



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání



NÁZEV OPERAČNÍHO PROGRAMU: Výzkum, vývoj a vzdělávání

PRIORITNÍ OSA: 3 - Rovný přístup ke kvalitnímu předškolnímu, primárnímu a sekundárnímu vzdělávání

NÁZEV PROJEKTU: PŘÍRodovědné Oborové Didaktiky A praktikující učitel

REGISTRAČNÍ ČÍSLO PROJEKTU: CZ.02.3.68/0.0./0.0/16_011/0000669

REALIZACE PROJEKTU: 1. 1. 2017 - 31. 12. 2019

Tento projekt je spolufinancován EU.

přiroda

přiroda

přiroda

přiroda

přiroda

Název pracovního listu: Fotosyntéza (díl 3)

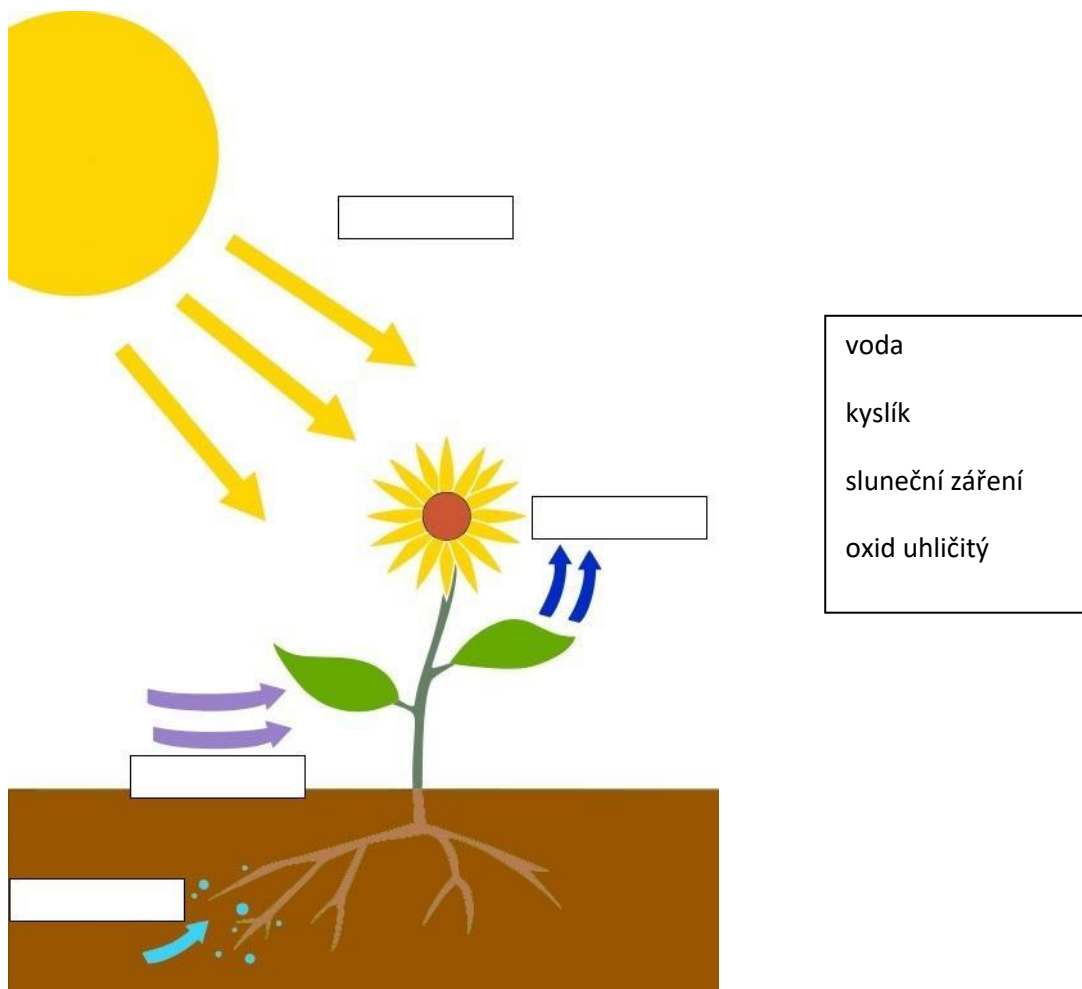
Autor: Mgr. Hana Žídková

Cílová skupina žáků: ↓ (žáci se specifickými vzdělávacími potřebami)



Pracovní list – fotosyntéza – verze A

1. Dopiš slova do obrázku, znázorňujícího průběh fotosyntézy. Použij slova uvedená vedle obrázku.



Zdroj obrázku:

DVORAPA. Vědecký proces fotosyntézy. In: *Wikimedia Commons* [online]. 2015 [cit. 2017-07-17]. Dostupné z:
<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/2/28/Fotosynt%C3%A9za.svg/511px-Fotosynt%C3%A9za.svg.png>



2. Přečti si následující texty a pak odpověz na otázky pod nimi.

Fotosyntéza (z řeckého *fós, fótos* – „světlo“ a *synthesis* – „shrnutí“, „skládání“) je složitý proces, při kterém se mění přijatá energie světelného záření na energii chemických vazeb. Fotosyntéza využívá slunečního záření k tvorbě organických sloučenin – cukrů – z jednoduchých anorganických látek – oxidu uhličitého (CO_2) a vody. Fotosyntéza má zásadní význam pro život na Zemi.

a) Z jakého jazyka pochází slovo fotosyntéza?

b) Oxid uhličitý a voda jsou látky organické, nebo anorganické?

c) Cukr je látkou organickou, nebo anorganickou?

Fotosyntéza probíhá v chloroplastech zelených rostlin a mnohých dalších organismů (různé řasy), ale také v buňkách sinic a některých dalších bakterií. Jedná se o tzv. autotrofní výživu. Rostlinná barviva pohlcují světlo, z něhož získávají energii pro následné děje. Dochází k rozkladu vody a uvolnění kyslíku (který pak využívají i jiné organismy k dýchání). Oxid uhličitý je zabudován do molekul cukrů, které dále slouží buď jako zásobárna a zdroj energie, nebo jako stavební složky pro tvorbu složitějších látek. Vnější faktory, na nichž průběh fotosyntézy závisí, jsou světlo, teplota, voda a koncentrace oxidu uhličitého ve vzduchu.

d) Existují i jiné organismy, kromě zelených rostlin, které jsou schopny fotosyntézy?

e) Která látka, kromě cukru, vzniká při fotosyntéze?

f) Vyjmenuj alespoň některé faktory, na kterých závisí průběh fotosyntézy.

.....

Zdroj textu:

In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2017-07-17]. Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/Fotosynt%C3%A9za>
(upraveno)



3. Vylušti následující čtyřsměrku. Slova hledej vodorovně a svisle. Písmena, která nevyškrtáš, dají dohromady tajenku.

Slova ve čtyřsměrce: *zeleň, kyslík, teplo, chlorofyl, uhličitý, listy, voda, světlo, rostliny, listová, oxid, dýchání, slunce*

CH	L	O	R	O	F	Y	L	U
T	Z	K	Y	S	L	Í	K	H
E	E	CH	V	O	D	A	L	L
P	L	S	V	Ě	T	L	O	I
L	E	O	L	I	S	T	Y	Č
O	Ň	O	X	I	D	R	O	I
R	O	S	T	L	I	N	Y	T
P	D	Ý	CH	Á	N	Í	L	Ý
A	S	S	L	U	N	C	E	T

Tajenka:

.....

4. Doplň chybějící slova do vět. Můžeš vybírat z následující nabídky slov: sluneční světlo, chloroplasty, voda, rostliny, oxid uhličitý, cukr, dne, kyslík, život, chlorofyl, list.

Fotosyntéza je proces, který je důležitý pro přítomnost na Zemi.

Organismy, které jsou schopny fotosyntézy, jsou hlavně

Jako suroviny do fotosyntézy vstupují a

Výslednými látkami, které při fotosyntéze vznikají, jsou a

Hlavním rostlinným orgánem, ve kterém fotosyntéza probíhá, jsou

Orgány v buňce, které nazýváme, obsahují zeleň listovou, neboli

Fotosyntéza probíhá pouze ve, protože je k ní potřeba



5. Pokus se vysvětlit následující situace:

1. Představ si, že si v létě napustíš nafukovací bazén a necháš ho celé prázdniny stát na trávníku. Pak ho vypustíš a schováš, a zjistíš, že na místě pod ním zůstala tráva úplně zažloutlá. Proč se to asi stalo?

.....

.....

.....

2. Do pětilitrové sklenice (například od okurek) můžeme na dno nasypat hlínu, dát mech, zasadit rostlinky a zalít je. Když pak tuto sklenici neprodyšně uzavřeme a postavíme a okno, rostlinky tam budou spokojeně žít po dlouhou dobu. Jak je možné, že i bez přístupu k okolnímu vzduchu nezahynou?

.....

.....

.....



EVROPSKÁ UNIE
Evropské strukturální a investiční fondy
Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání

MŠMT
MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

BONUSOVÁ OTÁZKA – MOTIVAČNÍ VIDEO:

Na základě videa o fotosyntéze, které jsi shlédl na počátku hodiny, urči, která tvrzení jsou správná a která chybná:



FOTOSYNTÉZA FUNGUJE NA NAŠÍ PLANETĚ 1 MILION LET
lež

pravda –

FOTOSYNTETIZOVAT UMÍ KROMĚ ROSTLIN TAKÉ BAKTERIE A ŽIVOČICHOVÉ
lež

pravda –

FOTOSYNTÉZA JE JEDEN Z NEJDŮLEŽITĚJŠÍCH JEVŮ NA NAŠÍ PLANETĚ

pravda - lež