

1. Nakresli schematický obrázek fotosyntézy:

---

2. Rozhodni o daných tvrzení, zdali jsou správná. Pokud ne, oprav je.

---

- a) Při fotosyntéze se energie chemických vazeb mění na světelnou energii. ANO/NE
- b) Fotosyntéza probíhá v chloroplastech zelených rostlin. ANO/NE
- c) Primární funkcí fotosyntézy je produkce látek, díky nimž rostliny rostou. ANO/NE
- d) Při fotosyntéze vzniká kyslík jako odpadní produkt v temnostní fázi. ANO/NE

3. Zapiš tři rozdíly mezi světelnou a temnostní fází fotosyntézy.

Světelná fáze	X	Temnostní fáze
	X	
	X	
	X	

4. Seřaď jednotlivé rámečky podle průběhu fotosyntézy.

1) ATP a redukovaný NADPH se využije v temnostní fází fotosyntézy.

2) Elektrony z vody jsou přenášeny pomocí redoxních přenašečů. Konečným přenašečem je NADP, který se redukuje na NADPH.

3) V temnostní fází dochází k fixaci CO<sub>2</sub> do molekul jednoduchých sacharidů.

4) Hlavní předpoklady fotosyntézy jsou: zdroj CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, světelné energie a přítomnost chlorofylu.

5) Ve světelné fází fotosyntézy se nejdříve zachytává světelná energie pomocí chlorofylu v reakčních centrech. Přijatá světelná energie se mění na energii chemických vazeb ATP.

6) Oxid uhličitý je zachytáván z okolí pomocí malých průduchů v listech.

7) V této fází také dochází k rozkladu vody a uvolňování kyslíku.

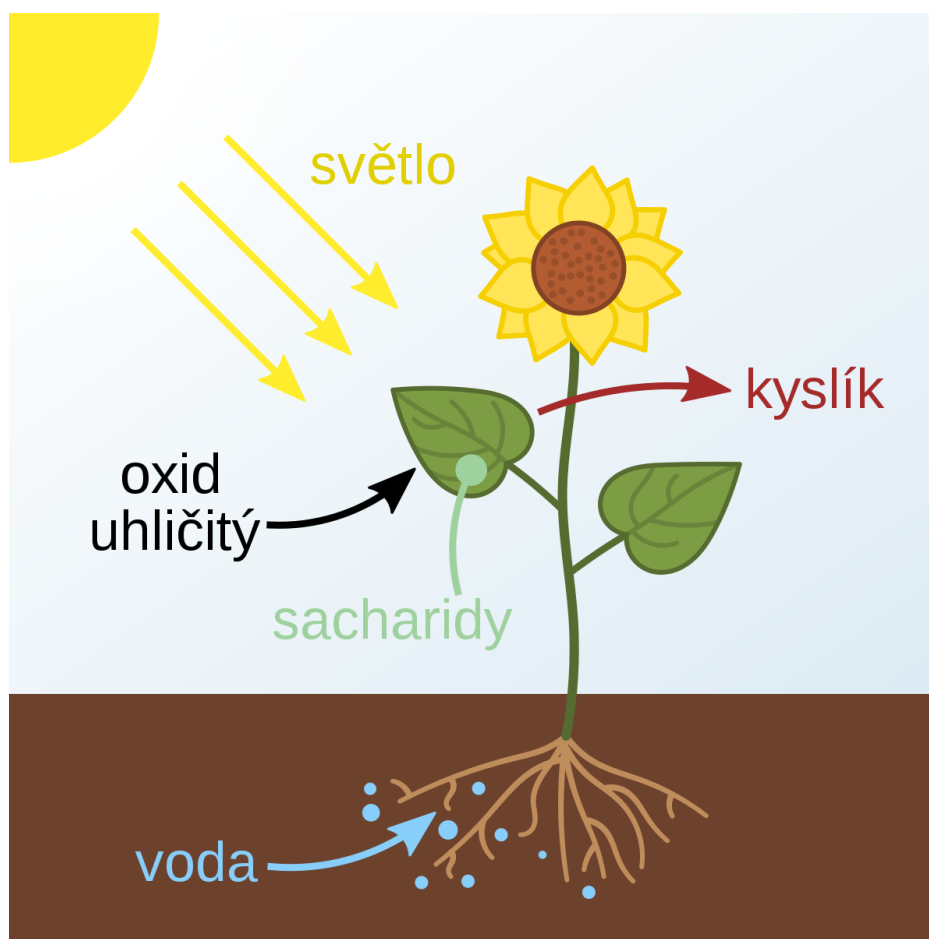
Pořadí:

--	--	--	--	--	--	--

## Fotosyntéza: autorské řešení

1. Nakresli schematický obrázek fotosyntézy:

---



2. Rozhodni o daných tvrzení, zdali jsou správná. Pokud ne, oprav je.

---

e) Při fotosyntéze se energie chemických vazeb mění na světelnou energii. ANO/NE

*Oprava:* Při fotosyntéze se světelná energie mění na energii chemických vazeb.

f) Fotosyntéza probíhá v chloroplastech zelených rostlin. ANO/NE

g) Primární funkcí fotosyntézy je produkce látek, díky nimž rostliny rostou. ANO/NE

h) Při fotosyntéze vzniká kyslík jako odpadní produkt v temnostní fázi. ANO/NE

*Oprava:* Při fotosyntéze vzniká kyslík jako odpadní produkt ve světelné fázi.

3. Zapiš tři rozdíly mezi světelnou a temnostní fází fotosyntézy.

Světelná fáze	X	Temnostní fáze
Probíhá na membráně thylakoidu	X	Probíhá ve stroma thylakoidu
Produkty světelná fáze f. jsou ATP, NADPH+H <sup>+</sup> a O <sub>2</sub>	X	Produkty temnostní fáze f. jsou sacharidy
Probíhá pouze za přítomnosti světla	X	Tato fáze probíhá i ve tmě

*Poznámka:* Uvádím pouze příklady řešení, samozřejmě mohou být i jiná.

4. Seřaď jednotlivé rámečky podle průběhu fotosyntézy.

1) ATP a redukovaný NADPH se využije v temnostní fází fotosyntézy.

2) Elektrony z vody jsou přenášeny pomocí redoxních přenašečů. Konečným přenašečem je NADP, který se redukuje na NADPH.

3) V temnostní fází dochází k fixaci CO<sub>2</sub> do molekul jednoduchých sacharidů.

4) Hlavní předpoklady fotosyntézy jsou: zdroj CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, světelné energie a přítomnost chlorofylu.

5) Ve světelné fází fotosyntézy se nejdříve zachytává světelná energie pomocí chlorofylu v reakčních centrech. Přijatá světelná energie se mění na energii chemických vazeb ATP.

6) Oxid uhličitý je zachytáván z okolí pomocí malých průduchů v listech.

7) V této fází také dochází k rozkladu vody a uvolňování kyslíku.

Pořadí:

4	6	5	2	7	1	3
---	---	---	---	---	---	---

*Poznámka:* Pořadí nemusí být zcela jednoznačné. Jde mi o to, aby si žáci uvědomili, jak fotosyntéza probíhá (např. že bez oxidu uhličitého, vody a světla probíhat určitě nebude ☺).

*Kartičky k opakování na konci hodiny:*

Voda	Světlo	Oxid uhličitý	Kyslík	Glukóza
ATP	NADPH + H <sup>+</sup>	Fotolýza vody	Ribulóza	Trióza
Chlorofyl	Chloroplast	Membrána thylakoidu	Stroma thylakoidu	Elektrony
Autotrofní	Heterotrofní	Mixotrofní	Průduchy	Redoxní přenašeče
Calvinův cyklus	Světelná fáze	Temnostní fáze	Dýchání	Anorganické látky
Organické látky	Energie chemických vazeb	Kořen rostliny	List rostliny	Foton