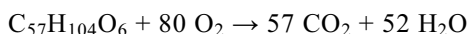
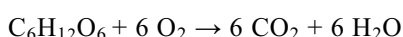


## Respiratoir quotiënt

Het respiratoir quotiënt (RQ) is de verhouding tussen het volume van de bij de dissimilatie geproduceerde CO<sub>2</sub> en het volume van de bij de dissimilatie verbruikte O<sub>2</sub>:

$$\text{RQ} = \frac{\text{CO}_2 \text{ geproduceerd}}{\text{O}_2 \text{ verbruikt}}$$

Bij de bepaling van het RQ wordt aangenomen dat de longventilatie is aangepast aan de weefselademhaling. In die situatie zijn de hoeveelheden via de longen afgegeven CO<sub>2</sub> en opgenomen O<sub>2</sub> gelijk aan de door de weefsels afgegeven respectievelijk opgenomen hoeveelheden. De reactievergelijkingen van de oxidatie van een koolhydraat, een vet en een aminozuur zijn:



In tabel 3 zijn enkele gegevens vermeld met betrekking tot O<sub>2</sub>-verbruik, CO<sub>2</sub>-productie en energie-opbrengst bij de dissimilatie van koolhydraten, vetten en eiwitten.

tabel 3

	O <sub>2</sub> -verbruik (mL·g <sup>-1</sup> )	CO <sub>2</sub> - productie (mL·g <sup>-1</sup> )	energie- opbrengst (kJ·L <sup>-1</sup> O <sub>2</sub> )
koolhydraten	828	828	21,1
vetten	2019	1427	19,5
eiwitten	966	801	18,6

bron: J.A. Bernards & L.N. Bouwman, *Fysiologie van de mens*, Utrecht, 1986, 345

- 2p 38 ■ Een proefpersoon dissimileert aëroob 8 gram koolhydraten en 8 gram vetten. Hoeveel liter CO<sub>2</sub> produceert hij in totaal bij deze dissimilatie?
- A 5  
B 7  
C 11  
D 18  
E 20

Bij deze proefpersoon, die aëroob 8 gram koolhydraten en 8 gram vetten dissimileert, wordt een deel van de totale energie geleverd door de aërobe dissimilatie van deze koolhydraten en het andere deel door de aërobe dissimilatie van deze vetten.

- 2p 39 □ – Bereken het percentage van de energie dat wordt geleverd door de aërobe dissimilatie van de 8 gram koolhydraten.  
– Rond je uitkomst af op een geheel getal.

Een persoon verricht zeer zware arbeid waardoor zijn RQ daalt tot 0,75.

- 1p 40 □ Leg uit wat hiervan de oorzaak is.