

Planten RQ

Het respiratoir quotiënt (RQ) is de verhouding tussen de hoeveelheid (in mol) bij de dissimilatie gevormde CO_2 en de hoeveelheid (in mol) daarbij verbruikte O_2 . De RQ-waarde levert informatie over het type substraat dat tijdens de dissimilatie is omgezet. Het RQ van koolhydraten is 1,0. Dat van eiwitten en vetten is minder, want voor de dissimilatie ervan wordt meer O_2 verbruikt dan er aan CO_2 wordt gevormd.

Bij een experiment wordt een RQ van 2,0 gevonden. Hiervoor worden twee verklaringen gegeven.

- 1 Het substraat bestond uit een mengsel van koolhydraten en eiwitten.
- 2 Het substraat werd deels anaëroob gedissimileerd.

2p **27** ■ Welke van deze verklaringen kan of welke kunnen juist zijn voor het RQ van 2,0?

- A geen van beide verklaringen
- B alleen verklaring 1
- C alleen verklaring 2
- D beide verklaringen

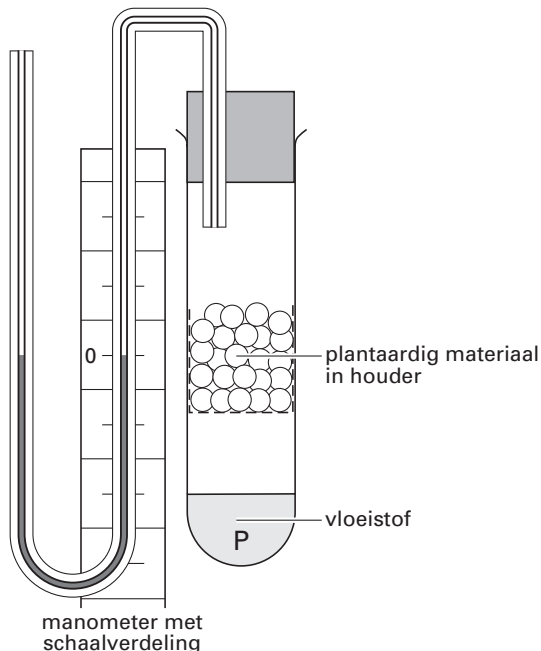
Om het RQ bij een plant te meten maakt men gebruik van twee respirometers:

- 1 voor de bepaling van de hoeveelheid opgenomen koolstofdioxide;
- 2 voor de bepaling van de hoeveelheid afgegeven zuurstof.

In afbeelding 12 is een dergelijke respirometer schematisch weergegeven.

Bij respirometer 1 is de vloeistof P water; bij respirometer 2 is de vloeistof P een geconcentreerde natriumhydroxide-oplossing (NaOH). Door de NaOH-oplossing wordt alle CO_2 weggevangen. De manometer wordt gebruikt om af te lezen hoeveel gas er geproduceerd of gebruikt is. Neem aan dat het verschil in oplosbaarheid van de gassen CO_2 en O_2 in water het resultaat van de metingen niet merkbaar beïnvloedt. De opstelling staat in het donker.

afbeelding 12

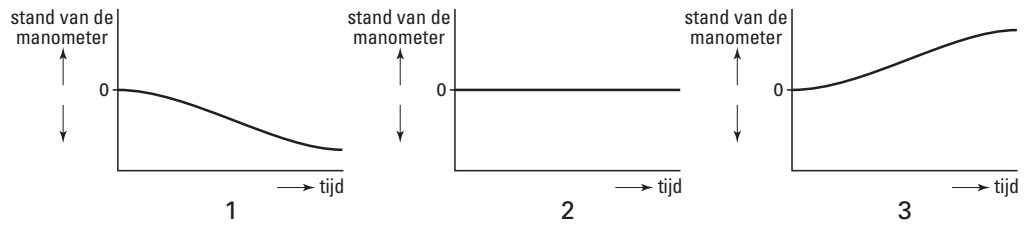


bewerkt naar: Margaret K. Sands, *Problems in Plant Physiology*, London, 1988, 52

Eindexamen biologie vwo 2006-I

havovwo.nl

- In respirometer 1 bevinden zich ontkiemende erwten. Elk half uur wordt de stand in de manometer genoteerd. De resultaten worden in een grafiek weergegeven.
- 2p **28** ■ Welke van de afgebeelde grafieken geeft het resultaat weer als de ontkiemende erwten een RQ van 1,0 zouden hebben?



- A grafiek 1
- B grafiek 2
- C grafiek 3