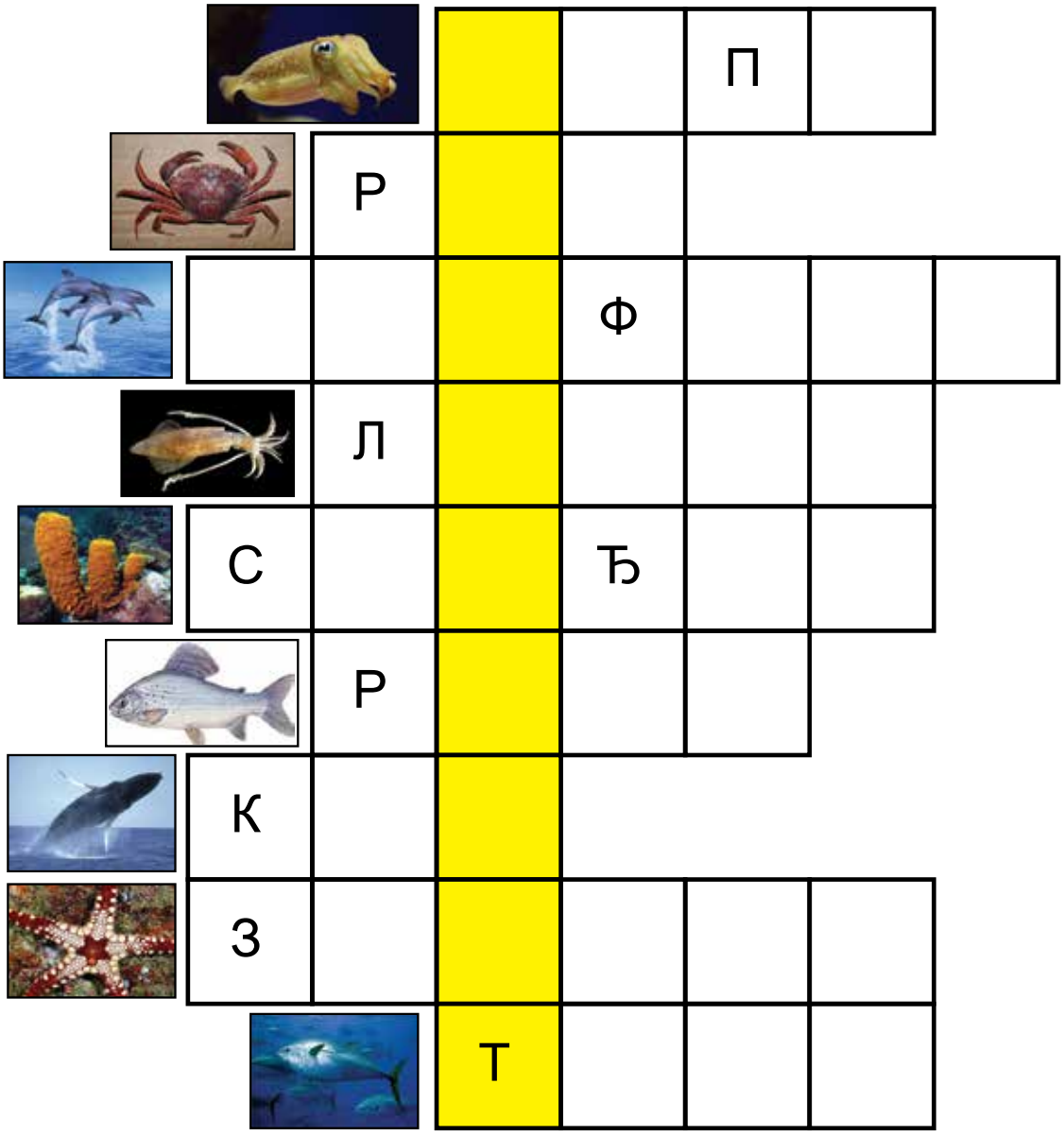
Конзервирана риба

Подвуци тачну тврдњу.

Море спада у

- текуће воде
- стајаће воде

Реши укрштеницу.



У жутим пољима добићеш назив за количину соли у морској води. Напиши.

— — — — — — — — —

Подвуци последице загађења морске воде.

- угинуће морских животиња
- повећан раст алги
- повећана бројност риба

Сазнај више о екосистему мора на интернет страници:

http://sr.wikipedia.org/sr/životne_zajednice_mora

Одштампај неколико интересантних слика за школски пано.

Не заборави да напишеш шта слике приказују.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **На живот у мору утичу: температура, светлост и количина соли.**
- **Жива бића која живе у мору лебде по површини воде, пливају у слободној води или живе на морском дну.**
- **Морска вода најчешће се загађује отпадом из индустрије и домаћинстава.**
- **Загађивање морске воде доводи до угинућа организама који живе у води.**

Кључне речи

☺ салинитет – количина соли у води

3.4. ШУМСКИ ЕКОСИСТЕМИ

Обој цртеж.

Напиши називе неких биљака које расту у шуми.

_____

Напиши називе неких животиња које живе у шуми.

_____

Шуме су копнени екосистеми у којима живи највећи број биљака и животиња.

У односу на врсте дрвећа које изграђује шуме, оне се деле на:

- лишћарске листопадне шуме;
- четинарске шуме.

Лишћарске листопадне шуме расту у пределима у којима постоји смена четири годишња доба.

Дрвећу у овим шумама током зиме опада лишће.

Лишћарска листопадна шума

Дрвеће које гради лишћарске листопадне шуме је:

- храст;
- буква;
- јавор.

Храст

Буква

Јавор

Допуни реченице.

- У лишћарско листопадним шумама у току зиме лишће _____
- Дрвеће које гради лишћарске листопадне шуме је: храст, _____ и _____.

Напиши које врсте дрвећа су приказане на сликама.

_____

_____

Испресуј и залепи листове букве и храста.

Лист букве **Лист храста**

Међу многим животињама које живе у лишћарским листопадним шумама најпознатије су: вук, дивља свиња, лисица, срна, веверица, јеж.

Вук

Дивља свиња

Лисица

Срна

Веверица

Јеж

Четинарске шуме расту на високим планинама и у условима хладне климе.

Четинари у току зиме не збацују своје иглице – листове.

Четинарска шума

Дрвеће које расте у четинарским шумама је:

- јела;
- бор;
- смрча;
- Панчићева оморика.

Јела

Бор

Смрча

Панчићева оморика

Животиње које живе у четинарским шумама су: сова, медвед, куна.

Сова

Медвед

Куна

Подвуци биљке које у току зиме не збацују листове.

- храст
- смрча
- буква
- јавор

Повежи животиње са њиховим стаништем.

куна
вук
лисица
медвед
срна
сова

ЧЕТИНАРСКЕ ЗИМЗЕЛЕНЕ ШУМЕ

ЛИШЋАРСКЕ ЛИСТОПАДНЕ ШУМЕ

Повежи биљке са шумом у којој расту.

ЧЕТИНАРСКЕ ЗИМЗЕЛЕНЕ ШУМЕ

ЛИШЋАРСКЕ ЛИСТОПАДНЕ ШУМЕ

буква
бор
јела
јавор
смрча
Панчићева оморика

Човек сече шуме, како би користио дрво за израду намештаја, производњу папира и за огрев.

Шуме су угрожене због сече дрвећа.

Шумски пожари пустоше велике шумске површине.

Сеча шуме

Шумски пожар

Више о шумским екосистемима сазнај на интернет страници: http://sr.wikipedia.org/sr/šume.

Испричај у разреду што си најзанимљивије прочитао. Нека твоје излагање траје 2 минута.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Шуме су копнени екосистеми у којима живи највећи број биљака и животиња.**
- **У односу на дрвеће које изграђује шуме, разликују се: лишћарске листопадне шуме и четинарске шуме.**

Кључне речи

☺ шума – екосистем у коме је најбројније дрвеће

3.5. ТРАВНИ ЕКОСИСТЕМИ

Подвуци биљке које расту на ливади.

- камилица
- детелина
- храст
- маслачак

У травним екосистемима расту разне врсте трава.
Травни екосистеми другачије се називају зељасти екосистеми.

Травни екосистем

Према начину настанка травни екосистеми могу бити природни и вештачки.

Природни травни екосистеми су степе и планинске рудине, а вештачки су ливаде и пашњаци.

Степа

Планинска рудина

Ливада

Пашњак

Степе су простори обрасли ниском травом.

У нашој земљи степе су развијене у Војводини.

Најчешће биљке у степама су ковиље и степски божур.

Ковиље

Степски божур

Животиње које живе у степи су: слепо куче и степски соко.

Слепо куче

Степски соко

Планинске рудине се развијају на високим планинама изнад шума. Најчешће биљке на планинским рудинама су: шашика и линцура.

Линцура

Шашика

Животиње које насељавају планинске рудине су: шарка, Аполонов лептир и дивокоза.

Шарка

Аполонов лептир

Дивокоза

Ливаде и пашњаци су травни екосистеми који су настали деловањем човека.

Разлика између ливада и пашњака је у начину на који их човек одржава.

Ливаде човек коси, а пашњаке стока пасе.

Најчешће биљке које расту на ливадама и пашњацима су: детелина, ливадарка и попино прасе.

Детелина

Ливадарка

Попино прасе

Од животиња најбројније су:
лептири, гуштер слепић, осе, мрави.

Лептир

Гуштер слепић

Оса

Мрав

Напиши испод слике који тип екосистема је приказан.

_____ _____ _____

Повежи травне екосистеме са њиховим описом.

СТЕПЕ	настале деловањем човека
	налазе се на високим планинама
ЛИВАДЕ	траве које човек коси
	ниске траве
ПЛАНИНСКЕ РУДИНЕ	простиру се у Војводини

Степе се развијају на плодном земљишту,
па их човек претвара у обрадиве површине.

Уништавањем степа нестају станишта за многе животиње
и уништавају се бројне биљке.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Травни екосистеми су екосистеми у којима расту траве.**
- **Природни травни екосистеми су степе и планинске рудине, а вештачки су ливаде и пашњаци.**

Кључне речи

☺ степе – екосистеми ниских трава
☺ планинске рудине – травни екосистем који се развија на високим планинама
☺ ливада – травни екосистем који човек коси
☺ пашњак – травни екосистем који стока пасе

3.6. АНТРОПОГЕНИ ЕКОСИСТЕМИ

Обој цртеж.

Које воће је приказано на слици?

У току ког годишњег доба то воће сазри? Напиши.

_____

АНТРОПОГЕНИ ЕКОСИСТЕМИ су настали деловањем човека.

Екосистеми у којима човек гаји биљке су агроекосистеми.
Екосистеми у којима човек живи су урбани екосистеми.

Агроекосистем

Урбани екосистем

Агроекосистеми су пољопривредне површине на којима човек гаји различите врсте биљака које користи у исхрани или индустрији.

У зависности од врсте биљака које човек гаји у агроекосистему разликују се:

- поља;
- воћњаци;
- повртњаци;
- виногради.

Поље

Воћњак

Повртњак

Виноград

На пољима се гаји: кукуруз, пшеница, сунцокрет, раж и јечам.

У воћњацима се гаји: јабука, шљива, трешња, крушка, малина и бресква.

У повртњацима се гаји: купус, паприка, парадајз, лук, краставац, шаргарепа, цвекла, грашак и кромпир.

У виноградима се гаји винова лоза.

Повежи појмове.

	паприка
ВОЋЕ	краставац
	крушка
ПОВРЋЕ	трешња
	кромпир
	јабука

Кукуруз

Воће

Поврће

Грожђе

Напиши шта је приказано на сликама и где се гаји: на пољу или у повртњаку.

_____
назив

_____
где се гаји

_____
назив

_____
где се гаји

Поред биљака које човек гаји, у агроекосистемима расту и дивље биљке.

Оне ометају раст посађених биљака. Зову се коровске биљке.

Коровске биљке (лево булка, десно чичак)

Штете биљкама у агроекосистему могу нанети и неке животиње. Најчешће су то кромпирова златица и миш.

Животиње штеточине (лево кромпирова златица, десно пољски миш)

Подвуци биљке које је корисно имати у повртњаку.

- парадајз
- шаргарепа
- булка
- краставац
- чичак

Човек гради урбане екосистеме да би у њима живео.

Према величини, урбани екосистеми деле се на: градове и села.

Град

Село

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Урбани екосистеми су градови и села.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Воћњаци су урбани екосистеми.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Антропогени екосистеми су настали деловањем човека.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Антропогене екосистеме створио је човек.**
- **Екосистеми у којима човек гаји биљке су агроекосистеми.**
- **Екосистеми у којума човек живи су урбани екосистеми.**

Кључне речи

- ☺ антропогени екосистеми – екосистеми настали деловањем човека
- ☺ агроекосистем – пољопривредна површина на којима човек гаји различите врсте биљака
- ☺ урбани екосистем – екосистем у коме човек живи

Вежба: Уочавање разноврсности и структуре екосистема

Материјал и прибор:

- фотоапарат

Опис вежбе:

► Обиђи заједно са наставником и друговима екосистеме у окружењу школе и фотографиши најбројније биљке.

► Препознај биљке које си фотографисао. Замоли наставника за помоћ.

Попуни табелу о заступљености врста у екосистему.

групе организама	тип организама	врсте	бројност
биљке	дрвеће		
	жбунови		
	зељасте биљке		

Залепи овде најуспешнију фотографију.

3.7. УГРОЖАВАЊЕ И ЗАШТИТА БИОДИВЕРЗИТЕТА

Подсети се на страни 18 шта је биодиверзитет. Напиши.

Биодиверзитет је _____

_____

Угроженост биодиверзитета има за последицу смањење броја појединих живих бића и њихов нестанак.

Неке биљке и животиње налазе се пред изумирањем, а велики број је заувек нестао.

Разлози због којих нестају жива бића су:

- уништавање њихових станишта;
- загађивање воде, ваздуха и земљишта;
- прекомеран лов и риболов.

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Велики број биљака и животиња је угрожен.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Претерана брига о живим бићима је разлог њиховог нестајања.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Заштита угрожених живих бића постиже се забраном уништавања биљака и убијања животиња као и заштитом станишта на коме живе. Угрожена жива бића могу се заштитити у ботаничким баштама и зоолошким вртовима.

Ботаничка башта

Зоолошки врт

Подвуци разлоге који доводе до нестајања биљака и животиња.

- уништавање природних станишта
- велика брига о њима
- загађивање воде, ваздуха и земљишта
- законска заштићеност
- прекомеран лов и риболов

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Угроженост биодиверзитета има за последицу смањење броја појединих живих бића и њихов нестанак.**
- **Ретке и угрожене врсте су заштићене законом.**
- **Разлози нестајања биљака и животиња су: уништавање станишта, загађивање воде, ваздуха и земљишта, прекомеран лов и риболов.**

Кључне речи

☺ угрожене врсте – жива бића којима прети нестанак

3.8. КАТЕГОРИЈЕ ЗАШТИЋЕНИХ ПРИРОДНИХ ДОБАРА

Из географије си учио о националним парковима. Напиши имена националних паркова Србије.

_____

_____

_____

_____

_____

Заштићена природна добра су очувани делови природе са еколошким и историјским значајем.

У зависности од степена очуваности природног добра разликују се три категорије заштите:

- национални паркови;
- паркови природе;
- резервати природе.

У Србији постоји пет националних паркова:

- Фрушка гора;
- Ђердап;
- Тара;
- Копаоник;
- Шар планина.

НАЦИОНАЛНИ ПАРКОВИ У РЕПУБЛИЦИ СРБИЈИ

Национални парк Фрушка гора одликују шуме **храста**, **букве**, **липе** и **граба**.

У неким деловима Фрушке горе постоји очувана **степа**.

Шуме на Фрушкој гори

Степа на Фрушкој гори

Биљке које су заступљене у шумама националног парка Ђердап су: **јоргован**, **мечја леска**, **орах**, **бела липа**.

Национални парк Ђердап

Јоргован

Заокружи слово испред тачног одговора.

Јоргован је присутан

а) на Фрушкој гори
б) на Ђердапу
в) у Београду
г) у Лозници

Национални парк Тара одликује **Панчићева оморика**, која расте само на Тари.

На Тари још расту: **јела**, **смрча**, **бор**, **буква** и **бреза**.

Национални парк Тара

Шума Панчићеве оморике

Заокружи слово испред тачног одговора.

Где расте Панчићева оморика?

а) у Националном парку Фрушка гора
б) у Националном парку Ђердап
в) у Националном парку Тара

Национални парк Копаоник одликују шуме **букве**, **храста**, **јеле** и **смрче**.

На највишим деловима Копаоника расту **планинска клека** и **боровница**.

Национални парк Копаоник

Планинска клека

Боровница

Национални парк Шар планина одликују шуме **смрче**, **молике** и **мунике**.

Национални парк Шар планина

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Степе се развијају у националном парку Тара.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Шуме мунике се развијају у националном парку Шар планина.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Боровница расте у националном парку Копаоник.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Заштићена природна добра су очувани делови природе са еколошким и историјским значајем.**
- **У зависности од степена очуваности природног добра разликују се три категорије заштите: национални паркови, паркови природе и резервати природе.**
- **У Србији постоји пет националних паркова: Фрушка гора, Ђердап, Тара, Кораоник и Шар планина.**

Кључне речи

☺ национални парк – подручје са очуваном природом, великом биолошком разноврсношћу и историјским вредностима

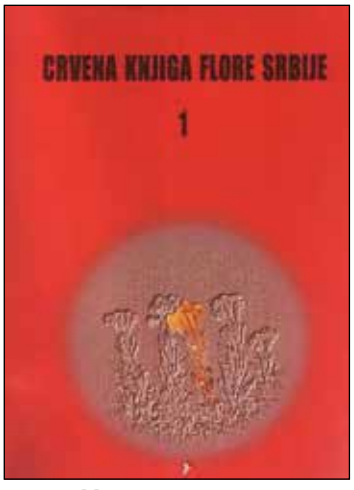
3.9. ЦРВЕНЕ КЊИГЕ ФЛОРЕ И ФАУНЕ

Флора је биљни свет једног подручја.
Фауна је животињски свет једног подручја.
Напиши да ли је на слици приказана флора или фауна.

_____ _____

Црвене књиге су књиге са подацима о угроженим живим бићима. Угрожена жива бића су биљке и животиње којима прети нестанак. Циљ писања црвених књига је заштита угрожених живих бића од нестајања.

Угрожена жива бића уписана у црвене књиге, детаљно су описана – како изгледају и где живе. У црвеним књигама истакнуто је шта угрожава жива бића и како их заштитити.



Црвена књига

У нашој земљи издате су **Црвена књига флоре Србије 1** и **Црвена књига дневних лептира Србије**.

Заштићене биљке се не смеју брати ни скупљати!

Најпознатије угрожене и заштићене биљке у нашој земљи су:

- Панчићева оморика;
- молика;
- госпина папучица;
- степски божур.

Панчићева оморика

Молика

Госпина папучица

Степски божур

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Заштићене биљке се не смеју брати ни скупљати.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Панчићева оморика није законом заштићена.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Црвене књиге су књиге са подацима о угроженим живим бићима.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Најпознатије угрожене и заштићене животиње у нашој земљи су:

- Аполонов лептир;
- белоглави суп;
- шарени твор.

Аполонов лептир

Белоглави суп

Шарени твор

Повежи називе угрожених живих бића са сликама на којима су приказане.

Панчићева оморика

Аполонов лептир

белоглави суп

госпина папучица

шарени твор

молика

Напиши називе приказаних угрожених биљака.

_____ _____

Сазнај више о црвеним књигама на сајту:
http://www.zelenazemlja.com/floraifauna.php

Напиши на папир шта си сазнао.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Црвене књиге су књиге са подацима о угроженим живим бићима.**
- **У нашој земљи издате су Црвена књига флоре Србије 1 и Црвена књига дневних лептира Србије.**

Кључне речи

☺ црвена књига – књига са подацима о угроженим живим бићима

3.10. УГРОЖАВАЊЕ И ЗАШТИТА КУЛТУРНИХ ДОБАРА

На екскурзијама си посетио неке од манастира у Србији. Напиши које си манастире посетио.

_____

_____

Културна добра су грађевине од историјског, уметничког и духовног значаја једног народа.

У културна добра спадају: манастири, старе цркве, знамените зграде и споменици.

Културни споменици подложни су пропадању, а посебно када је присутан утицај човека.

Стара црква

Знаменита зграда – Конак кнегиње Љубице

Културна добра имају велики значај, па их је потребно заштитити и сачувати за будуће генерације.

Културна добра су заштићена законом.

Угрожавање културних добара доводи до њиховог оштећења или уништавања.

Најчешћи узроци који могу оштетити или уништити културна добра су: поплаве, олује, удари грома, земљотреси, ратови, немар и неодговорност човека.

Највећи непријатељ који уништава културна добра направљена од камена и метала је киша у којој су растворене штетне хемијске супстанце.

Негативан утицај кише на споменике

Негативан утицај човека на културно добро

Допуни реченице.

- Највећи непријатељ који уништава културна добра од камена и метала је _____.
- Културна добра су заштићена _____.

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Културна добра заштићена су законом.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Споменици нису подложни пропадању.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Негативаним утицајем човека може се трајно уништити културно добро.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО

Сазнај више о културним добрима на сајту:
http://www.kultura.gov.rs/lat/zastita-kulturnog-nasledja/kulturna-dobra

Испричај укратко шта си сазнао.

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Културна добра су грађевине од историјског, уметничког и духовног значаја једног народа.**
- **Угрожавање културних добара доводи до њиховог оштећења или уништавања.**
- **Културна добра су заштићена законом.**

Кључне речи

☺ културна добра – грађевине од историјског, уметничког и духовног значаја једног народа

3.11. УНАПРЕЂЕЊЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Залепи слагалицу из прилога 3.

Напиши да ли си некад посадио неку биљку.

_____

Опиши поступак сађења биљке.

_____

_____

_____

Унапређење животне средине подразумева мере које човек предузима како би обновио оштећене или уништене екосистеме.

Активност деце да сачувају природу

Обнова екосистема односи се на враћање оштећених екосистема у првобитно стање.

Један вид обнове екосистема је пошумљавање. Пошумљавање представља сађење дрвећа на местима где је посечена шума.

Исечена шума

Пошумљавање голети

Сваки човек може својим деловањем унапредити и заштитити природу.

Садњом биљака и правлним одлагањем смећа човек утиче на заштиту природе.

Бацајте смеће у канту!

Нацртај знак којим би ти забранио бацање смећа у природи.

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Сечом шума унапређује се животна средина.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Пошумљавањем голети обнавља се животна средина.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Бацањем смећа у реку унапређује се животна средина.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Упиши знак × у квадратић испод слике на којој је приказано уништавање животне средине.

☐

☐

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

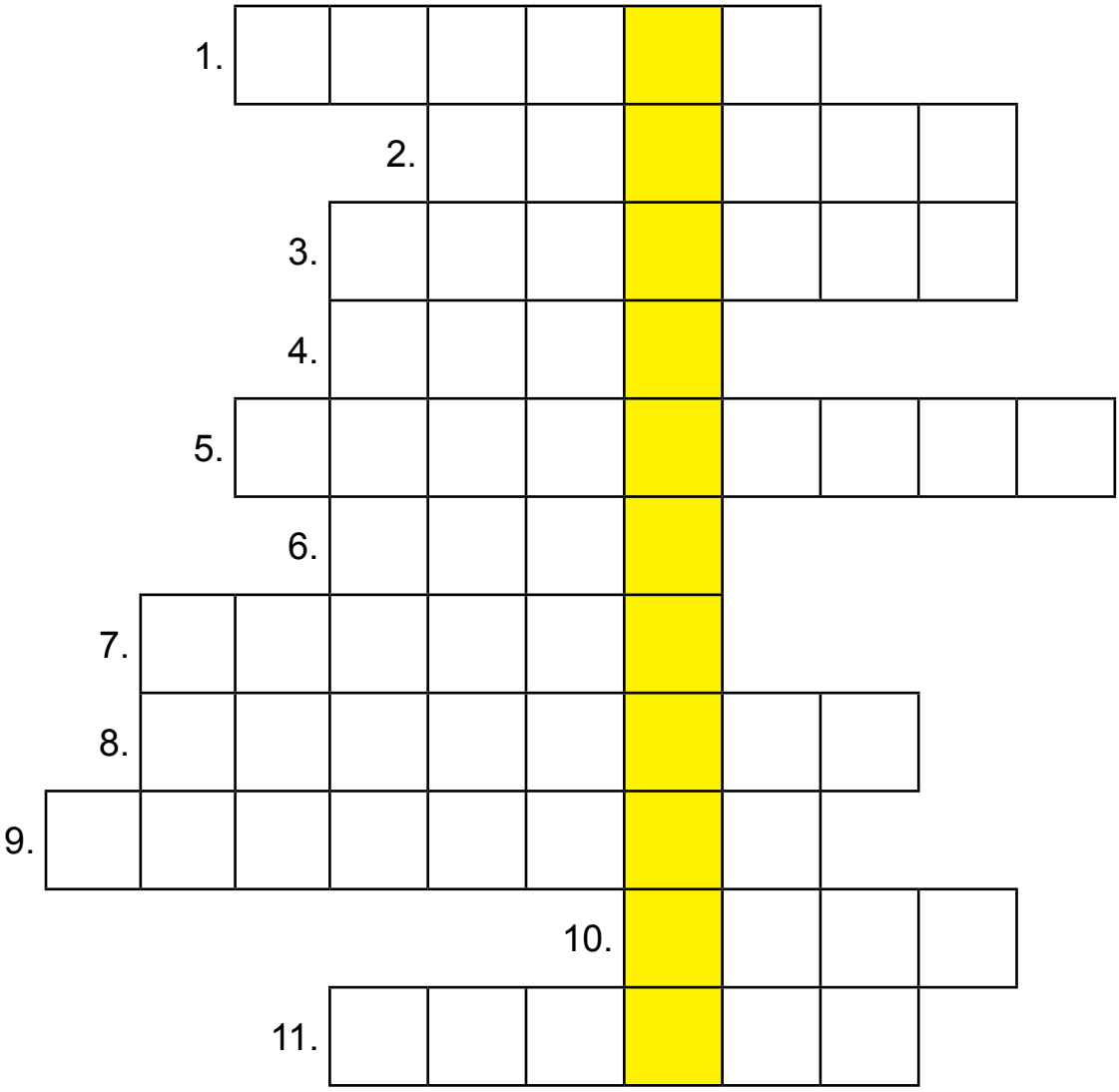
- **Заштита животне средине подразумева активности човека да сачува природу.**
- **Обнова екосистема односи се на враћање оштећених екосистема у првобитно стање.**

Кључне речи

☺ пошумљавање – сађење дрвећа на местима где је посечена шума

Реши укрштеницу.

1. Листови четинара су у облику...
2. Дрво које расте у лишћарско листопадним шумама.
3. Травни екосистем који човек коси.
4. Стајаће вода сланог укуса.
5. Количина соли у води.
6. Екосистем у коме се гаји пшеница и кукуруз.
7. Екосистем у коме се гаји воће.
8. Екосистем у коме се гаји поврће.
9. Национални парк у Србији...
10. Урбани екосистем...
11. Стајаће копнене воде са великом количином воде и великом дубином.



У жутим пољима добио си назив књига са подацима о угроженим живим бићима. Напиши га.

__ __ __ __ __ __ __ __ __ __ __

ВЕЖБА: Истраживање угрожености животне средине

Прошетај са наставником и друговима у околини школе.
Обиђите прометну улицу, непрометну улицу и парк.
Обрати пажњу на биљке, животиње и лишајеве.

1. Док посматраш биљке погледај:
   - да ли су листови зелени или су пожутели, увели;
   - да ли кора стабла дрвећа има природну боју и да ли је испуцала;
   - да ли има зељастих биљака.

2. Обрати пажњу да ли има животиња и које су. Попуни табелу.

ПОСМАТРАНА ПОЈАВА	ПРОМЕТНА УЛИЦА	НЕПРОМЕТНА УЛИЦА	ГРАДСКИ ПАРК
број аутомобила			
листови дрвећа			
кора стабла			
зељасте биљке			
присутне животиње			
лишајеви			

ВЕЖБА: Примери позитивног и негативног деловања човека на околину

Материјал и прибор:

► фотоапарат.

Опис вежбе:

► Прошетај са наставником и друговима у околини школе.

► Обиђите градски парк, обалу реке, простор између зграда.

► Фотографиши примере позитивног и негативног деловања човека.

Примери позитивног деловања човека на животну средину су:

► уређене зелене површне између зграда;

► чисте и уређене обале реке;

► лепо украшене терасе;

► лепо уређено градско шеталиште;

► контејнери за селекцију отпада.

Примери негативног деловања човека на животну средину су:

► отпад око контејнера;

► преврнута канта за смеће;

► бачене пластичне кесе и флаше;

► канализациони испуст у реку.

Направи пано од снимљених фотографија заједно са друговима и изложи га у холу школе.

Залепи овде једну фотографију.

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ

1. **Доврши реченице.**

Екосистем који је настао деловањем човека назива се

_____.

Књига са подацима о угроженим живим бићима назива се

_____.

Сађење дрвећа на местима где је посечена шума је

_____.

Количина соли у води назива се _____.

2. **Заокружи.**

- Стајаће копнене воде су

БАРА МОРА ЈЕЗЕРО ПОТОК РЕКА

- Дрвеће које расте у лишћарско листопадним шумама је

БУКВА БОР ХРАСТ СМРЧА ЈАВОР

- Природни екосистеми су

ШУМА ГРАД РЕКА СЕЛО ЊИВА

3. **Дати су описи травних екосистема. Напиши њихове називе.**

	екосистеми ниских трава
	травни екосистем на високим планинама
	травни екосистем који човек коси
	травни екосистем који стока пасе

4. **Заокружи слово испред тачне тврдње.**

Кисеоник у води стварају а) рибе б) алге в) рачићи	На морском дну живи а) делфин б) морска звезда в) лигња
У четинарским шумама расте а) буква б) Панчићева оморика в) јавор	Степе се развијају у а) Шумадији б) Поморављу в) Војводини
Панчићева оморика расте на а) Златибору б) Тари в) Копаонику	Најпознатије угрожене и заштићене животиње у нашој земљи су а) Аполонов лептир б) пољски миш в) врабац

5. **Подвуци појам који се односи на горњи ток реке**

ПЕСКОВИТО ДНО

КАМЕНИТО ДНО

ХЛАДНА ВОДА

МАЛО КИСЕОНИКА

ДОСТА КИСЕОНИКА

4. ГЛОБАЛНЕ ПОСЛЕДИЦЕ ЗАГАЂИВАЊА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

4.1. ЕФЕКАТ СТАКЛЕНЕ БАШТЕ

Напиши одлике климе твог краја.
Која годишња доба се смењују?

_____

_____

Које временске прилике се јављају у току тих годишњих доба?

_____

_____

_____

Клима је скуп временских прилика које владају на одређеној територији на Земљи.

Клима на Земљи се стално мења.

Човек утиче на промену климе на земљи.

Негативним деловањем човека долази до:

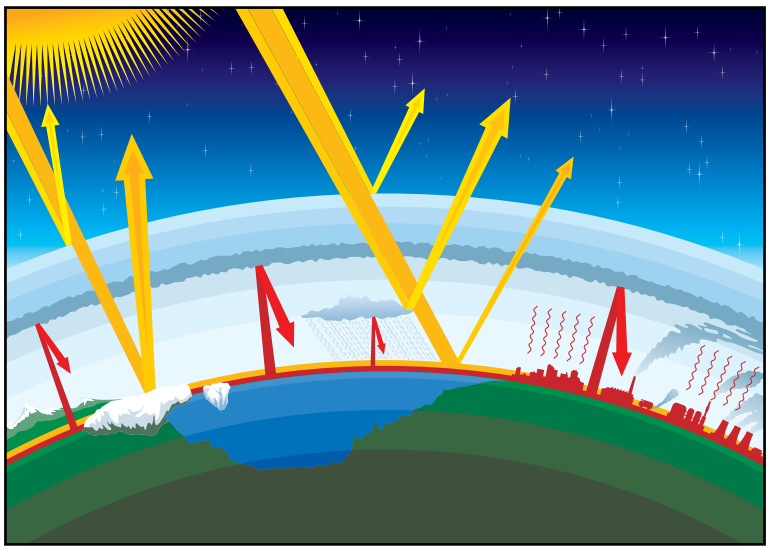
- промене састава ваздуха;
- појачаног сунчевог зрачења;
- појаве ефекта стаклене баште;
- појаве киселих киша;
- појаве озонских рупа.

Штетни гасови из аутомобила и фабрика доспевају у атмосферу.

Водена пара и штетни гасови у атмосфери граде омотач око Земље.

Омотач задржава топлоту и доводи до загревања Земље.

То се назива се ефекат стаклене баште.



Ефекат стаклене баште

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Количина водене паре и штетних гасова повећава се деловањем човека.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Омотач око Земље задржава топлоту и доводи до хлађења Земље.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Са повећањем температуре на Земљи, долази до топљења ледника на половима и повећања нивоа мора.

Топљење ледника

Напиши које су последице повећања температуре на Земљи.

_____

_____

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Повећање температуре на Земљи доводи до оштећења озонског омотача.
  - ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Топљење ледника доводи до повећања нивоа мора.
  - ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Деловањем човека долази до појаве ефекта стаклене баште.
  - ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Задржавање топлоте и загревање Земље назива се ефекат стаклене баште.**
- **Услед повећања температуре на Земљи долази до: топљења ледника на половима и повећања нивоа мора.**

Кључне речи

☺ ефекат стаклене баште – загревање планете Земље

4.2. ОШТЕЋЕЊЕ ОЗОНСКОГ ОМОТАЧА

Напиши како се лети штитиш од Сунца.

_____

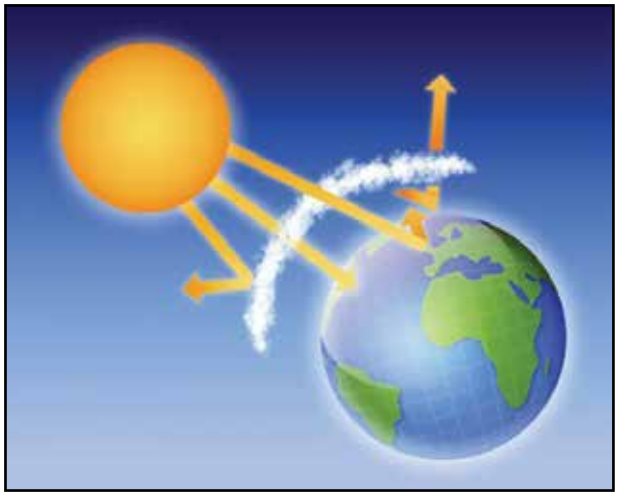
_____

_____

_____

_____

Озонски омотач је танак омотач који се налази у атмосфери. Озонски омотач штити Земљу од сунчевог зрачења.



Озонски омотач

Заокружи тачан одговор.

Како се зове омотач који штити Земљу од сунчевог зрачења?

- зозонски омотач
- озонски омотач
- прозонски омотач

Активношћу људи испуштају се штетни гасови у атмосферу.

Они оштећују озонски омотач и на њему стварају рупе.

До оштећења озонског омотача доводи велика употреба фреона.

Фреони су гасови које човек користи за моторе у фрижидерима, клима уређајима и замрзивачима.

Производи који садрже фреоне

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Фреони учествују у изградњи озонског омотача.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Озонски омотач штити Земљу од сунчевог зрачења.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Кисеоник оштећује озонски омотач.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО

Оштећени озонски омотач пропушта штетне сунчеве зраке који долазе до Земље.

Штетни сунчеви зраци код човека доводе до промена на кожи.

Дуготрајним излагањем штетним сунчевим зрацима може доћи до појаве рака коже и оштећења вида.

Промене на кожи настале излагањем штетном сунчевом зрачењу

Код биљака штетни сунчеви зраци успоравају процес фотосинтезе.

Утицај штетног сунчевог зрачења на биљке

Подвуци штетне промене до којих долази услед дуготрајног излагања штетном сунчевом зрачењу.

- рак коже
- убрзавање фотосинтезе код биљака
- оштећење вида
- интезивније цветање биљака

Човек се од штетног сунчевог зрачења може заштитити:

- ношењем наочара за сунце;
- ношењем шешира;
- коришћењем крема за сунчање;
- не излагањем сунцу од 12–16 часова.

Заштита од штетног сунчевог зрачења

Напиши чиме можеш заштитити делове тела од штетног сунчевог зрачења.

Од штетног сучевог зрачења штитимо

- главу – ношењем _____
- очи – ношењем _____
- кожу – коришћењем _____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Озонски омотач штити Земљу од штетног сунчевог зрачења.**
- **Услед превелике употребе фреона, долази до оштећења озонског омотача.**
- **Штетни сунчеви зраци код човека доводе до промена на кожи, рака коже и оштећења вида.**

Кључне речи

☺ озонски омотач – омотач у атмосфери који штити Земљу од штетног сунчевог зрачења

4.3. КИСЕЛЕ КИШЕ

Из хемије си учио о киселинама.
Подсети се и напиши како настају киселине.

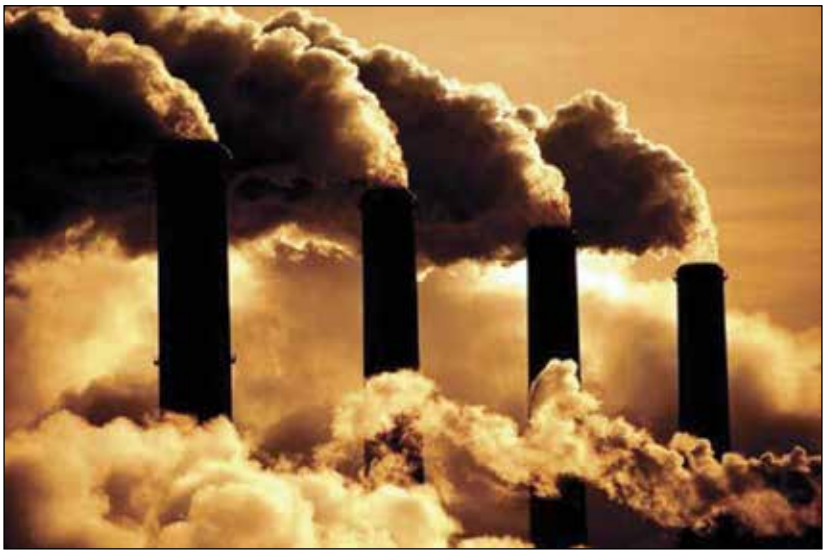
_____

_____

_____

Загађеност ваздуха потиче од присуства велике количине штетних гасова.

Штетни гасови се ослобађају услед сагоревања угља, гаса и нафте.



Штетни гасови

Штетни гасови се у атмосфери мешају са кишним капима и стварају киселине.

Као последица тога падају киселе кише.

Киселе кише штетно делују на биљни и животињски свет.

Допуни реченицу.

Штетни гасови се у атмосфери мешају са кишним капима и стварају _____.

Листови биљака се под утицајем киселе кише суше, кора дрвета пропада и биљка се осуши.

Киселе кише могу изазвати тровање животиња у води.

Киселе кише оштећују културна и материјална добра.

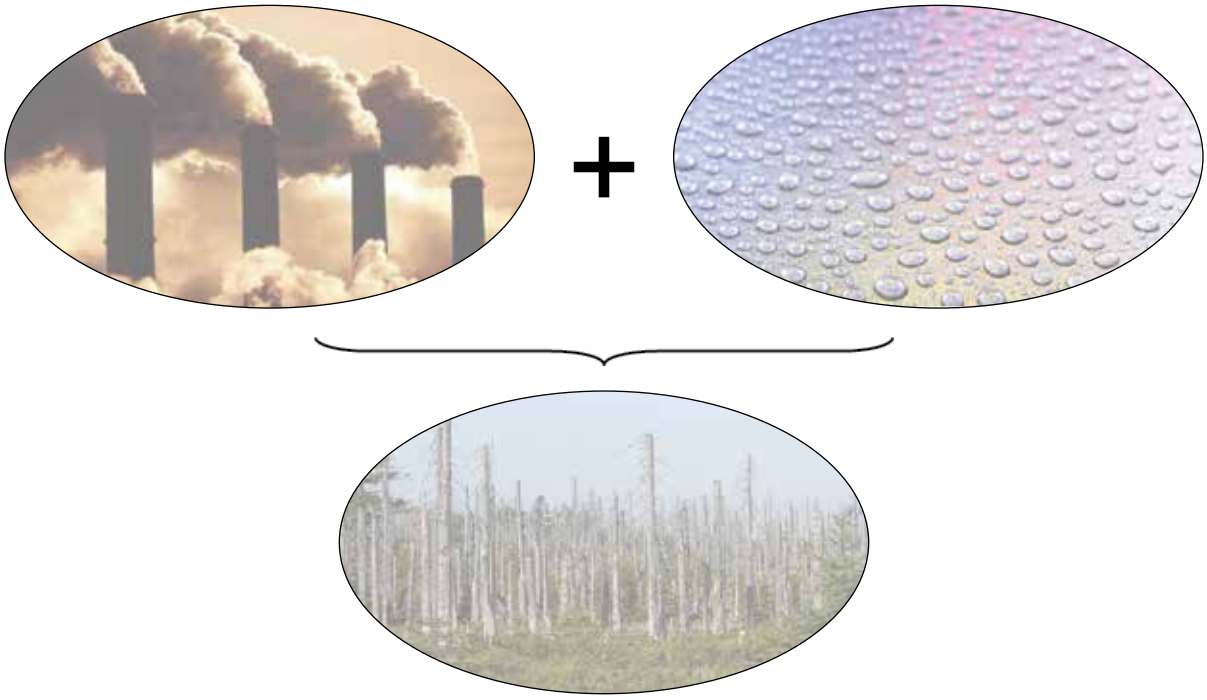
Шума оштећена киселом кишом

Споменик оштећен киселом кишом

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Киселе кише штетно делују на биљни и животињски свет.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Киселе кише побољшавају изглед културних и материјалних добара.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Под утицајем киселе кише биљке боље напредују.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО

Залепи сличице из прилога 4.
Добићеш шему настанка киселих киша и последице које настају по живи свет.



ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Киселе кише настају као последица мешања штетних гасова и кишних капи у ваздуху.**
- **Киселе кише штетно делују на биљни и животињски свет.**

Кључне речи

☺ киселе кише – кишне капи помешане са штетним гасовима

4.4. ЕРОЗИЈА ЗЕМЉИШТА

Из географије си учио о ерозији.
Подсети се и напиши шта је ерозија.

_____

_____

ЕРОЗИЈА ЗЕМЉИШТА је одношење земљишта ветром, водом или ледом.

У зависности од узрока који изазива ерозију разликују се:

- водна ерозија;
- ерозија ветром.

Водна ерозија настаје одношењем земљишта водом.
Јавља се у брдским пределима.
Вода сливањем односи површинске слојеве земљишта.

Ерозија земљишта водом

Ерозија може бити изазвана ветром.
За време великих суша, јаки ветрови подижу површинске слојеве земље и односе плодно земљиште.
Ерозија ветром јавља се у равничарским пределима.

Ерозија земљишта ветром

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Ерозија ветром јавља се у равничарским пределима.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Ерозија земљишта је одношење земљишта ветром, водом или ледом.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Ерозија побољшава квалитет земљишта.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Повежи врсту ерозије са њеним описом.

	настаје под утицајем ветра
ВОДНА ЕРОЗИЈА	јавља се у време обилних киша
	јавља се у равничарским пределима
	јавља се у брдским пределима
ЕРОЗИЈА ВЕТРОМ	јавља се за време суша и јаких ветрова
	настаје под утицајем воде

Ерозија земљишта доприноси ширењу пустиња.
Главни узроци ширења пустиња су:
сеча шума, пренасељеност људи, шумски пожари, превелика испаша.

Подвуци узроке који доводе до ширења пустиња.

- шумски пожари
- смањење броја становништва
- превелика испаша
- пошумљавање

Напиши који тип ерозије је приказан на сликама: ерозија ветром или водна ерозија.

_____ _____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

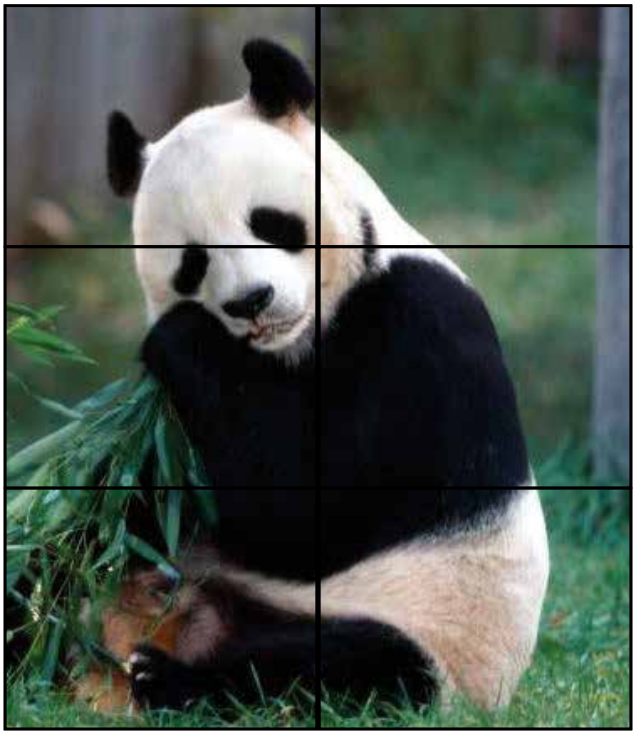
- **Ерозија земљишта је одношење земљишта ветром, водом или ледом.**
- **Водна ерозија се јавља у брдским пределима.**
- **Ерозија ветром јавља се у равничарским пределима за време суша и јаких ветрова.**

Кључне речи

☺ ерозија земљишта – одношење површинских слојева земљишта

4.5. НЕСТАЈАЊЕ БИЉНИХ И ЖИВОТИЊСКИХ ВРСТА

Залепи слагалицу из прилога 5.



Напиши која животиња је приказана на слици.

_____

Човек често наноси велике штете природи и тиме доводи до нестајања великог броја биљака и животиња.

Узроци нестајања живих бића:

- уништавање природних станишта;
- лов и криволов;
- трговина дивљим животињама.

Уништавање природних станишта

Лов

Трговина дивљим врстама

Подвуци узроке нестајања живих бића.

- трговина дивљим врстама
- претерана брига о животињама
- нарушавање природних станишта
- законска заштита угрожених врста
- уношење страних врста у нова подручја

Џиновска панда је најугроженија животиња на свету.
Панда је заштитни симбол угрожених врста.
Цртеж панде је заштитни знак Светског фонда за заштиту природе.

Џиновска панда

WWF

Заштитни симбол угрожених врста

Напиши који знак је приказан на слици.

WWF

_____

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Жива бића нестају због смањеног лова.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Џиновска панда је најугроженија животиња на свету.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО
- Трговина дивљим врстама повећава њихову бројност.
  - ☐ ТАЧНО
  - ☐ НЕТАЧНО

Прочитај о несталим биљкама и животињама на сајту:
http://wwf.panda.org/sr/o_nasoj_planeti/ugrozene_vrste/
Напиши 5-6 кључних речи са сајта.

_____

_____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Човек својим активностима мења станишта и услове у којима жива бића живе.**
- **То доводи смањења броја и угрожености неких живих бића.**

ВЕЖБА: Последице загађења животне средина

Материјал и прибор:

► компјутер и интернет.

Опис вежбе:

► Наставник подели ученике у пет група.

► Свака група добије одређену тему за истраживањена на интернету.

► **I група**: претражи интернет и прикупи информације о последицама климатских промена.

► **II група**: претражи интернет и прикупи информације о последицама ефекта стаклене баште.

► **III група**: претражи интернет и прикупи информације о последицама оштећења озонског омотача.

► **IV група**: претражи интернет и прикупи информације о последицама ширења пустиња.

► **V група**: претражи интернет и прикупи информације о последицама нестајања биљних и животињских врста.

Презентуј са друговима и другарицама своја истраживања. Направи изложбу радова заједно са својим друговима.

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ

1. **Доврши реченице.**

Задржавање топлоте и загревање Земље назива се

_____.

Омотач који штити Земљу од штетног сунчевог зрачења назива се

_____.

Одношење земљишта ветром, водом или ледом назива се

_____.

2. **Повежи групу биљака са њеним особинама.**

Најугроженија животиња на свету је а) слон б) медвед в) џиновска панда	Ерозија ветром се дешава за време а) великих суша б) јаких киша в) великог снега
Под утицајем киселих киша а) биљке више цветају б) биљке се суше в) биљке брже расту	Гасови који оштећују озонски омотач налазе се у а) шпорету б) фрижидеру в) машини за прање веша

3. **Подвуци појмове који се односе на ерозију ветром.**

ОБИЛНЕ КИШЕ

БРДСКИ ПРЕДЕЛИ

ЈАКИ ВЕТРОВИ

РАВНИЧАРСКИ ПРЕДЕЛИ

4. **Шта могу изазвати штетни сунчеви зраци? Заокружи тачан одговор.**

РАК КОЖЕ

ГЛАВОБОЉУ

ОШТЕЋЕЊЕ ВИДА

ОШТЕЋЕЊЕ СЛУХА

5. **Подвуци последице које настају услед повећања температуре на Земљи.**

ТОПЉЕЊЕ ЛЕДНИКА

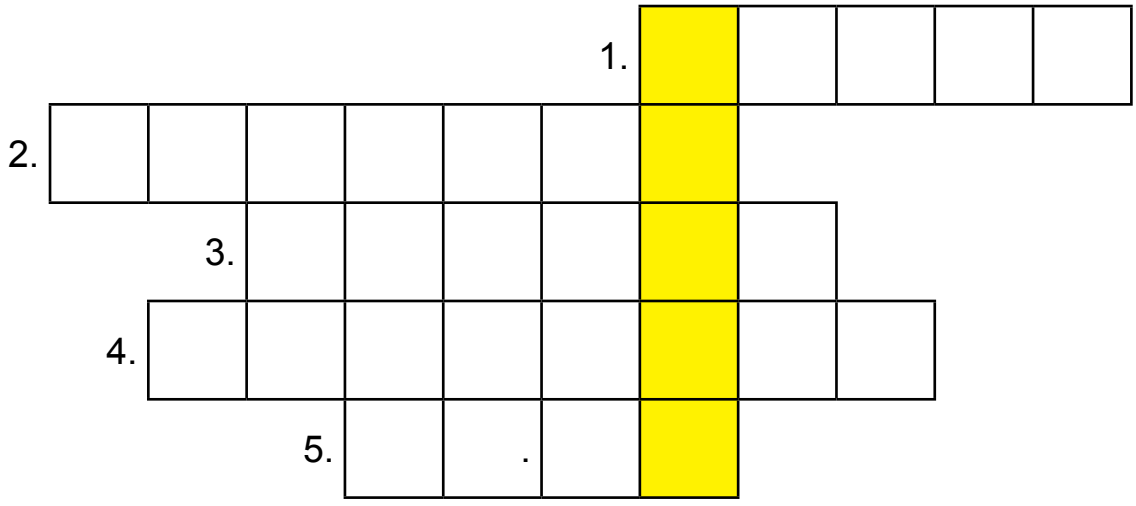
ЗАГАЂЕЊЕ ВАЗДУХА

ЗАГАЂЕЊЕ ВОДЕ

ПОВЕЋАЊЕ НИВОА МОРА

6. **Реши укрштеницу. Напиши на линији појам из колоне означене жуто.**

1. Узрок који доводи до ширења пустиња је шумски...
2. Одношење површинских слојева земљишта...
3. Гасови који оштећују озонски омотач...
4. Кућни уређај који садржи фреоне...
5. Узрок због кога настаје водна ерозија...



_____

5. ЖИВОТНА СРЕДИНА И ОДРЖИВИ РАЗВОЈ

5.1. КОНЦЕПТ ОДРЖИВОГ РАЗВОЈА

Из географије си учио о природним богатствима наше земље.
Напиши која су природна богатсва Србије.

_____

_____

ОДРЖИВИ РАЗВОЈ је план за правилну употребу природног богатства.

Људи користе природна богатства како би обезбедили бољи живот. Природна богатства називају се и природни ресурси.

Природна богатства су: вода, ваздух, руде, нафта, гас, шуме, биљке и животиње.

Одрживи развој

Сечом шума обезбеђујемо топлину у домовима.
Природна богатства можемо користити док их има.
Шуму можемо сећи док сва стабла не посечемо.
Да би се спречило нестајање шума, могу се сећи само стара и болесна стабла и на њихово место садити ново дрвеће.
То дрвеће ће порасти и моћи ће да га секу наша деца.
На тај начин се шума одржава.

Допуни реченице.

- План за правилну употребу природног богатства назива се _____.
- Природна богатства су: _____.

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Одрживи развој је план за правилну употребу природног богатства.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Сечом само старих стабала чувамо шуму и за нашу децу.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Човек користи природна богатства како би задовољио своје потребе.**
- **Правилним коришћењем природних богатстава човек обезбеђује њихово постојање и у будућности.**

Кључне речи

☺ одрживи развој – план за правилну употребу природног богатства

5.2. ПРАВО НА ИНФОРМИСАНОСТ

Напиши која су средства јавне информисаности приказана на сликама.

Информисаност људи остварује се путем **телевизије**, **радија**, **новина** и **интернета**.

ИМАМО ПРАВО ДА ЗНАМО ШТА СЕ ДЕШАВА СА НАШОМ ОКОЛИНОМ.

Имамо право да знамо:

- да ли је неко земљиште, вода, ваздух загађен;
- да ли су неке биљне и животињске врсте угрожене;
- да ли су неке законом заштићене.

О тим проблемима представници великих светских држава расправљали су пре 15-ак година у граду Архусу и донели два важна закључка:

1. сваки грађанин има право на информисаност;
2. сваки грађанин има право на учествовање у доношењу одлука о животној средини.

Ти закључци су познати под називом АРХУСКА КОНВЕНЦИЈА.
И наша држава је прихватила те закључке.
Заштитом животне средине **бринемо** о **животима свих људи** и о **сопственом животу**.

Напиши путем којих медија најчешће сазнајеш информације о животној средини.

_____

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Сваки грађанин има право на учествовање у доношењу одлука о животној средини.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Само неки грађани имају право на информисаност.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

► **Информисаност људи остварује се путем телевизије, радија, новина и интернета.**

Кључне речи

☺ Архуска конвенција – документ о праву на информисаност о заштити животне средине

5.3. ПРИРОДНИ РЕСУРСИ

У лекцији о одрживом развоју учио си о природним ресурсима.

Подсети се и напиши шта су природни ресурси.

_____

_____

Природни ресурси су природна богатства неког краја. Ако природне ресурсе правилно користимо, биће их довољно и за нашу децу.

Повежи природне ресурсе са начином на који их човек користи.

МЕСО	вожња аутомобила
БЕНЗИН	стварање струје у хидроелектранама
КОЖА	производња хране
ВОДА	производња одеће и обуће

У зависности да ли се обнављају или не, разликују се следећи природни ресурси:

- обновљиви природни ресурси;
- необновљиви природни ресурси;
- стални природни ресурси.

Подвуци који природни ресурси постоје.

- необновљиви природни ресурси
- делимично обновљиви природни ресурси
- периодични природни ресурси
- стални природни ресурси
- обновљиви природни ресурси

Обновљиви ресурси су природни ресурси који се непрекидно обнављају.

Обновљиви ресурси су: биљке, животиње и гљиве.

Биљке

Животиња

Гљиве

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Обновљиви ресурси су природни ресурси који се не обнављају.
  - ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Биљке су обновљиви ресурси.
  - ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Природне ресурсе нико не користи и они пропадају.
  - ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Необновљиви ресурси су природни ресурси који не могу поново настајати.

Необновљиви ресурси су: фосилна горива, метали и разне врсте камена.

Фосилна горива су: угаљ, нафта и природни гас.

Угаљ

Нафта

Природни гас

Мермер

Напиши који су ресурси приказани на сликама.

_____ _____

Стални ресурси су ресурси чије постојање не зависи од потрошње.

Стални ресурси су ветар, сунчева енергија и вода.

Сталне ресурсе користимо за производњу електричне енергије.

Снага ветра користи се за покретање ветрењача које стварају струју.

Снага воде користи се у хидроелектранама за производњу струје.

Сунчева енергија се претвара у електричну енергију помоћу соларних плоча.

Ветрењаче

Соларне плоче

Хидроелектрана

Напиши да ли су наведени ресурси обновљиви, необновљиви или стални.

- ветар _____
- нафта _____
- дрво _____
- угаљ _____
- биљке _____

Повежи слику с одговарајућим ресурсом.

ОБНОВЉИВИ РЕСУРСИ

СТАЛНИ РЕСУРСИ

НЕОБНОВЉИВИ РЕСУРСИ

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Природни ресурси представљају природна богатства једног краја.**
- **Обновљиви ресурси су природни ресурси који се непрекидно обнављају.**
- **Необновљиви ресурси су природни ресурси који не могу поново настајати.**
- **Стални ресурси су ресурси чије постојање не зависи од потрошње.**

Кључне речи

☺ природни ресурси – природна богатства једне земље

5.4. ЕНЕРГЕТСКА ЕФИКАСНОСТ

Из техничког и информатичког образовања учио си о енергетској ефикасности кућних апарата.

Подсети се и напиши којим словом су обележени енергетски ефикасни уређаји.

_____

Енергетска ефикасност је смањење потрошње енергије за производњу и живот људи.

Коришћење енергије човеку омогућавају разни уређаји: сијалица осветљава, грејалица греје, фрижидер хлади, аутомобил превози путнике и робу.

Међу уређајима исте намене постоје разлике у потрошњи енергије.

На пример, са истом количином бензина, неки аутомобил ће прећи 100 km, а други само 80 km.

Кажемо да је први аутомобил **ефикаснији** од другог.

Обој кружић поред слике ефикаснијег аутомобила.

4 литра на 100 километара

8 литара на 100 километара

Донеси на час две сијалице као што су ове на сликама.
Наставник ће укључити обе сијалице на један минут, а затим искључити.
Додиром провери топлоту сијалица.
Сијалица која је топлија, троши више енергије.
Заокружи сијалицу која троши више енергије.

Обична сијалица

Штедљива сијалица

Напиши да ли у кући имаш штедљиве сијалице и колико.

_____

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- Енергетска ефикасност је смањење потрошње енергије за производњу и живот људи.
- Уређаји који човеку омогућавају коришћење енергије су: сијалица за осветљење, грејалица за грејање, фрижидер за хлађење, аутомобил за превоз путника и робе.

ВЕЖБА: Утврђивање потрошње енергије уређаја у домаћинству

Свакодневно трошимо велике количине енергије за загревање станова, загревање воде, кување и осветљење простора.

Сваки грађанин би требало да смањи потрошњу енергије.

На многим уређајима стоји колико штеде енергију.

На електричним апаратима и уређајима налазе се ознаке седам нивоа енергетске ефикасности: од А до Г.

Слово А означава да уређај има малу потрошњу електричне енергије.

Слово Г означава да уређај има велику потрошњу електричне енергије.

Нивои енергетске ефикасности од А до Г

Попуни табелу уписујући знак + поред слова које означава потрошњу енергије твојих уређаја код куће.

Упореди са друговима на часу податке из табеле.

нивои енергетске ефикасности / уређаји	А	Б	Ц	Д	Е	Ф	Г
фрижидер							
замрзивач							
веш машина							
електрични шпорет							
телевизор							
бојлер							

5.5. ОТПАД И РЕЦИКЛАЖА

Повежи отпад са контејнером у који би ти одложио отпад.

ОТПАД је непотребан и искоришћен материјал, који се одбацује.

Отпад се може разврстати на: стаклени, папирни и пластични.

Отпад

Разврставањем отпада омогућава се његово прерађивање.

Од одбаченог стакла може се поново добити стакло, од пластичне амбалаже – нови пластични производ, а од старог папира добија се нови папир.

Таква прерада отпада зове се **рециклажа**.

РЕЦИКЛАЖА је прерађивање отпада.

Контејнери за папир, пластику и стакло

Одговори на питања.

- Да ли ученици твоје школе сакупљају стари папир?

_____

- Како је то организивано?

_____

- Где одлажете сакупљени папир?

_____

- Распитај се како се прерађује тај папир. Напиши што си сазнао.

_____

_____

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Човек свакодневно ствара отпад.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Пластичне кесе се не рециклирају.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО
- Рециклажа је прерађивање отпада.
  ☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

Ако се отпад не прерађује већ само одлаже, потребно је много времена да се разгради.

Време потребно да се неки материјали природно разложе у природи или на депонији:

храна, цвеће	1 до 2 недеље
папир	10 до 30 дана
вуна	1 година
дрво	10 до 15 година
пластика	400 година
стакло	никада

Отпад који није рециклиран одлажемо на депоније.

Распадањем отпада ослобађају се отрови.

Отрови загађују земљиште, потоке, реке и подземне воде у околини.

Отрове из земље упијају биљке, које расту на том земљишту.

Те биљке у исхрани користе животиње и људи.

Зашто рециклирати отпад?

- Мање се уништава природа.
- Смањује се загађење воде, земље и ваздуха.
- Смањује се потрошња струје.
- Чува се живот биљака и животиња.
- Наша околина остаје чистија и здравија.

Знак за рециклирање

Подвуци разлоге због којих треба рециклирати отпад.

- наша околина остаје чистија и здравија
- држава је богатија уколико има више отпада
- отпад подстиче раст биљака и животиња
- смањује се загађење воде, земље и ваздуха
- повећава се потрошња струје

Напиши шта представља знак приказан на слици.

_____

Посети сајт:
http://ekoblogomanija.rs/category/kreativna-reciklaza/.

Направи презентацију о томе шта си на сајту сазнао. Замоли наставника техничког за помоћ.

Преглед градива

- **Отпад је непотребан и искоришћен материјал, који се одлаже.**
- **Рециклажа је прерађивање отпада.**
- **Рециклажом отпада мање се уништава природа, смањује се загађење воде, земље и ваздуха, смањује се потрошња струје, чува се живот биљака и животиња и наша околина остаје чистија и здравија.**

Кључне речи

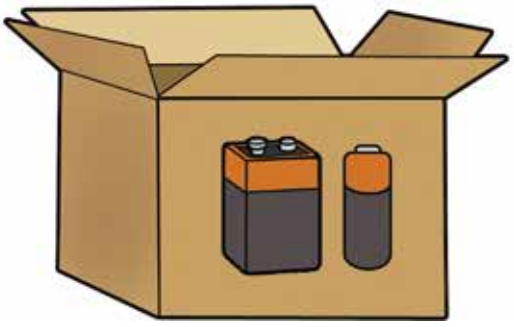
☺ рециклажа – прерађивање отпада

ВЕЖБА: Разврставање отпада

Заједно са наставником и друговима и другарицама у дворишту школе постави неколико већих празних кутија за разврставање отпада.

На свакој кутији нацртајте врсту отпада који ће се одлагати:

- папир;
- пластика;
- лименке;
- стакло;
- батерије.



Прикупљени отпад предајте комуналним радницима, како би га они проследили на рециклажу.

ВЕЖБА: Учешће младих у заштити животиња

Наставник ученике дели у две групе.

Изабери у договору са друговима и другарицама представника који ће износити ставове групе.

Наставник задаје тему разговора.

На пример: **Да ли би пси луталице требало слободно да се крећу градом?**

Договори се са члановима своје групе око заједничких ставова.

Представници група износе ставове.

Након завршеног излагања, напиши да ли је разговор утицао на промену твог мишљења о псима луталицама.

ПРОВЕРИ СВОЈЕ ЗНАЊЕ

1. **Допуни реченицу.**

План за правилну употребу природног богатства назива се

_____.

Природна богатства неког краја називају се _____.

Прерађивање отпада назива се _____.

2. **Подвуци.**

- Обновљиви природни ресурси су

БИЉКЕ ВЕТАР ЖИВОТИЊЕ ГЉИВЕ УГАЉ

- Необновљиви природни ресурси су

МЕТАЛ УГАЉ НАФТА ГАС ВЕТАР

- Стални природни ресурси су

ГАС ВОДА БИЉКЕ СУНЦЕ ВЕТАР

3. **Заокружи слово које означава да уређај троши мало електричне енергије.**

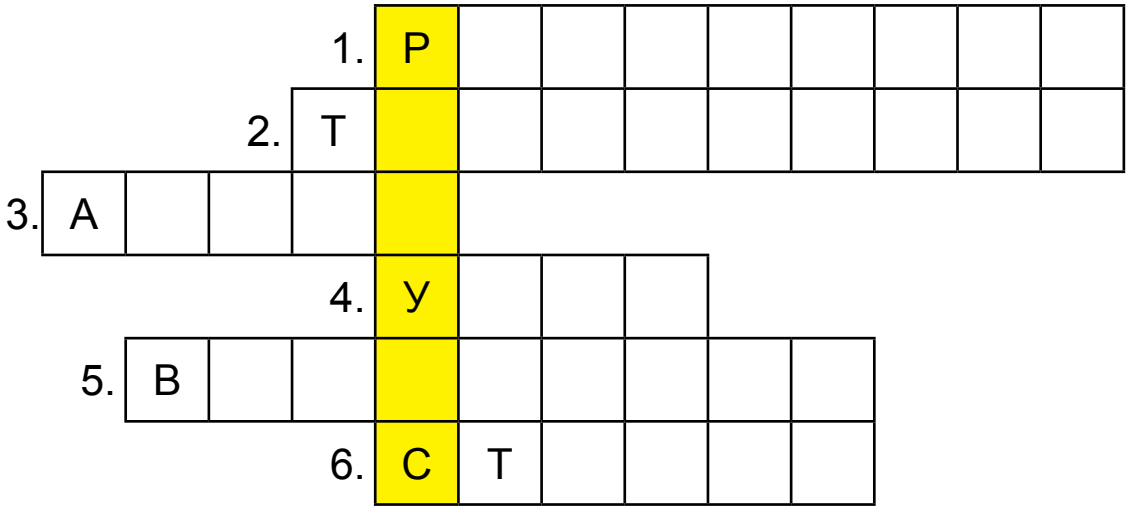
А Б В Г

4. Повежи појмове.

ОБНОВЉИВИ РЕСУРСИ	ресурси који не могу поново настајати
НЕОБНОВЉИВИ РЕСУРСИ	ресурси чије постојање не зависи од потрошње
СТАЛНИ РЕСУРСИ	ресурси који се непрекидно обнављају

5. Реши укрштеницу.

1. Прерађивање отпада.
2. Средство јавног информисања.
3. Град у коме је донета Архуска конвенција.
4. Фосилно гориво.
5. Стварају струју помоћу снаге ветра..
6. Ресурси чије постојање не зависи од потрошње.



Напиши на линији појам из колоне означене жуто.

_____

6. ЖИВОТНА СРЕДИНА, ЗДРАВЉЕ И КУЛТУРА ЖИВЉЕЊА

6.1. ПРАВО НА ЗДРАВУ ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

Напиши на којој слици је приказана здрава, а на којој загађена животна средина.

_____ _____

ЗДРАВА ЖИВОТНА СРЕДИНА подразумева чисту воду, ваздух и земљиште.

Здрава животна средина

Загађена животна средина

Сваки човек има право на здраву животну средину.

Човек својим понашањем утиче на стање животне средине.

Животна средина може бити здрава, ако водимо рачуна о отпаду. Отпад би требало одлагати у контејнере и рециклирати га. Природне ресурсе би требало правилно користити. Потребно је, такође, водити рачуна о угроженим биљкама и животињама.

Допуни реченицу.

Здрава животна средина подразумева чисту воду, _____ и _____, без отрова који могу угрозити људско здравље.

Напиши да ли је твоја животна средина загађена. Ако јесте, шта је довело до загађења?

_____

_____

_____

Преглед градива

- **Сваки човек има право на здраву животну средину.**
- **Здрава животна средина подразумева чисту воду, ваздух и земљиште.**

Кључне речи

☺ здрава животна средина – чист ваздух, вода и земљиште

6.2. САВРЕМЕН НАЧИН ЖИВОТА И ЗДРАВЉЕ

Напиши шта најчешће користиш од хране и пића за ужину.

_____

_____

_____

Савремени начин живота обезбедио је многе предности човеку.

Производњом аутомобила олакшан је превоз путника и робе.

Развојем индустрије повећана је производња хране.

Развој технологије омогућио је комуникацију људи на великим удаљеностима.

Истовремено са предностима савременог начина живота појавиле су се и штетне последице по људско здравље.

Оштећење људског здравља у великој мери угрожавају:
бука, брза храна и употреба цигарета.

Да ли слушаш прегласну музику?

Бука је јак звук који доводи до оштећења слуха.

Коришћење слушалица за слушање музике је штетно, јер може да доведе до наглувости.

Да ли су некада јео хамбургер? Хамбургер је брза храна.
Брза храна је храна која се врло брзо спрема и сервира.
Њена главна предност је то што је јефтина.
У брзу храну сврставају се: хамбургер, помфрит, хот дог и пица.
Брза храна може да изазове разне врсте болести, као што су болести дебелог црева, желуца, гојазност и повишен крвни притисак.

Брза храна

Здрава храна

Напиши имена чланова твоје породице и да ли су пушачи или не.

У мојој породици пушачи су:	**У мојој породици непушачи су:**
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Пушење представља удисање дима цигарете. Пушење је болест зависности.
У дуванском диму има 400 хиљада штетних састојака, а најпознатији су: никотин, катран и угљен-моноксид.
Пушење изазива: рак плућа, астму, болести срца и крвних судова, болести органа за варење, промене на кожи и многе друге болести.

Дим цигарете

Дувански дим није опасан само за оне који пуше, већ и за особе које бораве у просторији у којој се пуши.

Такве особе су пасивни пушачи.

Плућа непушача

Плућа пушача

Упиши знак × у одговарајући квадратић.

- Брза храна је здрава храна.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Пушење изазива рак плућа.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

- Бука је корисна по здравље људи.

☐ ТАЧНО ☐ НЕТАЧНО

ПРЕГЛЕД ГРАДИВА

- **Савремени начин живота обезбедио је многе предности човеку.**
- **Истовремено са предностима савременог начина живота појавиле су се и штетне последице по људско здравље.**
- **Оштећење људског здравља у великој мери угрожавају: бука, брза храна и употреба цигарета.**

Кључне речи

☺ бука – јак звук који доводи до оштећења слуха
☺ брза храна – храна која се врло брзо спрема и сервира
☺ пушење – удисање дима цигарете

6.3. КУЛТУРА ЖИВЉЕЊА

Прочитај разговор између пластичне кесе и конзерве, које су бачене поред пута.

Уфффффф, што ти је наш живот! Користи ме 20 минута, а након тога ме баци овде. Сад могу само да трунем!

Можеш да трунеш, али само да те упозорим, то ће потрајати наредних 100 година.

100 година?! Зар се нећу распасти пре?!

А ти, конзерво, колико је теби потребно да се распаднеш?

Е, мене можда може мало нагристи рђа. Можда исечем неко дете које залута овде у траву поред пута. Можда ме неко шутне у неки други крај, бар да мало променим околину.

Напиши које време је потребно да би се распала **пластична кеса**, а колико је потребно **конзерви** да се распадне?

_____

Култура живљења представља живот у складу са природом.

То подразумева поступке које човек предузима како би заштитио природу и себе.

Човек не би требало да наноси штету животној средини.

Ево, како ти можеш да допринесеш заштити природе:

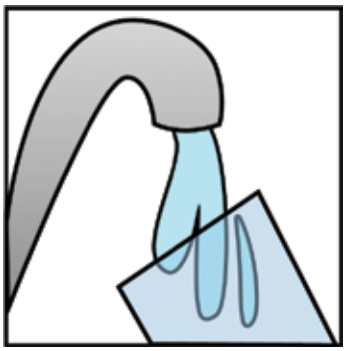
- Смеће бацај у канту.
- Разврставај смеће и шаљи га на рециклажу.
- Купуј производе направљене од рециклираног материјала.
- Не чупај биљке.
- Не мучи животиње.
- У куповину носи платнене кесе.
- Штедљиво користи воду.
- Гаси светло кад излазиш из просторије.
- Не пали ватру у природи.
- Возови се што чешће бициклом.

Рециклирај!

Користи папирне кесе, а не пластичне!

Знак да је производ направљен од рециклираних материјала

У кућицама испод слике на којој је приказан начин на који можеш да допринесеш заштити природе стави знак ✕.



ВЕЖБА: Унапређивање заштите животне средине

► Организуј заједно са наставником и друговима сађење цвећа у школском дворишту.

► Храни птице у току зиме остављањем зрневља у школском дворишту.

► Направи заједно са наставником и друговима кућице за птице и постави их у школском дворишту.

Обележи заједно са друговима и наставником еколошки важне датуме:

- 22. април – Дан планете Земље;
- 22. мај – Дан биодиверзитета;
- 5. јун – Дан животне средине;
- 16. септембар – Дан заштите озонског омотача;
- 24. октобар – Дан борбе против климатских промена.

Тако ћеш допринети заштити природе и развијати еколошку културу.

Речник

А

Архуска конвенција је документ који сваком човеку омогућава приступ информацијама и учешће у доношењу одлука које се односе на његову животну средину.

Агроекосистеми или пољопривредне површине су делови копна на којима човек гаји различите врсте биљака које користи у исхрани или индустрији.

Б

Биоценоза је заједница живих организама, који живе на једном станишту.

Е

Екологија је наука која проучава животну средину, односе између живих бића и неживе природе и начине на који су се жива бића прилагодила условима животне средине.

Екосистем чине заједница живих организама и неживе природе.

Ерозија земљишта је одношење земљишта ветром, водом или ледом.

J

Јединка је свако живо биће које живи на неком станишту.

О

Одрживи развој подразумева рационално коришћење природних ресурса, тако да их остане довољно и за наше потомке.

Озонски омотач штити Земљу од сунчевог зрачења.

П

Популација је група јединки исте врсте, које живе на истом станишту и међусобно ступају у односе размножавања.

Р

Ресурси су природна богатства једног краја.

Рециклажа је прерађивање отпада.

С

Салинитет представља количину соли у морској води.

Сукцесија представља смену једне биоценозе другом на истом станишту.

Ц

Црвене књиге су књиге са подацима о угроженим врстама.

Успех у току школске године

Р.Б.	НАСЛОВ	ПОТПУНО УСВОЈЕНО	ДЕЛИМИЧНО УСВОЈЕНО	НЕДОВОЉНО УСВОЈЕНО
1.1.	Биолошка и културна еволуција човека			
1.2.	Услови живота на Земљи			
1.3.	Биодиверзитет			
1.4.	Нивои организације живог света			
2.1.	Екологија			
2.2.	Животна средина			
2.3.	Еколошки фактори			
2.4.	Однос организама и животне средине			
2.5.	Популација			
2.6.	Животна заједница и њена организација			
2.7.	Екосистем			
2.8.	Основни биоми на Земљи			
3.1.	Разноврсност и структура екосистема			
3.2.	Екосистеми копнених вода			
3.3.	Екосистем мора			
3.4.	Шумски екосистеми			
3.5.	Травни екосистеми			
3.6.	Антропогени екосистеми			
3.7.	Угрожавање и заштита биодиверзитета			
3.8.	Категорије заштићених природних добара			

Р.Б.	НАСЛОВ	ПОТПУНО УСВОЈЕНО	ДЕЛИМИЧНО УСВОЈЕНО	НЕДОВОЉНО УСВОЈЕНО
3.9.	Црвене књиге флоре и фауне			
3.10.	Угрожавање и заштита културних добара			
3.11.	Унапређење животне средине			
4.1.	Ефекат стаклене баште			
4.2.	Оштећење озонског омотача			
4.3.	Киселе кише			
4.4.	Ерозија земљишта			
4.5.	Нестајање биљних и животињских врста			
5.1.	Концепт одрживог развоја			
5.2.	Право на информисаност			
5.3.	Природни ресурси			
5.4.	Енергетска ефиксност			
5.5.	Отпад и рециклажа			
6.1.	Право на здраву животну средину			
6.2.	Савремен начин живота и здравље			
6.3.	Култура живљења			

Литература

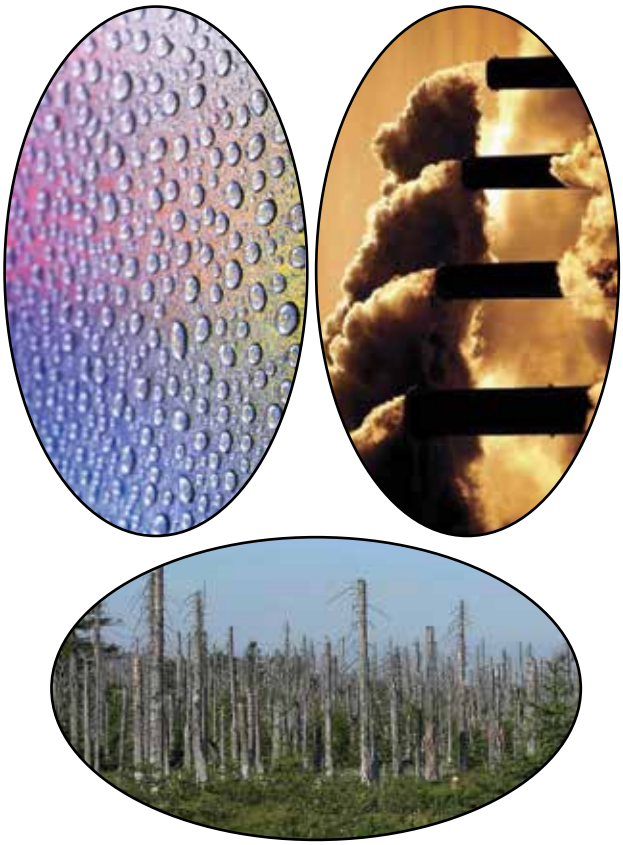
1. Лопатин, И. (превод са руског Пешић, С.) (1995) *Зоогеографија*, Зим-Пром, Крагујевац
2. Јанковић, М. (1987) *Фитоекологија биљака*, Научна књига, Београд
3. Матовић, М. (1994) *Заштита животне средине*, Научна књига, Београд
4. Жикић, Р. (2003) *Општа биологија мора,* ПМФ, Крагујевац
5. Субаков-Симић, Г. (2011) *Биологија 8*, радни уџбеник из биологије за осми разред, Нови Логос, Београд
6. Миљуш, В., Радишић З. (2011) *Биологија 8 – Основе екологије и заштите животне средине*, уџбеник за осми разред основне школе, Klett, Београд
7. Тусић, Д. (2011) *Биологија 8*, уџбеник за 8. разред основне школе, БИГЗ, Београд
8. Лакушић, Д., Јовановић С. (2010) *Биологија 8*, уџбеник за 8. разред основне школе, Завод за уџбенике, Београд

СЛАГАЛИЦЕ

Прилог 1

Прилог 2

Прилог 3



Прилог 4