

Appliquer les règles vues en cours (paragraphe C.4).

1. On donne le nombre d'Avogadro $N_A = 6,022140857 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ et la masse molaire $M = 18,01528 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$ de l'eau.
Quelle est la quantité de matière n d'une masse $m = 1,5 \text{ kg}$ d'eau ?
2. Un véhicule s'est déplacé à vitesse constante de $v = 50 \text{ km/h}$ pendant une durée $\Delta t = 300 \text{ s}$. Quelle aura été la distance d parcourue ?
3. Soient une masse $m_1 = 2,4 \text{ kg}$ et $m_2 = 387 \text{ g}$. Que vaut $m_1 - m_2$?

1. On a :
$$n = \frac{m}{M}$$

$$= \frac{1,5}{18,01528 \cdot 10^{-3}}$$
! conversion en kg $\cdot \text{mol}^{-1}$

$$= 83,262 \dots \text{ mol}$$

$$n = 83 \text{ mol}$$

(2 c.s. uniquement
à cause de $m = 1,5 \text{ kg}$)

2. On a :
$$d = v \cdot \Delta t$$

$$= 50 \frac{10^3 \text{ m}}{3600 \text{ s}} \times 300 \text{ s}$$

conversion
en unité SI
pour la vitesse

$$d = 4,2 \cdot 10^3 \text{ m}$$

$$d = 4,2 \text{ km}$$

3. On a
$$\Delta m = m_1 - m_2$$

$$= 2,4 \text{ kg} - 0,387 \text{ kg}$$

$$= 2,013 \text{ kg}$$

$$\Delta m = 2,0 \text{ kg}$$

(1 seul chiffre
après la virgule
pour $2,4 \text{ kg}$
contre 3
pour $0,387 \text{ kg}$)