

STANDARDY

PRO ZÁKLADNÍ VZDĚLÁVÁNÍ

Přírodopis

Pracovní verze z 30. 4. 2013

Zpracováno dle upraveného RVP ZV platného od 1. 9. 2013

Vypracovala skupina pro přípravu standardů vzdělávacího oboru Přírodopis ve složení:

Mgr. Jakub Kapr, ZŠ nám. Bratří Jandusů, Praha

Ing. Hana Krýzová, MŠMT

RNDr. Danuše Kvasničková, CSc.

RNDr. Helena Nováková, NIDV

Mgr. Katarína Nemčíková, NÚV

doc. RNDr. Boris Rychnovský, CSc., PdF MU Brno

doc. RNDr. Milada Švecová, PaedDr., FPV UMB Banská Bystrica

Mgr. Jakub Ujka, ZŠ Nový Bor

Mgr. Hana Vellánová, ZŠ Planá nad Lužnicí

Vzdělávací obor	Přírodopis																								
Ročník	9.																								
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika																								
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-01 Žák rozliší základní projevy a podmínky života, orientuje se v daném přehledu vývoje organismů																								
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák rozliší získávání energie pro život výživou soběstačnou (fotosyntézou) a výživou nesoběstačnou (přijímáním organických látek) 2. žák rozliší uvolňování energie pro život za využití kyslíku (buněčným dýcháním) a za nepřístupu vzduchu (kvašením) 3. žák objasní způsoby získávání a uvolňování energie na příkladech známých organismů 4. žák vysvětlí význam rozmnožování a odlišnost rozmnožování pohlavního a nepohlavního na příkladech 5. žák rozliší pojmy růst a vývin (individuální vývoj) 6. žák uvede příklady různých projevů reakce organismů na vnější podněty 7. žák vysvětlí význam slunečního záření, vzduchu, vody a minerálních látek (příkladů biogenních prvků) pro život 8. žák objasní nezbytnost vztahů mezi organismy jako podmínek života 9. žák vysvětlí význam vývoje organismů jako podmínky současné rozmanitosti života na Zemi 																								
Ilustrativní úloha																									
<p>Přiřaď k jednotlivým organismům do sloupečku „způsob výživy“ následující pojmy: <i>masožravost, fotosyntéza, cizopasnictví, hniložijnost, býložravost.</i> Podtrhni způsob výživy, který se označuje jako soběstačný (autotrofie).</p> <p>Přiřaď k uvedeným organismům do sloupečku „způsob uvolňování energie“ pojmy: <i>dýchání nebo kvašení.</i></p>																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>druh organismu</i></th> <th><i>způsob výživy</i></th> <th><i>způsob uvolňování energie</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>včela domácí</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>pampeliška lékařská</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>blecha obecná</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>hřib dubový</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>káně lesní</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>kvasinka pивní</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>lípa srdčitá</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<i>druh organismu</i>	<i>způsob výživy</i>	<i>způsob uvolňování energie</i>	včela domácí			pampeliška lékařská			blecha obecná			hřib dubový			káně lesní			kvasinka pивní			lípa srdčitá		
<i>druh organismu</i>	<i>způsob výživy</i>	<i>způsob uvolňování energie</i>																							
včela domácí																									
pampeliška lékařská																									
blecha obecná																									
hřib dubový																									
káně lesní																									
kvasinka pивní																									
lípa srdčitá																									
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-01.1 P-9-1-01.2																								

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-02 Žák popíše základní rozdíly mezi buňkou rostlin, živočichů a bakterií a objasní funkci základních organel
Indikátory	1. žák popíše podle obrázku stavbu buňky rostliny, živočicha a bakterie 2. žák vysvětlí rozdíl ve výživě rostlinné a živočišné buňky 3. žák uvede funkci základních organel v buňce rostliny, živočicha a bakterie

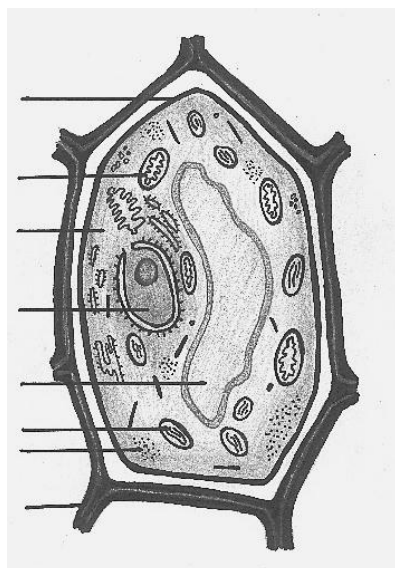
Ilustrativní úloha

Rozhodni, která z buněk je rostlinná a živočišná. Zapiš do obrázků buněk následující pojmy:

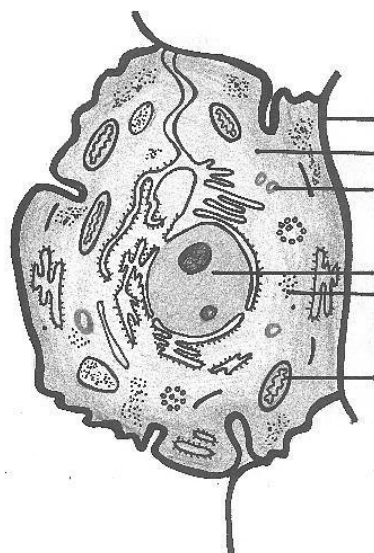
buněčná stěna, plazmatická membrána, mitochondrie, buněčné jádro, cytoplazma, chloroplasty.

Ty, které jsou pouze v rostlinné buňce, v zadání zakroužkuj a organelu, která rostlině umožňuje fotosyntézu, podtrhni.

..... buňka



..... buňka



Na závěr doplň věty:

Látky anorganické pro výživu přijímá buňka.....

Látky organické pro výživu přijímá buňka.....

Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-02.1 P-9-1-02.2 <i>Obrázky použity se souhlasem autora.</i>
--------------------------------------	---

Vzdělávací obor	Přírodopis																																				
Ročník	9.																																				
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika																																				
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-03 Žák rozpozná, porovná a objasní funkci základních orgánů (orgánových soustav) rostlin i živočichů																																				
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák rozliší orgány (orgánové soustavy) zajišťující život jedince a jeho rozmnožování u rostlin a živočichů 2. žák popíše hlavní orgány (části) rostlinného těla a uvede jejich funkce na příkladu různých rostlin (mechy, kapradiny, dřeviny nahosemenné, krytosemenné, byliny jednoděložné a dvouděložné) 3. žák určí, které základní životní funkce živočicha zajišťují hlavní orgánové soustavy 4. žák rozliší příklady živočichů podle zajišťování základních životních funkcí a vnitřní či vnější kostry 																																				
Ilustrativní úloha																																					
<p>Doplň do tabulky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chybějící funkce k základním částem rostlinného těla, orgánových soustav živočichů - příklady uvedené části rostliny a orgánu uvedené orgánové soustavy živočicha. 																																					
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>část rostlinného těla, orgánové soustavy živočichů</i></th> <th><i>funkce</i></th> <th><i>příklady části rostliny a orgánu živočicha</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>kořen</td> <td>příjem látek z prostředí pro výživu rostliny</td> <td></td> </tr> <tr> <td>stonek</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>list</td> <td>příjem kyslíku pro uvolňování energie v rostlině</td> <td>průduch</td> </tr> <tr> <td>květ – květenství</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>trávicí soustava</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>dýchací soustava</td> <td></td> <td>vzdušnice, plíce,</td> </tr> <tr> <td></td> <td>vylučování zplodin látkové výměny</td> <td></td> </tr> <tr> <td>oběhová soustava</td> <td></td> <td>srdce, cévy</td> </tr> <tr> <td>nervová a hormonální soustava</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>smyslová soustava</td> <td>získávání podnětů z okolního prostředí</td> <td>oko, hmat...</td> </tr> <tr> <td>rozmnožovací soustava</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<i>část rostlinného těla, orgánové soustavy živočichů</i>	<i>funkce</i>	<i>příklady části rostliny a orgánu živočicha</i>	kořen	příjem látek z prostředí pro výživu rostliny		stonek			list	příjem kyslíku pro uvolňování energie v rostlině	průduch	květ – květenství			trávicí soustava			dýchací soustava		vzdušnice, plíce,		vylučování zplodin látkové výměny		oběhová soustava		srdce, cévy	nervová a hormonální soustava			smyslová soustava	získávání podnětů z okolního prostředí	oko, hmat...	rozmnožovací soustava		
<i>část rostlinného těla, orgánové soustavy živočichů</i>	<i>funkce</i>	<i>příklady části rostliny a orgánu živočicha</i>																																			
kořen	příjem látek z prostředí pro výživu rostliny																																				
stonek																																					
list	příjem kyslíku pro uvolňování energie v rostlině	průduch																																			
květ – květenství																																					
trávicí soustava																																					
dýchací soustava		vzdušnice, plíce,																																			
	vylučování zplodin látkové výměny																																				
oběhová soustava		srdce, cévy																																			
nervová a hormonální soustava																																					
smyslová soustava	získávání podnětů z okolního prostředí	oko, hmat...																																			
rozmnožovací soustava																																					
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-03.1 P-9-1-03.2 P-9-1-03.3																																				

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-04 Žák třídí organismy a zařadí vybrané organismy do říší a nižších taxonomických jednotek
Indikátory	1. žák roztřídí organismy podle daného kritéria 2. žák přiřadí vybrané organismy do uvedených taxonomických jednotek

Ilustrativní úloha

Přiřaď k organismu do tabulky z uvedených nabídek říší a u některých i nižší taxonomickou skupinu.

<u>ŘÍŠE</u>			
houby	prvoci	rostliny	živočichové

<i>Organismus</i>	<i>Říše</i>	<i>Nižší taxonomická skupina</i>
Čmelák zemní		
Lípa srdčitá		
Křižák obecný		
Trepka velká		
Pampeliška lékařská		
Kaprad' samec		
Ropucha obecná		
Straka obecná		
Muchomůrka zelená		
Hraboš polní		
Smrk ztepilý		
Hřib smrkový		

<u>NIŽŠÍ TAXONOMICKÁ SKUPINA</u>
členovci
kapradiny
krytosemenné r.
nálevníci
nahosemenné r.
obratlovci

Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-04.2
--------------------------------------	------------

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-05 Žák vysvětlí podstatu pohlavního a nepohlavního rozmnožování a jeho význam z hlediska dědičnosti
Indikátory	1. žák rozliší způsoby nepohlavního rozmnožování 2. žák vysvětlí podstatu pohlavního rozmnožování a přenos dědičných informací 3. žák odliší způsob přenosu dědičných vlastností při nepohlavním a pohlavním rozmnožování
Ilustrativní úloha	
<p>Zatrhni, co je správně:</p> <p>a) Brambory se při pěstování na poli rozmnožují nepohlavně prostřednictvím hlíz – vlastnosti nových brambor jsou výsledkem kombinace mateřské a otcovské rostliny.</p> <p>b) Brambory se při pěstování na poli rozmnožují nepohlavně prostřednictvím hlíz – vlastnosti nových brambor jsou dány pouze jednou rostlinou.</p> <p>c) Nová odrůda jabloně se získá pohlavním křížením, její vlastnosti jsou výsledkem kombinace genů mateřské a otcovské rostliny.</p> <p>d) Nová odrůda jabloně se získá pohlavním křížením, její vlastnosti jsou dány pouze jednou rostlinou.</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-05.3

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-06 Žák uvede příklady dědičnosti v praktickém životě a příklady vlivu prostředí na utváření organismu
Indikátory	1. žák uvede konkrétní příklady využití poznatků z genetiky rostlin, živočichů a člověka v praktickém životě 2. žák uvede příklady vlivu šlechtění na vzhled rostlin a živočichů 3. žák uvede příklady vlivů prostředí na utváření organismů
Ilustrativní úloha	
<p>Porovnej vzhled původního druhu žijícího v přírodě a jeho vyšlechtěného plemene nebo odrůdy. Napiš názvy organismů a zdůrazni, čím se liší.</p>	
Obrázek původního druhu živočicha	Název: Znaky:
Obrázek vyšlechtěného plemene živočicha	Název: Znaky:
Obrázek původního druhu rostliny	Název: Znaky:
Obrázek vyšlechtěné odrůdy rostliny	Název: Znaky:
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-06.2

Vzdělávací obor	Přírodopis			
Ročník	9.			
Tematický okruh	1. Obecná biologie a genetika			
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-1-07 Žák uvede na příkladech z běžného života význam virů a bakterií v přírodě i pro člověka			
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák vysvětlí význam bakterií pro život v přírodě 2. žák uvede příklady využívání bakterií člověkem 3. žák uvede příklady virů a bakterií jako původců nemocí 			
Ilustrativní úloha				
<p>Doplň do tabulky k uvedeným situacím, zda se jedná o působení bakterií, virů nebo obou skupin mikroorganismů. Vybranou variantu označ křížkem.</p>				
	situace	bakterie	viry	bakterie i viry
	vytváření kompostu			
	šíření chřipky			
	nebezpečí tuberkulózy			
	výroba bioplynu			
	oběh látek v přírodě			
	nemoci rostlin			
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-1-07.2 P-9-1-07.3			

Vzdělávací obor	Přírodopis	
Ročník	9.	
Tematický okruh	2. Biologie hub	
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-2-01 Žák rozpozná naše nejznámější jedlé a jedovaté houby s plodnicemi a porovná je podle charakteristických znaků	
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák podle obrázků přírodnin určí názvy nejméně šesti hub naší přírody 2. žák rozliší houby jedlé a jedovaté podle charakteristických znaků 3. žák uvede zásady bezpečného sběru hub 	
Ilustrativní úloha		
<p>Houbařské pověry</p> <p>Existuje řada pověr, které si amatéři vytvořili a podle kterých houby sbírají v domnění, že jim nehrozí žádné nebezpečí. Vzhledem k tomu, že mnoho druhů jedovatých hub je velmi vzácných, mohou jim jejich pověry i dlouhodobě vycházet, a tím získávat punc potvrzení. Přesto jsou však mylné a jejich vyvrácení může být nečekané a tragické. Zde jsou některé z nich. (Wikipedie, 2012)</p> <p>Stejně tak jako jinde i ve světě houbařů koluje mnoho mýtů, omylů, polopравd a lží. Dokážeš je identifikovat? V následující úloze správně označ tvrzení. A pozor, jde ti o život, tak buď opatrný a nedůvěřivý!</p> <p>Pravdivá tvrzení označ: ANO Nepravdivá tvrzení označ: NE Pokud si nejsi jistý, označ: NEVÍM</p>		
Tvrzení 1	Jedovaté houby jsou pestře zbarvené	
Tvrzení 2	Jedovaté houby nejsou ožírané slimáky a hmyzími larvami	
Tvrzení 3	Jedovaté houby černají při styku se stříbrným nádobím či cibulí	
Tvrzení 4	Dlouhé převaření či smažení zlikviduje každý jed	
Tvrzení 5	Když se spletu, tak se mi udělá špatně, a když nebudu váhat a nechám si vypláchnout žaludek, tak se mi nic hrozného nestane	
Tvrzení 6	Jedovaté houby chutnají odporně	
Tvrzení 7	Co roste na pařezu, to je jedlé	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-2-01.2 P-9-2-01.3 Otrava houbami. <i>Wikipedia: the free encyclopedia</i> [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001–2013 [cit. 2013-04-23]. Dostupné z: http://cs.wikipedia.org/wiki/Otrava_houbami	

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	2. Biologie hub
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-2-02 Žák vysvětlí různé způsoby výživy hub a jejich význam v ekosystémech a místo v potravních řetězcích
Indikátory	1. žák odliší na příkladech způsob výživy saprofytický (hniložijný) a parazitický (cizopasný) 2. žák uvede, jaký význam má houba s podhoubím v půdě v oběhu látek a kterých řetězců jsou houby součástí
Ilustrativní úloha	
<p>Zatrhni správné odpovědi:</p> <p>a) Podhoubí hříbu smrkového získává výživu z minerálních látek v půdě. b) Podhoubí hříbu smrkového získává výživu z organických látek v půdě. c) Hřib proto patří do řetězce pastevně-kořistnického. d) Hřib proto patří do řetězce rozkladného.</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-2-02.2

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	2. Biologie hub
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-2-03 Žák objasní funkci dvou organismů ve stélce lišejníků
Indikátory	1. žák uvede, které organismy vytvářejí stélku lišejníku a čím si jsou vzájemně prospěšné 2. žák zdůvodní růst lišejníků i v nepříznivých podmínkách
Ilustrativní úloha	
<p>Doplň do následujícího textu na správné místo a ve správném tvaru pojmy: <i>organické látky, voda, oxid uhličitý, sluneční záření, výživově nesoběstačné (heterotrofní), výživově soběstačné (autotrofni)</i></p> <p>1) Řasy v lišejníku fotosyntézou vytvářejí K tomu potřebují přijímat: Jsou to organismy</p> <p>2) Houby v lišejníku přijímají z prostředí: a od řas Jsou to organismy</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-2-03.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	3. Biologie rostlin
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-3-01 Žák odvodí na základě pozorování uspořádání rostlinného těla od buňky přes pletiva až k jednotlivým orgánům
Indikátory	1. žák rozliší pojmy buňka, pletivo, orgán rostlinného těla 2. žák popíše různá pletiva v uvedeném orgánu rostliny a zvláštnosti stavby jejich buněk
Ilustrativní úloha	
<p>Vyber z uvedené nabídky správnou odpověď a doplň ji do věty:</p> <p>a) tkáň b) orgán c) pletivo</p> <p>Skupina podobných buněk, které v rostlině zajišťují určitou funkci, se nazývá</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-3-01.1
Další poznámky:	

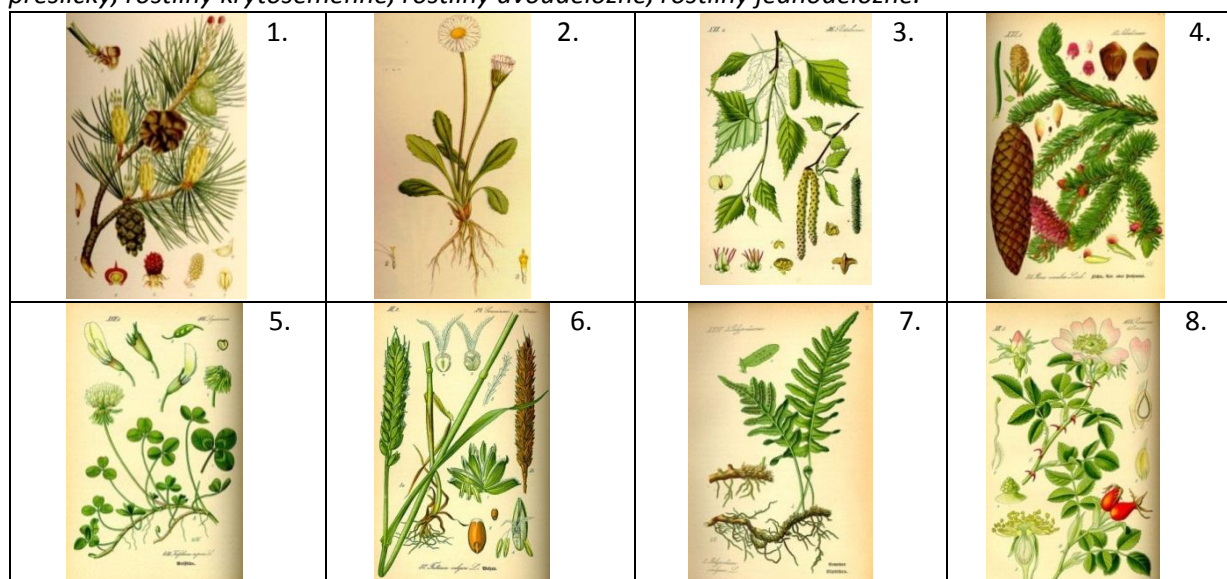
Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	3. Biologie rostlin
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-3-02 Žák porovná vnější a vnitřní stavbu jednotlivých orgánů a uvede praktické příklady jejich funkcí a vztahů v rostlině jako celku
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák uvede základní funkci kořene, stonku a listu 2. žák popíše vnější a vnitřní stavbu kořene, stonku a listu 3. žák porovná vnější a vnitřní stavbu kořene, stonku a listu s jejich funkcí 4. žák uvede příklady vztahů v rostlině jako celku 5. žák popíše stavbu květu a postup vzniku plodu
Ilustrativní úloha	
<p>Přiřaď k obrázkům pojmy: kořeny svazčité, kořen hlavní, kořeny postranní, stonek dřevnatý, dužnatý, lodyha, stéblo, stonek, keř, strom, list bez řapíku, list s řapíkem, čepel, řapík, žilnatina, list jednoduchý, list složený</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-3-02.2 <i>Obrázky použity se souhlasem autora.</i>

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	3. Biologie rostlin
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-3-03 Žák vysvětlí princip základních rostlinných fyziologických procesů a jejich využití při pěstování rostlin
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák určí vstupy a výstupy fotosyntézy a podmínky ovlivňující její průběh 2. žák vysvětlí způsob uvolňování energie pro život rostliny 3. žák rozliší děje v rostlině probíhající za světla (fotosyntéza, dýchání) a za tmy (dýchání) 4. žák uvede příklady ovlivňování podmínek pro život rostlin při jejich pěstování
Ilustrativní úloha	
<p>Doplň do textu informace o průběhu fotosyntézy (za jakých podmínek probíhá, které látky a odkud do ní vstupují a co je jejím výsledkem) a o uvolňování energie pro život rostliny. Vyber si k doplnění správně z následujících pojmů (uprav tvary do věty): <i>světlo, tma, chloroplasty, glukóza, kyslík, oxid uhličitý, voda, buněčné dýchání, fotosyntéza</i></p> <p>Podmínky pro fotosyntézu jsou: a</p> <p>Látky vstupující do reakce jsou: a</p> <p>Při fotosyntéze vzniká: a</p> <p>V buňkách rostliny se uvolňuje energie pro život</p> <p>Na rozdíl od probíhá stále.</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-3-03.1 P-9-3-03.3

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	3. Biologie rostlin
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-3-04 Žák rozlišuje základní systematické skupiny rostlin a určuje jejich význačné zástupce pomocí klíčů a atlasů
Indikátory	1. žák přiřadí k vybraným rostlinám název rodový a s využitím klíčů a atlasů druhový 2. žák zařadí rostliny s využitím tabulek do systematické skupiny 3. žák rozliší znaky rostlin dvouděložných a jednoděložných

Ilustrativní úloha

Přiřaď k obrázkům vybraných rostlin jméno rostliny (druhové, nebo alespoň rodové) a název skupiny rostlin, do které se zařazuje. Vyber z těchto názvů skupin: *mechy*, *rostliny nahosemenné*, *kapradiny*, *přesličky*, *rostliny krytosemenné*, *rostliny dvouděložné*, *rostliny jednoděložné*.



Poznámky k ilustrativní úloze

P-9-3-04.1

Obr. 1 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pinus_sylvestris_tall.jpg>

Obr. 2 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Bellis_perennis.jpg>

Obr. 3 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Betula_pendula0.jpg>

Obr. 4 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Picea_abies0.jpg>

Obr. 5 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Trifolium_repens0.jpg>

Obr. 6 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Triticum_aestivum1.jpg>

Obr. 7 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Polypodium_vulgare0.jpg>

Obr. 8 [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Illustration_Rosa_canina0.jpg>

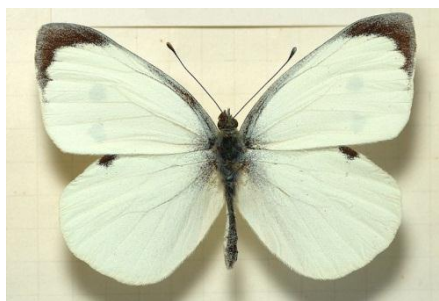
Vzdělávací obor	Přírodopis														
Ročník	9.														
Tematický okruh	3. Biologie rostlin														
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-3-05 Žák odvodí na základě pozorování přírody závislost a přizpůsobení některých rostlin podmínkám prostředí														
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák uvede u vybraných rostlin znaky přizpůsobení k prostředí, ve kterém obvykle rostou 2. žák uvede na základě pozorování, jak se rostliny přizpůsobují změnám podmínek v průběhu roku 3. žák uvede příklady rostlin, které jsou typické pro určité ekosystémy 4. žák uvede příklady rostlin jedovatých 														
Ilustrativní úloha															
Doplň do tabulky vždy alespoň 2 příklady rostlin, které obvykle rostou v uvedených ekosystémech.															
<table border="1"> <thead> <tr> <th><i>ekosystém</i></th> <th><i>charakteristické rostliny</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>jehličnatý les</td> <td></td> </tr> <tr> <td>listnatý les</td> <td></td> </tr> <tr> <td>louka</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ovocná zahrada</td> <td></td> </tr> <tr> <td>pole</td> <td></td> </tr> <tr> <td>rybník</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<i>ekosystém</i>	<i>charakteristické rostliny</i>	jehličnatý les		listnatý les		louka		ovocná zahrada		pole		rybník	
<i>ekosystém</i>	<i>charakteristické rostliny</i>														
jehličnatý les															
listnatý les															
louka															
ovocná zahrada															
pole															
rybník															
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-3-05.3														

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	4. Biologie živočichů
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-4-01 Žák porovná základní vnější a vnitřní stavbu vybraných živočichů a vysvětlí funkci jednotlivých orgánů
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák uvede charakteristické rysy vnější stavby těla živočicha z vybraných skupin bezobratlých (žahavců, měkkýšů, kroužkovců a členovců /pavoukoců, koryšů, hmyzu/) a obratlovců (ryb, obojživelníků, plazů, ptáků, savců) 2. žák uvede, které orgánové soustavy zajišťují v souvislostech základní životní funkce živočicha 3. žák jmenuje hlavní orgány orgánových soustav a jejich význam 4. žák vysvětlí důležitost udržování vnitřní stálosti těla (homeostázy) živočicha a řízení aktivit živočicha vůči vnějšímu prostředí 5. žák uvede příklady přizpůsobení stavby orgánových soustav živočichů k životu na souši a ve vodě a k různému způsobu života (k využívání různé potravy, k různé aktivitě během dne apod.) 6. žák vysvětlí rozdíl mezi rozmnožováním nepohlavním a pohlavním, mezi obojetným a rozlišeným pohlavím, vývojem nepřímým a přímým v návaznosti na příklady živočichů
Ilustrativní úloha	
<p>K uvedeným znakům stavby těla přiřpiš název skupiny živočichů, pro které je tento znak charakteristický:</p> <p>Mají páteř</p> <p>Mají článkovanou končetinu</p> <p>Mají 3 páry článkovaných noh</p> <p>Mají srst</p> <p>Mají krovky</p> <p>Nemají vnitřní kostru</p> <p>Mají měkké tělo</p> <p>Mají plíce a vzdušné vaky</p> <p>Mají plynový měchýř</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-4-01.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	4. Biologie živočichů
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-4-02 Žák rozlišuje a porovná jednotlivé skupiny živočichů, určuje vybrané živočichy, zařazuje je do hlavních taxonomických skupin
Indikátory	1. žák uvede příklady skupin bezobratlých a obratlovců 2. žák zařadí vybrané živočichy do hlavních taxonomických skupin - u bezobratlých do skupin: žahavci, měkkýši, kroužkovci, členovci (pavoukovci, koryši, hmyz), - u obratlovců do skupin: ryby, obojživelníci, plazi, ptáci, savci podle jejich charakteristických znaků a do nižších skupin i s využitím tabulek

Ilustrativní úloha

Napiš název živočicha a názvy taxonomických skupin, do kterých můžeš zobrazeného živočicha zařadit.



1.

Hlavní skupina (kmen, podkmen)	Nižší skupina (třída)	Nižší skupina (řád)



2.

Hlavní skupina (kmen, podkmen)	Nižší skupina (třída)	Nižší skupina (řád)

Poznámky k ilustrativní úloze

P-9-4-02.2

Obr. 1: [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Pieris.brassicae.male.mounted.jpg>>

Obr. 2: BERN, V. [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vulpes_vulpes_standing_in_snow.jpg>

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	4. Biologie živočichů
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-4-03 Žák odvodí na základě pozorování základní projevy chování živočichů v přírodě, na příkladech objasní jejich způsob života a přizpůsobení danému prostředí
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák odliší živočichy žijící odděleně a ve skupinách (i v párech), živočichy stálé a migrující, aktivní ve dne a v noci, býložravce, predátory a parazity s využitím příkladů 2. žák uvede změny ve způsobu života živočichů podle ročních období 3. žák uvede znaky, jimiž je organismus přizpůsobený prostředí a způsobu života, uvede příklady
Ilustrativní úloha	
<p>Z dvojice tvrzení podtrhni ve větách to správné:</p> <p>Kachna divoká <i>žije v suchém prostředí / u vody.</i></p> <p>Prostředí je přizpůsobená tak, že <i>loví v letu / při lovu se potápí.</i></p> <p>Má zobák <i>vroubkovaný a plochý / úzký a zahnutý.</i></p> <p>Na nohou má <i>prsty s drápy / prsty s blanami.</i></p> <p>Samice <i>je nápadná / má ochranné zbarvení.</i></p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-4-03.3

Vzdělávací obor	Přírodopis		
Ročník	9.		
Tematický okruh	4. Biologie živočichů		
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-4-04 Žák zhodnotí význam živočichů v přírodě i pro člověka, uplatňuje zásady bezpečného chování ve styku se živočichy		
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák uvede význam rozmanitosti živočichů pro život v přírodě a pro člověka 2. žák objasní příčinu a význam biologické rovnováhy 3. žák uvede příklady bezobratlých živočichů a obratlovců, kteří se stávají škůdci, a způsoby ochrany před škůdci 4. žák uvede příklady živočichů žijících v přírodě, které lidé využívají nebo jsou pro člověka užiteční 5. žák uvede příklady živočichů, které člověk chová, a poskytovaný užitek 6. žák vysvětlí zásady bezpečného chování na příkladech vybraných živočichů 		
Ilustrativní úloha			
<p>K vybraným živočichům do příslušného sloupečku vyznač, jestli jsou pro nás prospěšní, nebo jestli se v naší přírodě mohou stát škůdci, a zařazení vysvětlí.</p>			
	škůdce	prospěch	čím prospívá nebo škodí
bělásek zelný			
hraboš polní			
husa domácí			
káně lesní			
kapr obecný			
lýkožrout smrkový			
prase divoké			
ropucha obecná			
slunéčko sedmítečné			
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-4-04.3 P-9-4-04.4		

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	5. Biologie člověka
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-5-01 Žák určí polohu a objasní stavbu a funkci orgánů a orgánových soustav lidského těla, vysvětlí jejich vztahy
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> žák určí polohu hlavních orgánů orgánových soustav žák popíše přehledně stavbu a funkci orgánových soustav (i jejich hlavních orgánů) s důrazem na vzájemné vztahy žák vysvětlí způsoby řízení lidského organismu hormonální a nervovou soustavou a jejich vztahy žák objasní způsob získávání informací o okolním prostředí
Ilustrativní úloha	
<p>Do následujícího přehledu dějů spojených s výměnou energetickou a látkovou připiš na vyznačené řádky zkratky označující soustavu, která uvedené děje zajišťuje:</p> <p>soustava cévní CS soustava dýchací DS soustava vylučovací VS soustava trávicí TS</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;"><i>prostředí</i></p> <pre> graph TD subgraph Environment [Prostředí] O2[příjem kyslíku] Food[příjem a přeměna potravy] CO2[výdej oxidu uhličitého] Urine[vylučování moči] Excrement[výdej zbytků] end O2 --> Body Food --> Body Body --> CO2 Body --> Urine Body --> Excrement Body --> Environment Environment --> Body </pre> <p>.....</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-5-01.2

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	5. Biologie člověka
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-5-02 Žák se orientuje v základních vývojových stupních fylogeneze člověka
Indikátory	1. žák vysvětlí, že člověk se nevyvinul z dnes žijících lidoopů 2. žák uvede odlišnosti současného člověka od předchůdců člověka 3. žák má představu o délce doby vývoje člověka a existence současného člověka
Ilustrativní úloha	
<p>Vyber správnou odpověď. Předchůdcem člověka rozumného (Homo sapiens) je:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) šimpanz b) orangutan c) vyhynulý živočišný předchůdce 	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-5-02.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	5. Biologie člověka
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-5-03 Žák objasní vznik a vývin nového jedince od početí až do stáří
Indikátory	1. žák vysvětlí vznik a vyživování plodu v těle matky 2. žák vyvodí zásady pro způsob života budoucí matky 3. žák objasní důležitost péče o novorozeně 4. žák charakterizuje hlavní znaky jednotlivých období lidského života
Ilustrativní úloha	
<p>Vyber a zatrhni, co pokládáš za pravdivé.</p> <p>a) Na plod, vyvíjející se v těle matky, působí kouření matky, protože plod je vyživován placentou, která je krví propojena s tělem matky.</p> <p>b) Na plod, vyvíjející se v těle matky, kouření matky nepůsobí, protože plod je vyživován placentou a do té se látky z matčiny krve nedostávají.</p> <p>c) Na plod, vyvíjející se v těle matky, kouření matky nepůsobí, protože látky z kouření se v těle matky dostávají pouze do plic.</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-5-03.1 P-9-5-03.2

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	5. Biologie člověka
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-5-04 Žák rozlišuje příčiny, případně příznaky běžných nemocí a uplatňuje zásady jejich prevence a léčby, objasní význam zdravého způsobu života
Indikátory	1. žák uvede příklady běžných nemocí způsobených viry a bakteriemi i zásady jejich prevence a léčby 2. žák vysvětlí vlivy prostředí a způsobu života na zdraví
Ilustrativní úloha	
<p>Co přispívá ke vzniku cévních onemocnění?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) obezita b) pobyt na čerstvém vzduchu c) kouření d) strava bohatá na zeleninu e) jízda na kole f) stres g) pití čisté vody h) veselá mysl 	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-5-04.2

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	5. Biologie člověka
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-5-05 Žák aplikuje první pomoc při poranění a jiném poškození těla
Indikátory	1. žák zná postupy poskytování první pomoci 2. žák prakticky provede ukázkou poskytnutí první pomoci
Ilustrativní úloha	
<p>Představ si tuto situaci: Kamarád opravoval zásuvku vlhkýma rukama a zasáhl ho elektrický proud a omdlel. Rozhodni, co uděláš:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mám také vlhké ruce, ale hned odtáhnu kamaráda od zdroje proudu - odtáhnu kamaráda od zdroje a přitom použiju nějaký nevodič – třeba dřevo - čekám, že se kamarád probere sám, - okamžitě volám číslo 112 nebo 155, - okamžitě volám číslo 123 nebo 128, - než přijede pomoc, postupuju podle pokynů – provádím nepřímou masáž srdce 	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-5-05.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	6. Neživá příroda
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-6-01 Žák objasní vliv jednotlivých sfér Země na vznik a trvání života
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák uvede význam neživých podmínek prostředí pro vznik života na Zemi 2. žák vysvětlí význam atmosféry (ozonoféry a fyzikálních a chemických vlastností ovzduší), hydrosféry (vody mořské a sladké, jejích vlastností), litosféry (zdroje minerálních látek i zemského tepla) a pedosféry (prostředí pro růst rostlin a život živočichů) pro život 3. žák objasní nebezpečí změn v podmínkách prostředí pro život a v jejich rychlosti
Ilustrativní úloha	
<p>Vyber a podtrhni z uvedených návrhů ty, jejichž přítomnost byla nezbytná pro vznik života na Zemi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kapalná voda, - prvek olovo, - prvek uhlík, - led, - prvek dusík, - barva zlata, - sluneční záření, - hmotnost uranu, - vzdálenost od Slunce, - zemská přitažlivost. 	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-6-01.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	6. Neživá příroda
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-6-02 Žák rozpozná podle charakteristických vlastností vybrané nerosty a horniny s použitím určovacích pomůcek
Indikátory	1. žák uvede příklady znaků, podle kterých může rozlišovat nerosty 2. žák rozezná nejběžnější horniny z naší přírody na základě pozorování jejich charakteristických znaků

Ilustrativní úloha

Která z uvedených vyvřelých hornin vznikla utuhnutím lávy na zemském povrchu a která pod zemským povrchem?

Na zemském povrchu vznikla hornina číslo:

Pod zemským povrchem vznikla hornina číslo:

Jak jsi k závěrům dospěl?

Napiš název alespoň jedné z nich

1.



2.



Poznámky k ilustrativní úloze

P-9-6-02.2

Obr. 1: [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Public domain na WWW: <<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:BasaltUSGOV.jpg>>

Obr. 2: SOSNOWSKI, Piotr. [cit. 2013-04-19]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW:

<http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Granit_karkonoski.jpg>

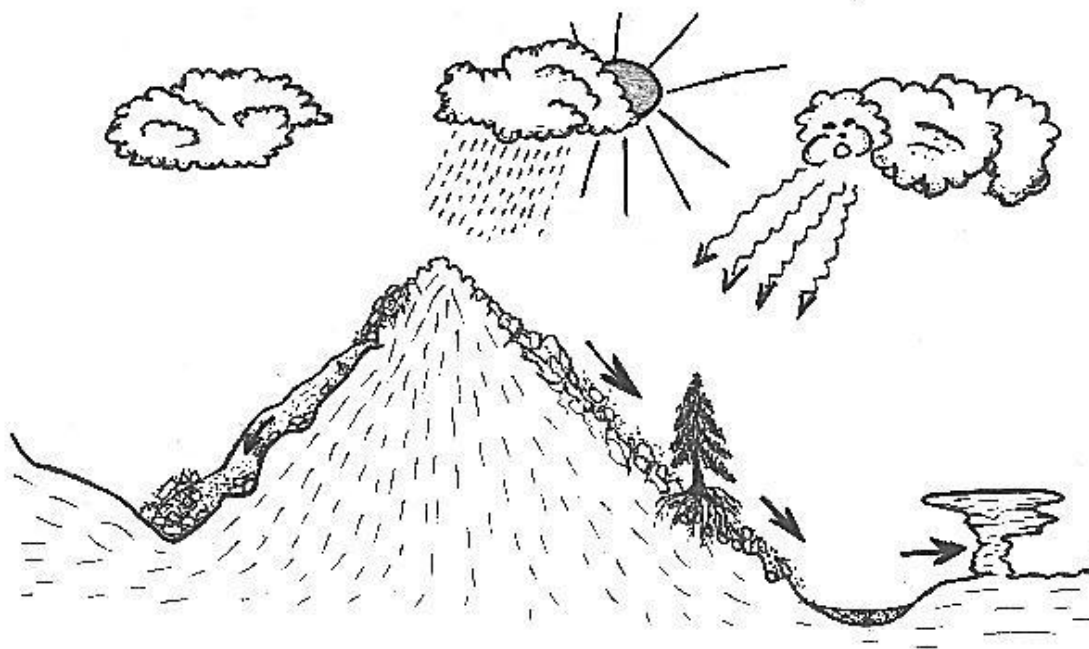
Vzdělávací obor	Přírodopis			
Ročník	9.			
Tematický okruh	6. Neživá příroda			
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-6-03 Žák rozlišuje důsledky vnitřních a vnějších geologických dějů, včetně geologického oběhu hornin i oběhu vody			
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák charakterizuje vnitřní a vnější geologické děje, uvede příklady 2. žák rozliší horniny vyvřelé, usazené a přeměněné 3. žák vysvětlí průběh geologického oběhu a jeho příčiny 4. žák vysvětlí průběh a příčinu oběhu vody a důsledky pro přírodu a člověka 			
Ilustrativní úloha				
<p>Rozděl uvedené geologické děje na vnitřní a vnější (udělej šipku).</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;">vnitřní</td> <td style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: top;"> geologický děj působení větru zemětřesení působení tekoucí vody vliv organismů sopečná činnost pohyby litosférických desek </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;">vnější</td> </tr> </table>		vnitřní	geologický děj působení větru zemětřesení působení tekoucí vody vliv organismů sopečná činnost pohyby litosférických desek	vnější
vnitřní	geologický děj působení větru zemětřesení působení tekoucí vody vliv organismů sopečná činnost pohyby litosférických desek	vnější		
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-6-03.1			

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	6. Neživá příroda
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-6-04 Žák porovná význam půdotvorných činitelů pro vznik půdy, rozlišuje hlavní půdní typy a půdní druhy v naší přírodě
Indikátory	1. žák uvede složení půdy a vysvětlí, proč je půda na rozhraní mezi přírodou neživou a živou 2. žák rozliší půdní typ a druh a uvede jejich příklady z naší přírody, především z okolí

Ilustrativní úloha

Napiš podle obrázku alespoň 4 faktory ovlivňující vznik půdy:

.....



Poznámky k ilustrativní úloze

P-9-6-04.1
Obrázek použit se souhlasem autora.

Vzdělávací obor	Přírodopis																					
Ročník	9.																					
Tematický okruh	6. Neživá příroda																					
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-6-05 Žák rozlišuje jednotlivá geologická období podle charakteristických znaků																					
Indikátory	1. žák porovná délku geologických období 2. žák uvede charakteristické znaky jmenovaného geologického období																					
Ilustrativní úloha																						
<p>Doplň do tabulky k jednotlivým obdobím vývoje Země a života, co k nim z následujících charakteristických a časových údajů patří:</p> <p>charakteristické údaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rozvoj mnohobuněčných organismů ve vodě a později na souši (stromovité kapradiny – věk ryb); b) první známky života – vývoj buňky; c) vývoj člověka; d) rozvoj jednobuněčných organismů; e) věk plazů a rozvoj rostlin nahosemenných; f) věk savců, rozvoj rostlin krytosemenných; <p>doba trvání – přibližně v milionech let:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1 - 2640 - 70 - 1100 - 200 - 550 																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;"><i>název geologické éry</i></th> <th style="text-align: center;"><i>charakteristické údaje -- doplň písmena</i></th> <th style="text-align: center;"><i>doba trvání – doplň čísla</i></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><i>prahory</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>starohory</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>prvohory</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>druhohory</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>třetihory</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><i>čtvrtohory</i></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		<i>název geologické éry</i>	<i>charakteristické údaje -- doplň písmena</i>	<i>doba trvání – doplň čísla</i>	<i>prahory</i>			<i>starohory</i>			<i>prvohory</i>			<i>druhohory</i>			<i>třetihory</i>			<i>čtvrtohory</i>		
<i>název geologické éry</i>	<i>charakteristické údaje -- doplň písmena</i>	<i>doba trvání – doplň čísla</i>																				
<i>prahory</i>																						
<i>starohory</i>																						
<i>prvohory</i>																						
<i>druhohory</i>																						
<i>třetihory</i>																						
<i>čtvrtohory</i>																						
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-6-05.1 P-9-6-05.2																					

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	6. Neživá příroda
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-6-06 Žák uvede význam vlivu podnebí a počasí na rozvoj různých ekosystémů a charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy, jejich doprovodné jevy a možné dopady i ochranu před nimi
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák uvede rozdíl mezi počasím a podnebím 2. žák vysvětlí skleníkový jev a vlivy jeho růstu na klimatické změny 3. žák uvede faktory podnebí, které jsou rozhodující pro vývoj jednotlivých typů ekosystémů (biomů) 4. žák charakterizuje mimořádné události způsobené výkyvy počasí a dalšími přírodními jevy i jejich doprovodné jevy 5. žák charakterizuje možné dopady mimořádných událostí a ochranu před nimi
Ilustrativní úloha	
<p>Napiš, které podmínky podnebí jsou rozhodující pro výskyt:</p> <p>tropických lesů</p> <p>polopouští</p> <p>tundry</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-6-06.3

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	7. Základy ekologie
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-7-01 Žák uvede příklady výskytu organismů v určitém prostředí a vztahy mezi nimi
Indikátory	1. žák uvede příklady organismů v běžných přírodních i umělých ekosystémech naší přírody 2. žák vysvětlí význam autotrofních organismů, různých způsobů výživy heterotrofních organismů a na příkladech vztahy mezi organismy
Ilustrativní úloha	
<p>Přiřaď uvedené organismy do nabízených ekosystémů (napiš číslo uvedené u organismu k ekosystému, ve kterém nejčastěji žije):</p> <p>pole (1) zajíc (2) vážka les (3) volavka (4) jelen rybník (5) špaček (6) rybíz zahrada (7) jedle (8) řepka</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-7-01.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	7. Základy ekologie
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-7-02 Žák rozlišuje a uvede příklady systémů organismů – populace, společenstva, ekosystémy a objasní na základě příkladu základní princip existence živých a neživých složek ekosystému
Indikátory	1. žák rozliší termíny populace, společenstvo, ekosystém a uvede příklady 2. žák vysvětlí význam slunečního záření jako zdroje energie pro ekosystém a oběh látek v ekosystému umožněný vztahy mezi organismy
Ilustrativní úloha	
<p>Uveď, co znamenají pojmy tak, že z dvojice možností spojíš s pojmem, co k němu patří:</p> <p>Populace organismy stejného druhu v určitém místě a čase některé vybrané organismy v určitém místě -----</p> <p>Společenstvo všechny organismy v určitém místě a čase organismy různých druhů -----</p> <p>Ekosystém všechny živé organismy všechny živé organismy a neživé podmínky v určitém místě a čase -----</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-7-02.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	7. Základy ekologie
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-7-03 Žák vysvětlí podstatu jednoduchých potravních řetězců v různých ekosystémech a zhodnotí jejich význam
Indikátory	1. žák vysvětlí vztahy v potravních řetězcích pastevně kořistnických a rozkladných 2. žák vysvětlí pojem škůdce a důležitost biologické regulace 3. žák vytvoří příklady jednoduchých potravních řetězců k různým ekosystémům
Ilustrativní úloha	
<p>Z nabízených organismů vytvoř potravní řetězec typický pro pole a rybník: <i>hraboš, plankton, štika, káň, pšenice, kapr.</i></p> <p>POLE → →</p> <p>RYBNÍK → →</p>	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-7-03.3

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	7. Základy ekologie
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-7-04 Žák uvede příklady kladných i záporných vlivů člověka na životní prostředí a příklady narušení rovnováhy ekosystému
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák posoudí, které lidské činnosti životní prostředí ohrožují a které přispívají k jeho zlepšování 2. žák uvede příklady narušení rovnováhy ekosystému 3. žák navrhne aktivity, kterými je možné stav životního prostředí zlepšovat 4. žák vyhledá a popíše činitele ovlivňující životní prostředí v místě bydliště a blízkém okolí
Ilustrativní úloha	
<p>Rozlišuj a hodnot vlivy člověka na prostředí. Z uvedených popisů činností člověka zatrhni ty, které mají negativní vlivy na životní prostředí.</p> <p><i>činnosti člověka:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - spalování uhlí v domácnostech - nakupování nadbytečných věcí - třídění odpadů - správné využívání sluneční energie - šetření energií - výsadba lesních porostů - regulace vodních toků - zábory orné půdy - odlesňování - plýtvání energií - znečištění ovzduší - ohrožování prostředí odpady 	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-7-04.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	8. Praktické poznávání přírody
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-8-01 Žák aplikuje praktické metody poznávání přírody
Indikátory	<ol style="list-style-type: none"> 1. žák rozlišuje detaily při pozorování přírody pouhým okem a za použití lupy 2. žák používá jednoduchý žakovský mikroskop 3. žák aktivně používá určovací klíče a atlasy
Ilustrativní úloha	
Využij k pozorování květu lupu.	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-8-01.1

Vzdělávací obor	Přírodopis
Ročník	9.
Tematický okruh	8. Praktické poznávání přírody
Očekávaný výstup RVP ZV	P-9-8-02 Žák dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody
Indikátory	1. žák dodržuje základní pravidla bezpečnosti práce a chování při poznávání živé a neživé přírody ve třídě i v pobytu v přírodě
Ilustrativní úloha	
<p>Z nabídnutého oblečení zatrhni, co si oblékneš na celodenní exkurzi do lesa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sandály - tmavé ponožky - pláštěnka - pevná obuv - krátké kalhoty - bílé ponožky - tričko s dlouhými rukávy - letní šaty - dlouhé kalhoty - tílko bez rukávů 	
Poznámky k ilustrativní úloze	P-9-8-02.1