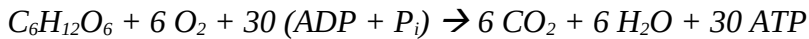


Opgaver til Fotosyntese og respiration

1. Opskriv reaktionen for respiration (uden at kigge i bogen):

Respiration:



2. Hvad er respiration og hvor foregår den?

Planten skal bruge energi til energikrævende processer såsom vækst, formering og stofoptagelse. Energidannelsen sker ved en iltkrævende respirationsproces, som er central i energidannelsen for mange levende organismer – ikke kun planter, men også dyr, svampe og bakterier, som alle har brug for energi til energikrævende processer. Ved respirationsprocessen spaltes glukose, hvorved der frigøres energi. Processen sker i cellens mitokondrier, hvor glukose spaltes til kuldioxid og vand under forbrug af ilt. Respirationsprocessen genopbygger det energiholdige molekyle adenosintrifosfat (ATP), som nedbrydes til adenosindifosfat (ADP) ved energikrævende processer.

3. Opskriv reaktionen for fotosyntese (uden at kigge i bogen)

Fotosyntese:



-

4. Hvor foregår fotosyntesen?

Kloroplaster/grønkorn

5. Forklar fotosyntesen

Planten danner organisk stof i form af sukker ud fra uorganiske forbindelser og energien fra sollys. Reaktionen bruger kuldioxid (CO_2) og vand (H_2O), som vha. energi fra sollyset danner glukose ($C_6H_{12}O_6$) og ilt (O_2).

6. Hvad er forskellen på henholdsvis skyggeplanter og lysplanter i forhold til fotosynteseaktiviteten?

Skyggeplanterne findes ofte i skovbunden, hvor lyset er sparsomt. De er meget effektive til at indfange svagt lys, idet de ofte også har violette og røde farvepigmenter ud over de grønne. Det muliggør en større fotosynteseeffektivitet ved lav lysintensitet. Til gengæld har de ikke så mange grønkorn som lysplanterne. Derfor når de den maksimale fotosyntese før lysplanterne, som har en højere maksimal fotosynteseeffektivitet

7. Hvilken opgave udfører fotosyntesepigmenterne, og hvorfor er der flere forskellige slags af dem?

Den grønne farve får grønkornene, fordi de indeholder det grønne pigment klorofyl, der, sammen med det gule pigment, karotenoid, kan opfange og udnytte solenergi til fotosyntesen. Jo flere forskellige pigmenter planten har jo mere lys kan den opfange

8. Alger er en slags planter og laver fotosyntese. Hvorfor finder vi rødalger et stykke nede i havet og ikke i overfladen?

De har pigmenter som kan opfange det grønne lys længere nede i havet men reflekterer til gengæld det røde lys som alligevel er blevet taget af klorofyl i de grønne planter højere oppe

9. Hvad bruger planter spalteåbninger til?

Kuldioxiden, der bruges i fotosyntesen, optages fra atmosfæren gennem plantens spalteåbninger. De sidder på bladenes underside og nogle gange overside, og det er også her, at den dannede ilt udskilles.

10. Hvor får planter fosfat, nitrat og mineraler fra?

Planten optager dem gennem rødderne, som har særlige strukturer kaldet vedkar, der transporterer vand og næring fra rødderne gennem plantens stængel til bladene.

11. Nævn mindst 3 faktorer der kan begrænse planters vækst

Nitrat, fosfat, vand, lys, kuldioxid, kalium, ilt