

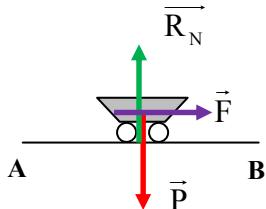
# Corrigé du Devoir commun de Physique – Chimie 2<sup>nde</sup> 6 et 2<sup>nde</sup> 8

## Exercice de Physique

- 1) Un référentiel est un **solide de référence** auquel on associe **un repère d'espace** et **un repère de temps** (une horloge).
- 2) Le référentiel d'étude qui permet d'étudier le mouvement du wagonnet est le **référentiel terrestre**.
- 3) L'expression du poids P du wagonnet est :  $P = m \times g_T$  A.N. :  $P = 2,0 \times 10 = 20 \text{ N}$
- 4) Le mouvement du wagonnet entre les points A et B est **RECTILIGNE** et **ACCÉLÉRÉ**.
- 5) La durée  $\Delta t'$  qui s'est écoulée entre la position A et la position B est  $\Delta t' = 3 \times 50 = 150 \text{ ms} = 0,150 \text{ s}$
- 6) Sur le **Document 2** on mesure  $AB = 3,0 \text{ cm}$  mais d'après l'échelle, 1cm représente 0,25 m en réalité donc  $d = 3,0 \times 0,25 = 0,75 \text{ m}$
- 7)  $v_m = \frac{d}{\Delta t'} , \quad \underline{\text{A.N.}} : v_m = \frac{0,75}{0,150} = 5,0 \text{ m/s}$
- 8)  $v_m = 5,0 \times 3,6 = 18 \text{ km/h}$ .
- 9) Système : {le wagonnet} Référentiel : terrestre  
Bilan des forces :  
- **le poids du wagonnet**  $\vec{P}$  - **la réaction normale du support** :  $\vec{R}_N$   
- **la force de poussée du joueur** :  $\vec{F}$
- 10) Le principe d'inertie dit :
- Si les forces qui s'appliquent à un corps se compensent alors :
- Soit le corps est immobile s'il n'a pas de vitesse initiale
  - Soit le corps est en mouvement rectiligne uniforme s'il possède une vitesse initiale.
- La réciproque est vraie.

- 11) D'après le principe d'inertie, **les forces** qui s'exercent sur le wagonnet entre les points A et B **ne se compensent pas !** (car pas de mouvement rectiligne ET uniforme).

12)



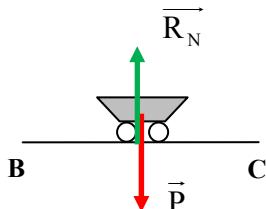
- 13) Le mouvement du wagonnet entre les points B et C est **RECTILIGNE** et **UNIFORME**.

14) Bilan des forces :

- **le poids du wagonnet**  $\vec{P}$  - **la réaction normale du support** :  $\vec{R}_N$

- 15) D'après le principe d'inertie, **les forces** qui s'exercent sur le wagonnet entre les points B et C **se compensent !** (car le mouvement est rectiligne ET uniforme).

16)



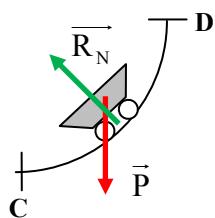
17) Le mouvement du wagonnet entre les points C et D est **CIRCULAIRE** et **RALENTI**.

18) Bilan des forces :

- le poids du wagonnet  $\vec{P}$  - la réaction normale du support :  $\vec{R}_N$

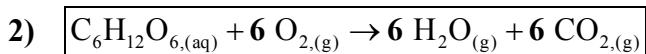
19) D'après le principe d'inertie, **les forces** qui s'exercent sur le wagonnet entre les points A et B **ne se compensent pas !** (car pas de mouvement rectiligne ET uniforme).

20)



## Exercice de Chimie N°1

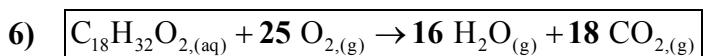
1) Les **réactifs** sont : le **glucose  $C_6H_{12}O_{6,(aq)}$**  et le **dioxygène  $O_{2,(g)}$**   
Les **produits** sont : l'**eau  $H_2O_{(g)}$**  et le **dioxyde de carbone  $CO_{2,(g)}$**



3)  $M(C_6H_{12}O_6) = 6 \times M(C) + 12 \times M(H) + 6 \times M(O)$   
 $M(C_6H_{12}O_6) = 6 \times 12,0 + 12 \times 1,0 + 6 \times 16,0 = 180,0 \text{ g / mol}$

4)  $n(C_6H_{12}O_6) = \frac{m(C_6H_{12}O_6)}{M(C_6H_{12}O_6)}$   
A.N. :  $n(C_6H_{12}O_6) = \frac{28}{180,0} = 0,156 \text{ mol}$

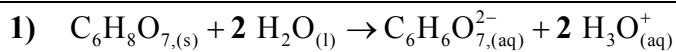
5) Pour 1 mol de glucose on a une énergie de 2 800 kJ donc pour  $n(C_6H_{12}O_6) = 0,156 \text{ mol}$  de glucose on aura :  $E_{\text{glu}} = n(C_6H_{12}O_6) \times E$  donc  $E_{\text{glu}} = 0,156 \times 2800 = 436,8 \text{ kJ} = 437 \text{ kJ}$



7) On sait l'énergie fournie par l'acide linoléique contenue dans la barre est  $E_{\text{acide}} = 222 \text{ kJ}$  et que 1 mole d'acide linoléique fournit une énergie  $E = 10 358 \text{ kJ}$  donc  $E_{\text{acide}} = n(C_{18}H_{32}O_2) \times E$   
D'où  $n(C_{18}H_{32}O_2) = \frac{E_{\text{acide}}}{E}$    A.N. :  $n(C_{18}H_{32}O_2) = \frac{222}{10358} = 0,0214 \text{ mol}$

8) La masse d'acide linoléique présente dans la barre chocolatée vaut :  
 $m(C_{18}H_{32}O_2) = n(C_{18}H_{32}O_2) \times M(C_{18}H_{32}O_2)$   
A.N. :  $m(C_{18}H_{32}O_2) = 0,0214 \times 280,0 = 5,99 \text{ g}$

## Exercice de Chimie N°2



2) Lors d'une dilution il y a conservation de la quantité de matière et de la masse soit :

$$\begin{aligned} n_i &= n_f \\ C_i \times V_i &= C_f \times V_f \\ V_i &= \frac{C_f \times V_f}{C_i} \end{aligned}$$

A.N. :  $V_i = \frac{8,0 \times 10^{-3} \times 2,0}{1,60} = 0,010 \text{ L}$  donc  $V_i = 10 \text{ mL}$

3) Entourer le et les instruments de verrerie qu'il faut utiliser parmi celle qui est proposée ci-dessous (NE PAS DECRIRE LE PROTOCOLE) :

- Pipette jaugée de 20,0 mL
- **Pipette jaugée de 10,0 mL**
- Éprouvette graduée de 20,0 mL
- Éprouvette graduée de 10,0 mL
- **Fiole jaugée de 2,00 L**
- Fiole jaugée de 1,00 L
- Erlenmeyer de 2,00 L
- Erlenmeyer de 1,00 L

4)  $C_m(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7) = C(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7) \times M(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7)$

A.N. :  $C_m(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7) = 8,0 \times 10^{-3} \times 192,0 = 1,54 \text{ g / L}$

5) Comme  $m(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7) = C_m(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7) \times V$  alors  $m(\text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7) = 1,54 \times 0,33 = 0,51 \text{ g}$