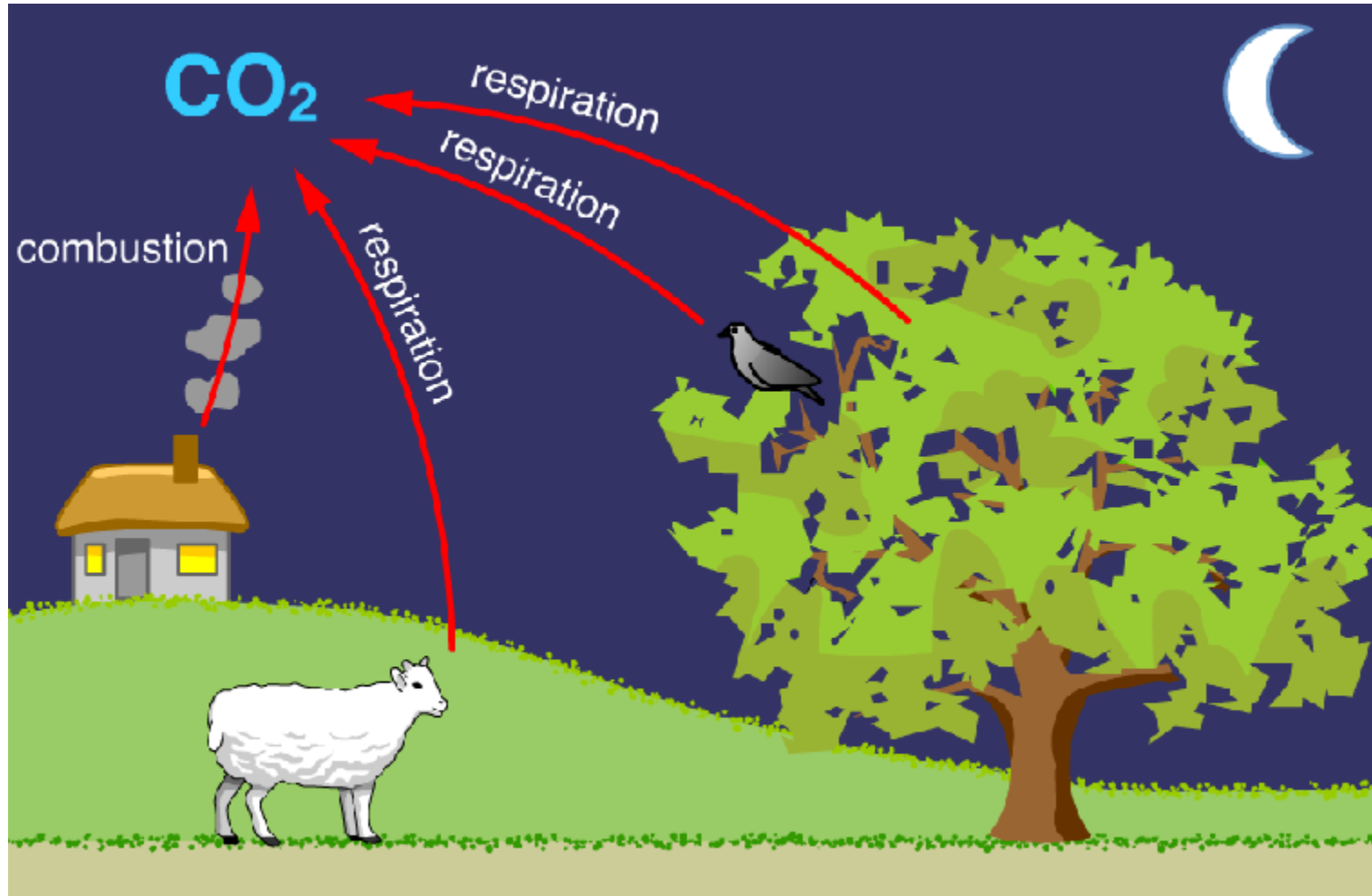


dissimilatie

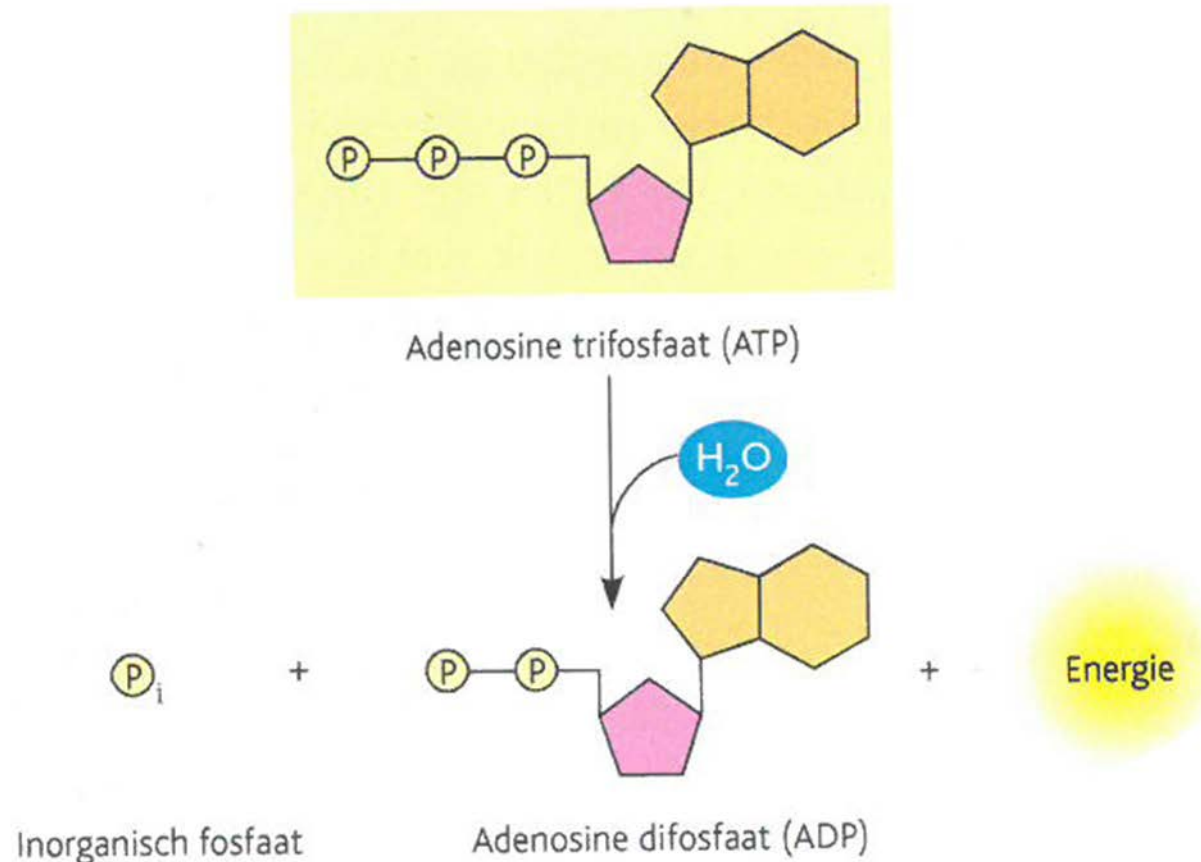


Dissimilatie

- Bij dissimilatie wordt het glucose molecuul afgebroken
- Bij de dissimilatie is zuurstof nodig
- Het glucose molecuul valt uitéén in water moleculen en koolstofdioxide moleculen.
- Bij de dissimilatie van glucose komt de energie uit het glucose molecuul vrij
- Dissimilatie wordt ook wel verbranding genoemd (zonder vuur)
- Dissimilatie wordt ook wel oxidatie (verbinden met zuurstof) genoemd
- Glucose + zuurstof \rightarrow water + koolstofdioxide + energie

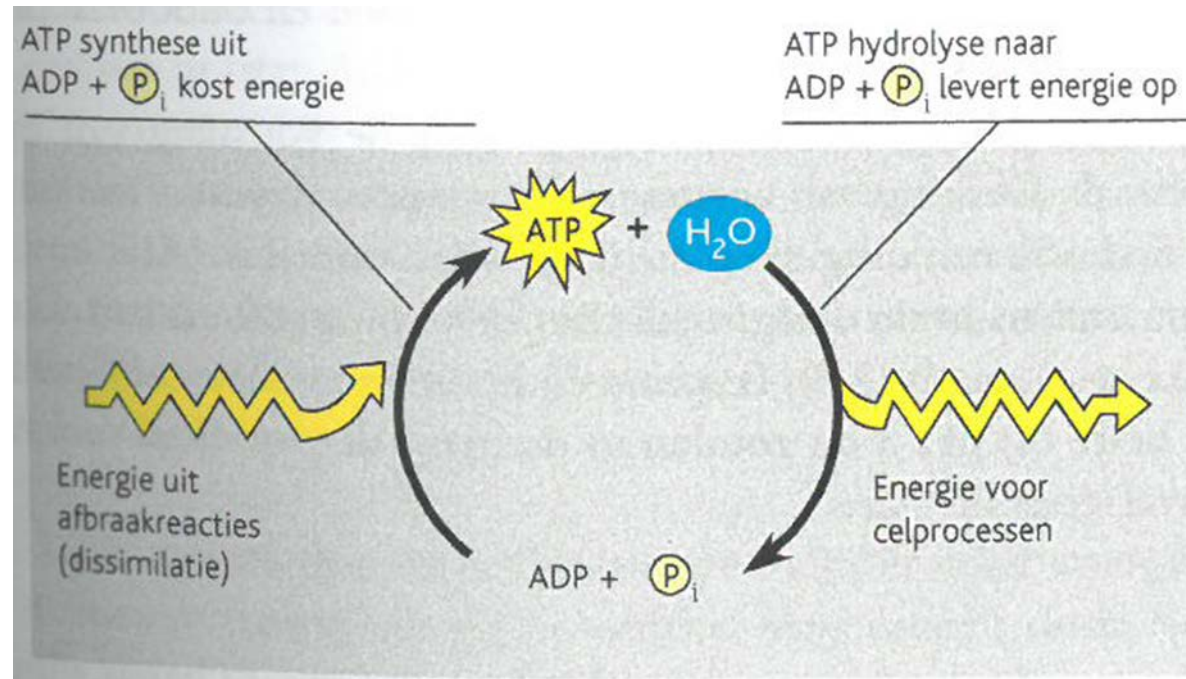
ATP Universele drager van energie

- ATP (Adenosine TriFosfaat) is een molecuul met 3 fosfaat atomen.
- ATP kan 1 fosfaat atoom afgeven waardoor er energie vrijkomt.
- ATP wordt dan ADP (Adenosine DiFosfaat)



ADP

- ADP (Adenosine DiFosfaat) kan opnieuw een Fosfaat atoom aan zich binden.
- Voor de binding is energie nodig.
- Die energie kan van het licht komen maar ook uit de dissimilatie.

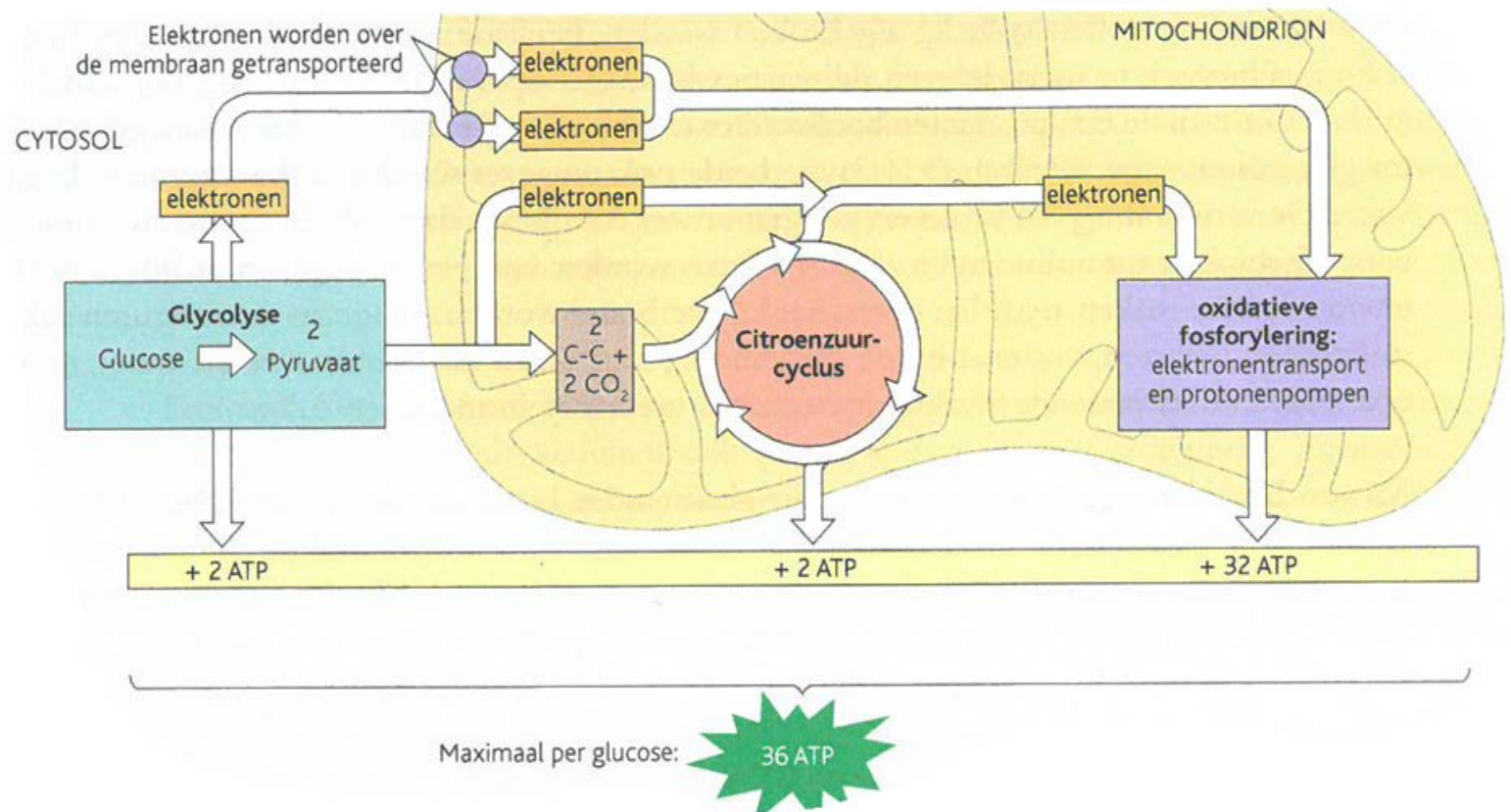


Van glucose naar ATP

- 1 **Glucose** wordt gesplitst in 2 moleculen met elk 3 C-atomen. Het levert de energie voor 2 ATP moleculen
- 2 Verdere splitsing waarbij **CO₂** ontstaat. Er ontstaan 2 moleculen met elk 2 C-atomen
- 3 Die 2 moleculen doorlopen een keten van 8 reacties (de citroenzuurcyclus) zodat de laatste 4 C atomen ook vrij komen als **CO₂**. Ook dit levert de energie voor 2 ATP moleculen
- 4 Bij elke splitsing van moleculen komen elektronen vrij. Deze elektronen reageren met zuurstof. Hierbij ontstaan **H₂O** en 32 ATP moleculen
- Glucose + Zuurstof → Koolstofdioxide + water + ATP
- $C_6H_{12}O_6 + 6 O_2 \rightarrow 6 CO_2 + 6 H_2O + 36 ATP$

Van glucose naar ATP in schema

- De eerste splitsing van glucose vindt plaats in het cytoplasma (hierbij is geen zuurstof (O₂) nodig)
- De rest van de splitsingen vindt plaats in de mitochondrium met zuurstof (O₂)



Een plant heeft overdag en 's nachts dissimilatie. Voor de stofwisseling in de cel en om te groeien.

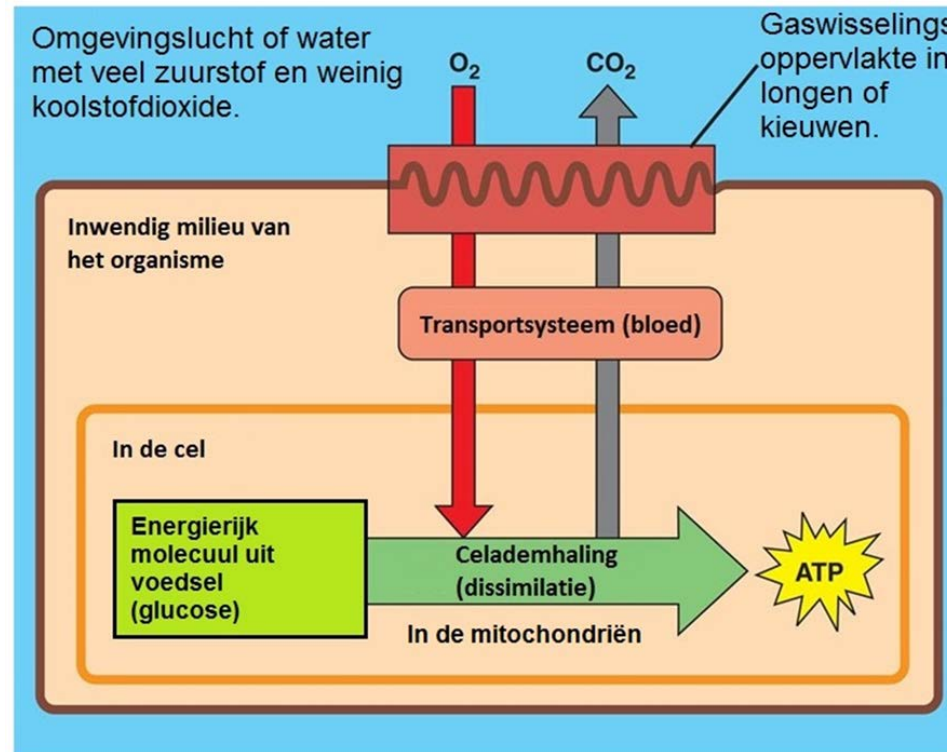
De plant maakt bij de fotosynthese meer glucose dan er nodig is voor de stofwisseling en de groei.

Wat er aan glucose over is wordt opgeslagen als reservevoedsel in wortels, knollen, vruchten en zaden

Dissimilatie vindt ook plaats bij dieren.

Ook hierbij is zuurstof nodig en wordt er ATP gevormd. De energie bij dieren wordt ook gebruikt bij de stofwisseling en om te groeien.

Maar dieren gebruiken de energie ook om te bewegen en vogels en zoogdier ook om hun lichaamstemperatuur op peil te houden



Vragen?

- Maak de opdrachten!