



2.3 EXERCICES ÉNERGIE ÉLECTRIQUE

Exercice n° 2.3.a :

Les feux d'une voiture sont laissés allumés pendant 30 minutes. La batterie de la voiture a une tension de $12 V_{DC}$. Le courant total tiré par les lampes est de 3 ampères.

QUESTIONS

Question 1 : Quelle est la puissance instantanée des lampes ?

Question 2 : Quelle est l'énergie consommée, en Wh, pendant les 30 minutes ?





REponses

Question 1 : Quelle est la puissance instantanée des lampes ?

La puissance est donnée par $P = U \times I = 12 \times 3 = 36 \text{ W}$

Question 2 : Quelle est l'énergie consommée, en Wh, pendant les 30 minutes ?

L'énergie est donnée par $E = P \times t = (36\text{W}) \times (30 \times 60\text{s}) = 64\,800 \text{ J}$

On convertit en Wh : $E = \frac{64800}{3600} = 18 \text{ Wh}$

Ou bien, plus rapidement :

$$E = P \times t = (36\text{W}) \cdot \left(\frac{1}{2}\text{h}\right) = 18 \text{ Wh}$$

