



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

VY_52_INOVACE_J_EK_1.SADA_16

Název klíčové aktivity: V/2 Inovace a zkvalitnění výuky v oblasti přírodních věd

Označení v TK: EU-V/2J-EK-1.sada-č.16

Autor: Mgr. Eva Klubalová

Datum vytvoření: září 2012

Název DUM: Anatomie rostlin

Vzdělávací oblast: Člověk a příroda

Vyučovací předmět: Přírodopis

Ročník: 9.

Druh učebního materiálu: pracovní list

Klíčová slova: rostlina, orgán, plod, list, kořen, stonek, květ

Anotace: Žáci odpovídají na zadané otázky vyznačováním správných odpovědí. Učitel rozdává každému žákovi pracovní list. Žáci mohou pracovat samostatně nebo ve dvojicích, popřípadě ve skupinách. Pracovní list může být použit jako evaluační test pro zjištění zvládnutí výstupů z témat přírodopisu 9. ročníku. Test je hodnocen učitelem, nebo žáky za pomoci učitele podle využití v hodině. Výstupem je shrnutí učiva přírodopisu 9. ročníku o rostlinné anatomii, morfologii a fyziologii, fixace získaných znalostí.



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Pro učitele

Při využití pracovního listu jako testu zdůrazněte nutnost samostatné práce pro nejlepší ověření získaných znalostí. Při využití listu při skupinové práci můžete určit nejrychlejší skupinu a ohodnotit. Kontrola ale musí být vždy pod Vaším vedením. Každá otázka má pouze 1 správnou odpověď.

Pojmy:

KOŘEN – podzemní vegetativní orgán rostliny, hlavní funkcí je udržovat rostlinu v zemi, přijímat vodu z půdy, ukládat zásobní látky

STONEK – nadzemní vegetativní orgán rostliny, hlavní funkcí je nést orgány rostliny, vést produkty fotosyntézy do místa spotřeby a minerální látky a vodu z kořenů do listů

LIST – nadzemní vegetativní orgán rostliny, hlavní funkcí je proces fotosyntézy, výměna plynů, hospodaření s vodou

KVĚT – nadzemní generativní orgán rostliny, hlavní funkcí je pohlavní rozmnožování rostliny

PLOD – vzniká přeměnou semeníku, jsou v něm uložena a vyživována semena

OPYLENÍ – přenesení pylu na bliznu

OPLOZENÍ – splynutí samčí pohlavní buňky s vajíčkem v semeníku

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

1. Vyjmenuj hlavní funkce kořene:

-
-
-

2. Doplň věty:

Cévní svazky rozdělujeme na částa

Kořen, stonek a list jsouorgány rostliny, květ jeorgán rostliny.

Rostliny dvoudomé mají na 1 rostlině pouze samčí nebo pohlavní buňky.

3. Popiš části listu:



4. Stručně vysvětli pojem **opylení**:



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. Která rostlina v naší škole má vzdušné kořeny? (nápopěda na obrázku)



2

6. Vysvětli životní cyklus dvouleté rostliny:

1. rok:

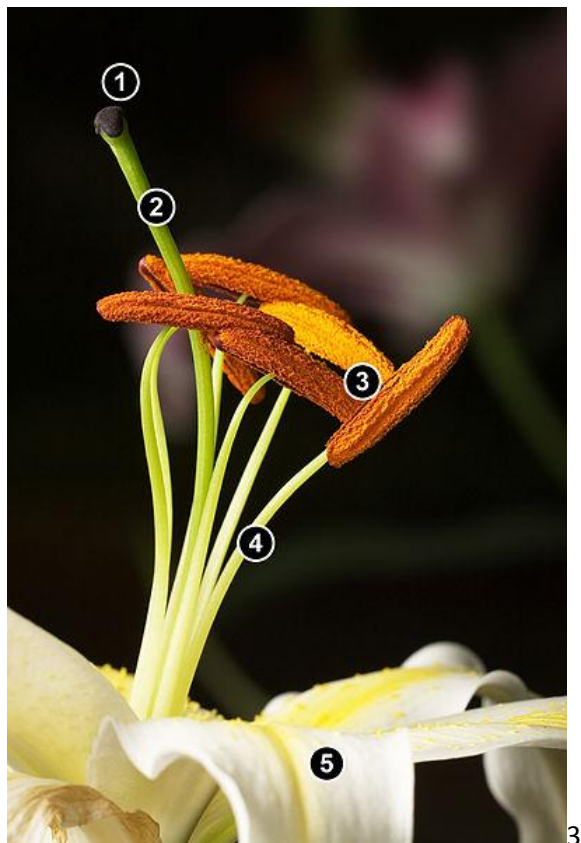
2. rok:

7. Vysvětli hlavní rozdíl mezi rozmnožováním rostlin pohlavním a nepohlavním:

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. Kde bys na rostlině hledal(a) **průduch**?

9. Popiš tento samičí pohlavní orgán rostliny, jak se nazývá?



10. V čem je zvláštní stonek kaktusů a proč?

11. Přiřaď k sobě hodící se pojmy:

stvol

dutý stonek se ztloustlými kolénky

stéblo

listy vyrůstají z uzlin

lodyha

rostlina se ztlustlým stonkem

kaktus

druhotné dělivé pletivo

kambium

stonek bez listů zakončený květem

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

12. K obrázkům přiřaď typ plodu:



4



5



6



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ





evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

ŘEŠENÍ

1. Vyjmenuj hlavní funkce kořene:

- upevňuje rostlinu v zemi
- nasává vodu z půdy s minerálními látkami a rozvádí je do všech částí rostliny
- zásobní funkce

2. Doplň věty:

Cévní svazky rozdělujeme na část dřevní a lýkovou

Kořen, stonek a list jsou vegetativní orgány rostliny, květ je generativní orgán rostliny.

Rostliny jednodomé mají na 1 rostlině pouze samčí nebo samičí pohlavní buňky.

3. Popiš části listu:



4. Stručně vysvětli pojem **opelení**:

Přenesení pylu na bliznu hmyzem, větrem, zvířaty.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

5. Která rostlina v naší škole má vzdušné kořeny? (nápověda na obrázku)



2

monstera

6. Vysvětli životní cyklus dvouleté rostliny:

1. rok: **vyklíčí, vyroste, vytvoří vegetativní orgány**

2. rok: **kvete, plodí, odumírá**

7. Vysvětli hlavní rozdíl mezi rozmnožováním rostlin pohlavním a nepohlavním:

Při pohlavním rozmnožování se musí spojit samčí a samičí pohlavní buňky, nový jedinec se liší od rodičovských jedinců.

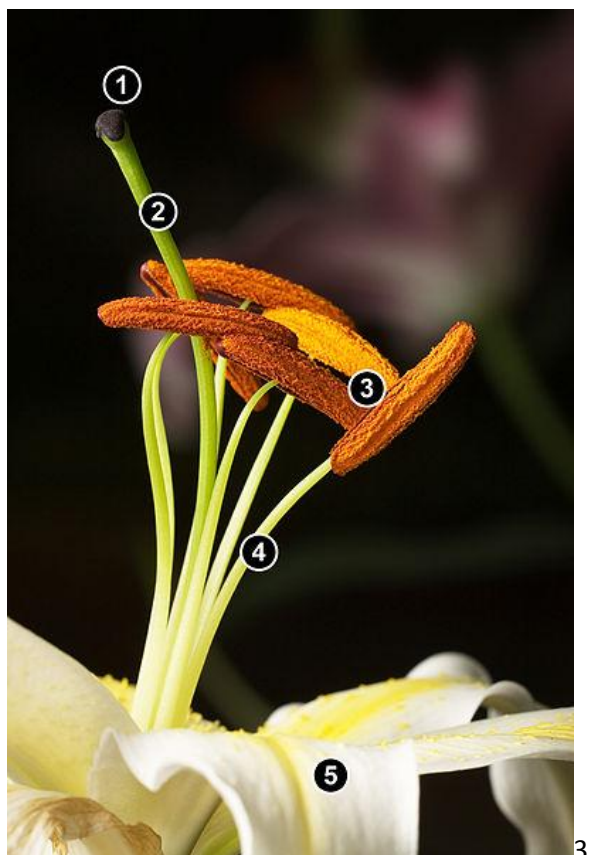
Při nepohlavním rozmnožování se dělí mateřské buňky, vznikají buňky dceřinné, totožné s mateřským jedincem (šlahouny u jahodníku)

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

8. Kde bys na rostlině hledal(a) **průduch**?

Na spodní straně listu.

9. Popiš tento samčí pohlavní orgán rostliny, jak se nazývá?



1 blizna

2 čnělka

3 prášník

4 nitka

5 okvětní lístek

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

10. V čem je zvláštní stonek kaktusů a proč?

Je ztlustlý, je zásobárnou vody pro rostlinu. Přizpůsobil se životnímu prostředí.

11. Přiřaď k sobě hodící se pojmy:

stvol		dutý stonek se ztloustlými kolénky
stéblo		listy vyrůstají z uzlin
lodyha		rostlina se ztlustlým stonkem
kaktus		druhotné dělivé pletivo
kambium		stonek bez listů zakončený květem

12. K obrázkům přiřaď typ plodu:



4

lusk, suchý pukavý



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



5

bobule, dužnatý



6

malvice, dužnatý



7

souplodí peckoviček, dužnatý



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Zdroje obrázků:

1., 2. Osobní archiv Mgr. Evy Klubalové

3. JJ Harrison / *Wikimedia Commons*. [cit. 2012-09-15]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Lillium_Stamens.jpg?uselang=cs>

4. Rasbak / *Wikimedia Commons*. [cit. 2012-09-15]. Dostupný pod licencí Creative Commons na WWW: <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Doperwt_rijserwt_peulen_Pisum_sativum.jpg>

5. Osobní archiv Mgr. Evy Klubalové

6. Osobní archiv Mgr. Evy Klubalové

7. http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Framboise_Margy_3.jpg?uselang=cs [cit. 2012-09-15].