



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.1.38/02.0025

Název projektu: Modernizace výuky na ZŠ Slušovice, Fryšták, Kašava a Velehrad

Tento projekt je spolufinancován z Evropského sociálního fondu a státního rozpočtu České republiky.

Fotosyntéza ve dne

Ch_054_Přírodní látky_Fotosyntéza ve dne

Autor: Ing. Mariana Mrázková

Škola: Základní škola Slušovice, okres Zlín, příspěvková organizace



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Anotace:

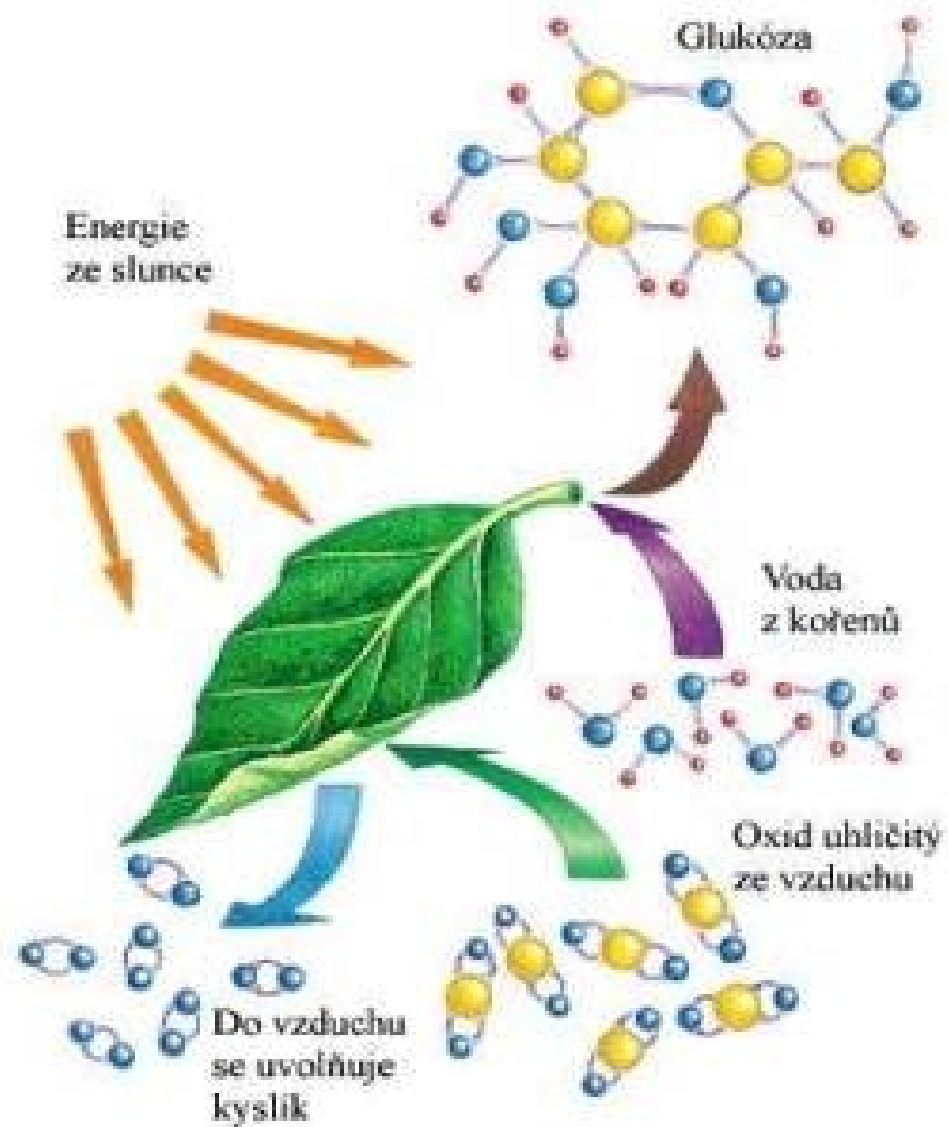
- ☐ Digitální učební materiál je určen pro opakování, upevňování a rozšiřování, seznámení, procvičování a srovnávání učiva 9.ročníku.
- ☐ Materiál rozvíjí, podporuje, prověřuje, vysvětluje učivo – přírodní látky.
- ☐ Je určen pro předmět chemie a ročník devátý.
- ☐ Tento materiál vznikl ze zápisu autora jako doplňující materiál k učebnici: Novotný,P., za kolektiv. Chemie pro 9.ročník základní školy, SPN a.s., Praha 1998.

FOTOSYNTÉZA VE DNE



Definice:

- Fotosyntéza (z řeckého fós, fótos – „světlo“ a synthesis – „shrnutí“, „skládání“) nebo také fotosyntetická asimilace je biochemický proces, při kterém se mění přijatá energie světelného záření na energii chemických vazeb.
- Využívá světelného, např. slunečního, záření a tepla k tvorbě (syntéze) energeticky bohatých organických sloučenin – cukrů – z jednoduchých anorganických látek – oxidu uhličitého (CO_2) a vody.
- Fotosyntéza má zásadní význam pro život na Zemi.



Fotosyntetizující organismy:

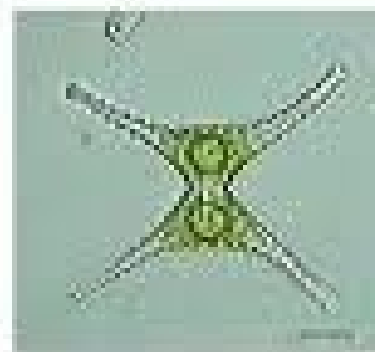
- Organismy, které zajišťují tvorbu energeticky bohatých organických látek pomocí fotosyntézy, se nazývají autotrofní, respektive fotoautotrofní.
- Patří mezi ně především *zelené rostliny*, některé druhy *baktérií* včetně *sinic* (Cyanobacteria), mnohé *ruduchy* (Rhodophyta), *obrněnky* (Dinophyta), *skrytěnky* (Cryptophyta), *hnědé řasy* (Phaeophyceae), *krásnoočka* (Euglenophyta) a *zelené řasy* (Chlorophyta).



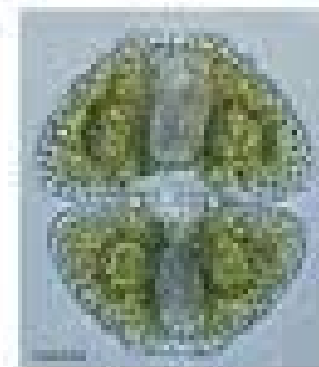
Cyanobacteria

40 μm

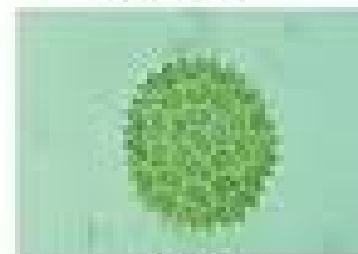
CHLOROPHYTA



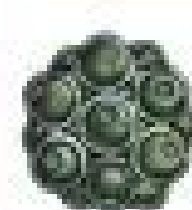
Staurastrum



Cosmarium



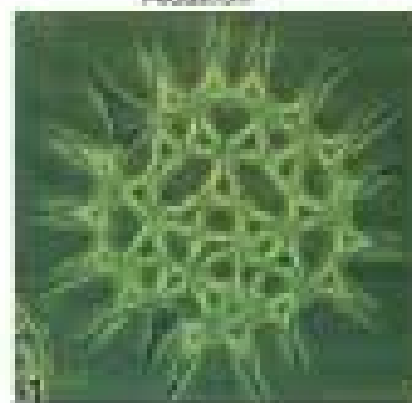
Pediastrum



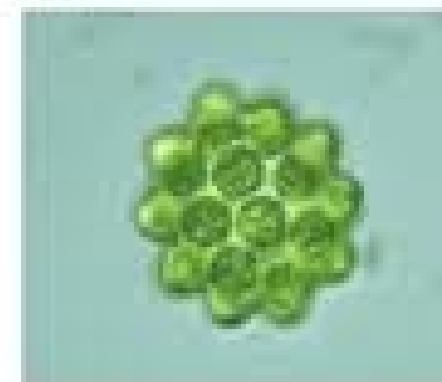
Coelastrum



Closterium



Pediastrum



Closterium

Rychlost fotosyntézy:

- Nejčastěji se stanovuje z měření produkce O_2 nebo spotřeby CO_2 .
- Závisí na řadě faktorů, vnitřních i vnějších, které nepůsobí samy o sobě, ale vzájemně podmíněně.
- Z vnitřních faktorů jde zejména o ***množství chlorofylu, stáří a velikost listů a minerální výživu.***

Mezi vnější činitele fotosyntézy patří:

- **Světlo** – fotosyntézu ovlivňuje spektrálním složením, které se mění s výškou Slunce a intenzitou záření. Rostoucí intenzita může rychlost zvyšovat jen do určité úrovně.
- **Koncentrace CO_2** – v ovzduší asi 0,03 % (není optimální, rostliny potřebují více), závislost rychlosti fotosyntézy na množství CO_2 je přibližně stejného charakteru jako u světla. Lze zvýšit přesunutím rostlin do skleníku.
- **Teplota** – výrazně ovlivňuje fotosyntézu, u našich rostlin je optimum asi 15–25 °C, při teplotách nad 30 °C nastává výrazný pokles rychlosti.
- **Voda** – je zcela nezbytná, nedostatek se projevuje uzavíráním průduchů, což způsobí zastavení přístupu CO_2 .

Význam fotosyntézy:

- Fotosyntéza je z hlediska existence současného života pokládána za jeden z nejdůležitějších biochemických procesů.
- Bez ní by biosféra v současné podobě nebyla zásobena organickými látkami nebo jen ve velmi omezené míře (chemoautotrofními bakteriemi).
- Organické látky vytvářené při fotosyntéze spotřebovávají heterotrofní organismy, mezi které patří i člověk, při své výživě.
- Na produktech fotosyntézy je závislý i dnešní průmysl, neboť uhlí, ropa a zemní plyn (tzv. fosilní paliva) jsou zbytky organismů, které žily v dávné minulosti a bez fotosyntézy by nevznikly.

POUŽITÉ ZDROJE:

- Fotosyntéza. Cs.wikipedia.org [online]. 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Fotosynt%C3%A9za>
- Fotosyntéza. Elearning.scio.cz [online]. 2013 [cit. 2013-05-21]. Dostupné z: http://elearning.scio.cz/resources/Bi1/Bi1_Zdroj04_fotosynteza.htm
- Cyanobacteria. Obsessedwr.wordpress.com [online]. 2008 [cit. 2013-05-21]. Dostupné z: <http://obsessedwr.wordpress.com/category/biology/page/2/>
- Chlorophyta. Www.ege.fcen.uba.ar [online]. 2007 [cit. 2013-05-21]. Dostupné z: <http://www.ege.fcen.uba.ar/limnologia/Materiales%20curso%20plancton%202007/Figuras%20Plancton%202007/>
- Fotosyntéza. Fld.czu.cz [online]. 2010 [cit. 2013-05-21]. Dostupné z: http://fld.czu.cz/vyzkum/nauka_o_lp/biologie/biologie.html