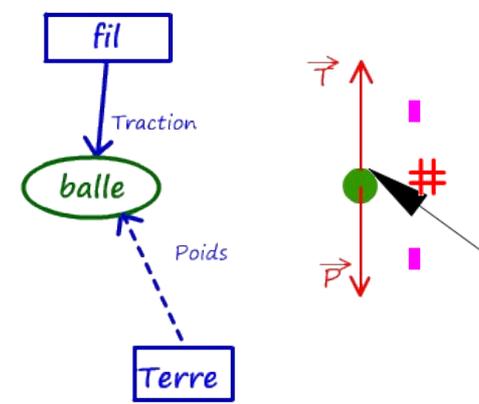
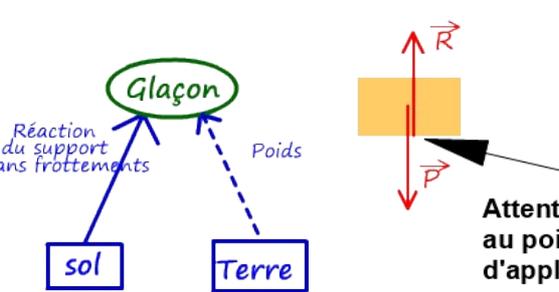
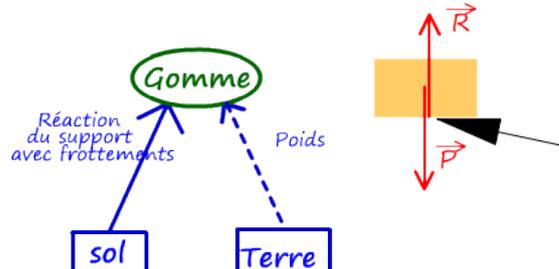
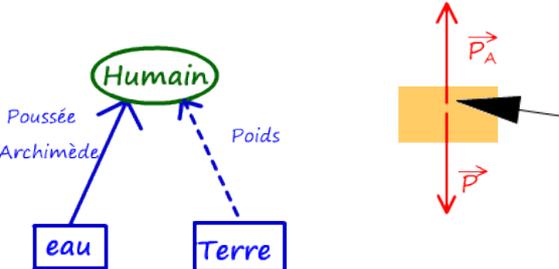


Seconde Correction Activité 5

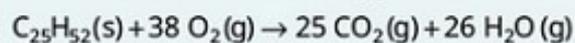
 <p>Une balle suspendue immobile à un fil.</p>	 <p>Un glaçon qui glisse sans frottement sur une surface lisse et horizontale.</p>
 <p>Une gomme posée sur une table</p>	 <p>Une personne faisant la planche sur la mer</p>

Exercice 1 :

DOC 2 Combustion de la bougie

On peut considérer que la paraffine qui constitue la bougie a pour formule $C_{25}H_{52}$.

Sa combustion dans le dioxygène s'écrit :



1. Calcul de la masse molaire de la paraffine

D'après la formule chimique de la molécule :

$$M = 25 M_C + 52 M_H = 25 \times 12,0 + 52 \times 1,0 = 352,0 \frac{\text{g}}{\text{mol}}$$

2. Calculer la quantité de matière de paraffine contenue dans un échantillon de 20g

$$n = \frac{m}{M} = \frac{20 \text{ g}}{352,0 \frac{\text{g}}{\text{mol}}} = 0,0568 \text{ mol}$$

3. Écrire les rapports stœchiométriques entre les réactifs.

Transformation avec 2 réactifs, coefficients 25 et 38

$$\frac{n_{\text{paraffine}}}{1} = \frac{n_{O_2}}{38}$$

4. Calculer la quantité de matière de dioxygène nécessaire pour brûler toute la bougie.

La relation précédente permet d'écrire :

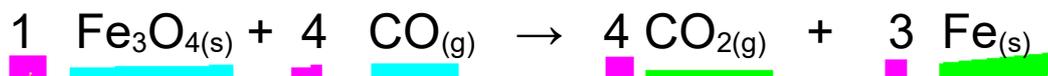
$$n_{O_2} = \frac{38}{1} \times n_{\text{paraffine}} = 38 \times 0,056818 = 2,155 \text{ mol}$$

$$38 / 1 * 0.056818 \text{ mol}$$

Exercice 2 :

1. C'est une transformation chimique : le métal fer est obtenu à partir d'un d'un composé oxyde de fer.

2.



3. Écriture des rapports stœchiométriques pour les quantités qui réagissent :

$$\frac{n_{\text{oxydedefer}}}{1} = \frac{n_{\text{CO}}}{4}$$

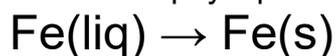
Quantité de matière de CO utilisée : 40 mol

Quantité de matière d'oxyde de fer utilisée : 15 mol

$$\frac{n_{\text{oxydedefer}}}{1} = \frac{15}{1} = 15 \text{ mol} \quad \text{et} \quad \frac{n_{\text{oxydedefer}}}{1} = \frac{40}{4} = 10 \text{ mol}$$

Le deuxième rapport est plus petit, donc le réactif limitant est le CO, monoxyde de carbone.

4. Le fer se solidifie, c'est une transformation physique. Changement d'état.



19 La patineuse de vitesse

| Effectuer des calculs ; faire un schéma adapté.

Une patineuse de vitesse, de masse $m = 65 \text{ kg}$, attend l'ordre du starter pour débuter sa course.

1. Proposer un référentiel permettant l'étude du mouvement de la patineuse.

2. Représenter le diagramme objets-interactions correspondant à la situation.

3. a. Donner les caractéristiques du poids \vec{P} de la patineuse.

b. Déterminer les caractéristiques de la force \vec{R} exercée par la glace sur la patineuse.

4. On modélise la patineuse par un point S. Schématiser les forces appliquées sur ce système.

Donnée

$$g = 9,8 \text{ N} \cdot \text{kg}^{-1}.$$



terrestre

Terrestre

immobile pas de mvt

$$P = m g$$

$$P = 65 \text{ kg} * 9,8 \text{ N/Kg}$$

sol support glace

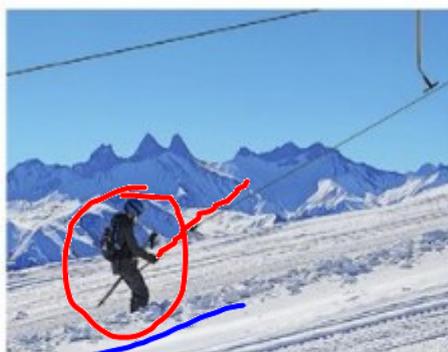
Patineuse

Terre

22 Côté maths

→ Côté maths 7 p. 159

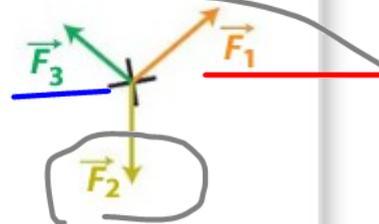
Une skieuse utilise un télésiège. Les forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{F}_3 qui s'exercent sur le système sont représentées en un point matérialisé qui modélise la skieuse.



1. Nommer les actions modélisées par les forces \vec{F}_1 , \vec{F}_2 et \vec{F}_3 .

2. Indiquer celle(s) qui s'exercent à distance et celle(s) qui sont de contact.

3. Reproduire les vecteurs et effectuer la somme vectorielle des forces $\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3$.



Les 3 forces se compensent : pas en mesure de modifier le mouvement mouvement rectiligne et uniforme MRU

