

Lekcja 16 luty 2021

Temat: Energia – od Słońca do żarówki.

Materiały do lekcji: Przyroda 1 (wyd. Nowa Era), rozdział „Energia – od Słońca do żarówki” (str. 139-145)

Materiały dodatkowe:

- <https://epodreczniki.pl/a/przeczytaj/DCclx4keg> (fragmenty dotyczące ATP)
- <https://epodreczniki.pl/a/fotosynteza/D8Os1wJXg> (podrozdziały 1 i 8)
- <https://epodreczniki.pl/a/film/DFjb2X8Fp>
- <https://epodreczniki.pl/a/zaleznosci-pokarmowe-w-ekosystemie/D8y1yJaSy>
- <https://epodreczniki.pl/a/ekosystem---obieg-materii-i-przeplyw-energii/DvPg1G4FH>
- <https://www.youtube.com/watch?v=oVUJ4g8hfkc>

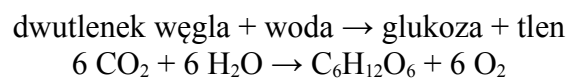
Co trzeba umieć po lekcji:

- wyjaśnić związek pomiędzy budową ATP a jego funkcją jako przenośnika użytecznej biologicznie energii chemicznej,
- omówić przebieg i ocenić znaczenie biologiczne fotosyntezy,
- omówić przepływ energii przez ekosystemy,
- opisać funkcjonowanie oaz hydrotermalnych.

Najważniejsze informacje z lekcji

Fotosynteza – proces, w którym z dwutlenku węgla i wody przy udziale energii słonecznej i chlorofilu jest wytwarzana glukoza.

Wzór ogólny:

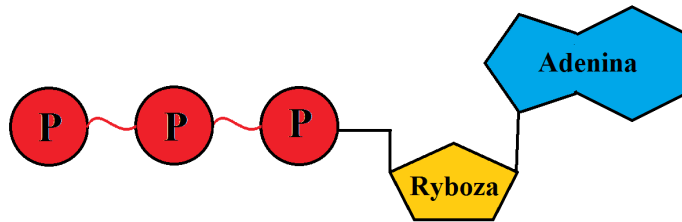


Fotosynteza zachodzi w zielonych częściach roślin (liście, młode łodygi), w chloroplastach. Chloroplasty - organelle komórkowe zawierające chlorofil.

Etapy fotosyntezy:

- faza zależna od światła - energia promieniowania słonecznego jest przekształcana w energię chemiczną. Produktem fazy świetlnej jest m.in. ATP (adenozynotrifosforan) i tlen.
- faza niezależna od światła – w fazie tej wykorzystywane są związki wytworzone podczas fazy świetlnej, polega ona na wiązaniu dwutlenku węgla i wytwarzaniu glukozy.

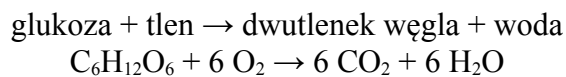
Chlorofile najintensywniej pochłaniają światło niebieskie, nieco słabiej czerwone.



ATP – uniwersalny przenośnik energii w komórce, składa się z adeniny, rybozy i trzech reszt fosforanowych. Wiązania pomiędzy resztami fosforanowymi to wiązania wysokoenergetyczne.

Oddychanie komórkowe – wielostopniowy proces utleniania związków organicznych związany z wytwarzaniem energii użytecznej metabolicznie. Głównym substratem oddychania jest glukoza.

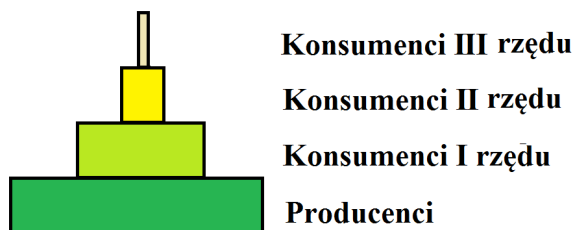
Wzór ogólny:



Poziom troficzny – grupa organizmów pełniąca podobną rolę w obiegu materii i przepływie energii w biocenozie: producenci, konsumenci (I, II rzędu), reducenty.

Przeływ energii w łańcuchu pokarmowym można przedstawić za pomocą piramidy. U jej podstawy znajdują się producenci, pozostałe poziomy troficzne – powyżej.

Na każdym kolejnym jej poziomie zmagazynowana jest coraz mniejsza ilość energii.



Energia przepływa przez ekosystem, natomiast materia w nim krąży.

Kominy hydrotermalne - miejsca w dnie oceanicznym (głębokość 1500-4000 m), z których pod dużym ciśnieniem wydobywa się woda o temperaturze 300-400°C zawierająca m.in. duże ilości siarkowodoru. Miejsca wokół kominów termalnych zajęte są przez biocenozy, w których producentami są chemosyntetyzujące bakterie siarkowe.

Zadanie (do wyboru, termin: 1.03. 2021):

- 1 Wyjaśnij znaczenie fotosyntezy dla życia na Ziemi.
2. Opisz czym są i w jaki sposób funkcjonują oazy hydrotermalne. Podaj przykłady organizmów tworzących takie ekosystemy.

Pytania w sprawie lekcji proszę kierować na adres alina.frankowska@ckziu1.edu.pl. Na ten sam adres proszę przysyłać prace zadawane w czasie nauczania zdalnego.

Lekcje online będą odbywać się co tydzień, zgodnie z planem zajęć (wtorki, 17:10), link do zajęć w banerze zajęć w Classroomie.