

Bio-ethanol uit stro

Voorbeelden van een juiste berekening zijn:

$$\frac{5,4 \cdot 10^6}{\frac{30.000 \times 10^6 \times 35,0 \times 10^{-2}}{162,1}} \times 2 \times \frac{46,07}{0,80 \cdot 10^3} \times 10^2 = 72(\%)$$

of

$$\frac{\frac{5,4 \cdot 10^6 \times 0,80 \cdot 10^3}{46,07} \times \frac{1}{2} \times 162,1}{35,0 \times 10^{-2} \times 30.000 \times 10^6} \times 10^2 = 72(\%)$$

- berekening van het aantal gram cellulose in het stro: 30.000 (ton) vermenigvuldigen met 10^6 (g ton⁻¹) en vermenigvuldigen met 35 en delen door 10^2 (%) 1
- omrekening van het aantal gram cellulose in het stro naar het aantal mol ethanol dat maximaal gevormd kan worden: het aantal gram cellulose delen door de massa van een mol cellulose-eenheden (bijvoorbeeld via Binas-tabel 99: 162,1 g) en vermenigvuldigen met 2 1
- berekening van het aantal liter ethanol dat maximaal gevormd kan worden: het aantal mol ethanol vermenigvuldigen met de massa van een mol ethanol (bijvoorbeeld via Binas-tabel 98: 46,07 g) en delen door $0,80 \cdot 10^3$ (g L⁻¹) 1
- berekening van het rendement: 5,4 (L) vermenigvuldigen met 10^6 en delen door het aantal liter ethanol dat maximaal gevormd kan worden en vermenigvuldigen met 10^2 (%) 1

of

- berekening van het aantal mol ethanol dat is geproduceerd: 5,4 (L) vermenigvuldigen met 10^6 en vermenigvuldigen met $0,80 \cdot 10^3$ (g L⁻¹) en delen door de massa van een mol ethanol (bijvoorbeeld via Binas-tabel 98: 46,07 g) 1
- omrekening van het aantal mol ethanol naar het aantal gram cellulose dat is verbruikt: het aantal mol ethanol delen door 2 en vermenigvuldigen met de massa van een mol cellulose-eenheden (bijvoorbeeld via Binas-tabel 99: 162,1 g) 1
- berekening van het aantal gram cellulose in het stro: de massa stro vermenigvuldigen met 35 en delen door 10^2 (%) en vermenigvuldigen met 10^6 (g ton⁻¹) 1
- berekening van het rendement: het aantal gram verbruikte cellulose delen door het aantal gram cellulose in het stro en vermenigvuldigen met 10^2 (%) 1