

Chapitre 11

41 Charge et décharge d'un accumulateur

1.a. $E_{\text{joule}} = R.I^2.\Delta t$

b. $E_{\text{joule}} = 3,2 \times (75.10^{-3})^2 \times 8 \times 3\,600 = 5,2.10^2 \text{ J.}$

2. $E_f = 2590 \text{ J}$ et $E_u = 2\,590 - 5,2.10^2 = 2,07.10^3 \text{ J}$ d'où :

$$\rho = \frac{E_u}{E_f} = \frac{2,07.10^3}{2590} = 0,800 = 80,0\%$$

3. $Q = I.\Delta t = 75,0.10^{-3} \times 8,00 \times 3\,600 = 2\,160 \text{ C.}$

4.a. Cette fois, $E_f = 2,07.10^3 \text{ J}$ et $\rho = 0,800$. $E_u = \rho.E_f = 0,8 \times 2,07.10^3 = 1,66.10^3 \text{ J}$

b. $\rho_{\text{total}} = \rho_{\text{charge}} \times \rho_{\text{decharge}} = 0,64 = 64 \%$.