**Kvíz – Co vše vím o fotosyntéze?**

řešení



**1**

Fotosyntéza probíhá:

A) pouze ve dne

B) pouze v noci

**C) ve dne i v noci**

*Fotosyntéza se ve skutečnosti skládá ze dvou vzájemně propojených fází:*

*1) z fáze světelné - která probíhá za přítomnosti světla. Energie z fotonů je potřebná ke štěpení vody (přitom vzniká O2) a k tvorbě molekuly ATP (zdroj energie pro druhou fázi)*

*2) z fáze temnostní – její průběh nepotřebuje přítomnost světla. CO2 se postupně zabudovává do molekuly cukru.*



**2**

Jakou část světelného spektra chlorofyl (zelené barvivo) pohlcuje?

A) pouze zelenou část světelného spektra

**B) pouze modrou a červenou část světelného spektra**

C) všechny vlnové délky viditelné části spektra

*Pro průběh fotosyntézy je nutná energie ze Slunce. Rostliny ale využívají jen vlnové délky viditelného světla (400 až 750 nm). Chlorofyl je zelený pigment, který pohlcuje část slunečního záření v modrofialové a oranžovočervené části spektra. Světlo ze střední části spektra se chlorofylem prakticky nepohlcuje, ale od listů se odráží. V tomto světle jsou hlavně složky modrozelené, zelené a žluté. Naše oko tyto barvy "složí" na výslednou zelenou barvu.*

*Proto se nám rostliny jeví jako zelené.*



**3**

Které organismy jsou největšími producenty kyslíku?

A) tropické deštné pralesy Amazonie, Afriky a jihovýchodní Asie

B) tajga (severské jehličnaté lesy)

**C) mořský fytoplankton (sinice, řasy a fotosyntetizující prvoci)**

*Deštné pralesy jsou zodpovědné za zhruba 1/3 (28 %) kyslíku na Zemi.*

*Většinu (70 %) kyslíku v atmosféře produkuje mořský fytoplankton.*

*Zbývající 2 % zemského kyslíku pocházejí z jiných zdrojů.*



**4**

Kolik kyslíku dokáže vyprodukovat za 24 hodin jeden vzrostlý strom? \***1**

**A) 1 000 litrů**

B) 100 litrů

C) 10 litrů

Při jaké teplotě probíhá fotosyntéza nejintenzivněji?



**5**

A) 5 - 15 °C

**B) 20 - 30 °C**

C) 35 - 40 °C

*Většina rostlin má své teplotní optimum mezi 18°C až 30°C. U většiny rostlin mírného pásma se zastavuje fotosyntéza při teplotě 0°C nebo mírně pod nulou, u tropických rostlin při +5 až +10°C. Při teplotách nad 40°C pak nastává prakticky u všech rostlin prudký pokles fotosyntézy.*



**6**

Ve kterých částech rostlin probíhá fotosyntéza?

**A) ve všech zelených částech rostlin**

B) pouze v listech

C) pouze v listech a květech

*Fotosyntéza probíhá ve všech zelených částech rostliny ve funkčně specializovaných plastidech tzv. chloroplastech. Tedy především v listech, stoncích, ale také v zelených plodech např. v okurce, zelené paprice, avokádu, zelených hroznech, hrušce, zeleném jablku, kiwi.*



**7**

Fotosyntéza na Zemi vznikla před asi 2,7 miliardy let u fotosyntetických sinic - do okolí se začalo uvolňovat velké množství kyslíku. Jaký vliv to mělo na tehdejší život?

**A) způsobilo to hromad­né vymírání tehdejších životních forem**

B) došlo k přesunu tehdejšího života na souš

C) žádný

*Kyslík působil toxicky na metabolismus tehdy se převážně vyskytujících anaerobních organismů. Postupné zvyšování kyslíku v prostředí způsobilo, že organismy, které nebyly schopné přizpůsobit se, vyhynuly.*

Zdroje:

\*1 <https://arnika.org/tvorba-kysliku>

<http://www.novabotanika.eu/Fotosynteza.html>