

Chapitre 11

29 La pile à combustible

1.a. $E = 1,5 \cdot 10^3 \times 285 \cdot 10^3 = 4,28 \cdot 10^8 \text{ J} = 428 \text{ MJ}$.

b. $\Delta t = \frac{E}{P} = \frac{4,28 \cdot 10^8}{45 \cdot 10^3} = 9500 \text{ s} = 2 \text{ h } 37 \text{ min } 48 \text{ s}$

2.a. $P_0 = 1,48 \times 2,25 = 3,33 \text{ W}$.

b. $P_{\text{reel}} = 1,455 \times 2,25 = 3,27 \text{ W}$ d'où $P_{\text{joule}} = 0,056 \text{ W}$ et :

$$\rho = \frac{P_u}{P_f} = \frac{3,27}{3,33} = 0,983 = 98,3 \%$$