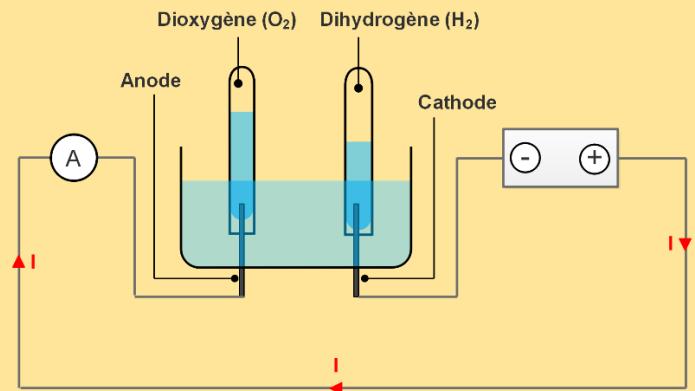


**BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE DU SECOND DEGRE**  
**EPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE (SESSION 2012)**  
**PROPOSITION DE CORRECTION**

Par M. Steci MEBA, : 062 218 163 - : mebasteci@gmail.com

**Exercice 1 :**

**1. Annotation du schéma :**



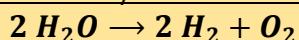
**2. Sens du courant I :**

A l'extérieur du générateur, le courant I va de la borne positive vers la borne négative d'où le sens donné au flèche rouge représentant le sens de l'intensité du courant I sur le schéma précédent.

**3. Rôle de la soude :**

4. On additionne la soude à l'eau afin de rendre cette dernière plus conductrice du courant électrique.

**5. Equation-bilan de l'électrolyse de l'eau :**



**6. Volume  $V(\text{O}_2)$  de dioxygène :**

$$V(\text{O}_2) = \frac{1}{2} \times V(\text{H}_2) \Rightarrow V(\text{O}_2) = \frac{1}{2} \times 23,0 \text{ mL}$$

**7. Test d'identification du dioxygène :**

Introduisons une buchette avec un point incandescent dans le tube à essais de l'anode. Le gaz qui s'y trouve ravive (ou rallume) le point incandescent : il s'agit du dioxygène ( $\text{O}_2$ ).

**BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE DU SECOND DEGRE**  
**EPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE (SESSION 2012)**  
**PROPOSITION DE CORRECTION**

Par M. Steci MEBA,  : 062 218 163 -  : mebasteci@gmail.com

**Exercice 2 :**

<p>1.</p> <p>1.1. <u>Nom et symbole du corps simple X:</u> La combustion du corps X dans le dioxygène (<math>O_2</math>) produit du dioxyde de carbone (<math>CO_2</math>), on peut donc dire le corps simple X est le <b>carbone</b> (symbole <b>C</b>).</p> <p>1.2. <u>Produit de la combustion de Y :</u> Le produit de la combustion du corps simple Y dans le dioxygène attire la limaille de fer : le produit obtenu est donc l'<b>oxyde magnétique</b> de formule <b><math>Fe_3O_4</math></b>.</p> <p>1.3. <u>Equation-bilan :</u> <math>S + O_2 \rightarrow SO_2</math></p>	<p>2.</p> <p>2.1. <u>Equation-bilan :</u> <math>Fe_2O_3 + 2 Al \rightarrow 2 Fe + Al_2O_3</math></p> <p>2.2. <u>Rôle de chaque réactif :</u> Dans cette réaction chimique, on a :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b><math>Fe_2O_3</math></b> qui est l'oxydant.</li><li>• <b>Al</b> qui est le réducteur.</li></ul>
---	--

**BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE DU SECOND DEGRE**  
**EPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE (SESSION 2012)**  
**PROPOSITION DE CORRECTION**

Par M. Steci MEBA,  : 062 218 163 -  : mebasteci@gmail.com

**Exercice 3 :**

1. Masse  $m$  du glaçon :

$$m = a_g \times V \Rightarrow m = 0,90 \times 64$$
$$m = 58 \text{ g}$$

2. Intensité du poids  $P$  du glaçon :

$$P = m \times g \Rightarrow P = 58 \cdot 10^{-3} \times 10$$
$$P = 0,58 \text{ N}$$

3. Caractéristiques du vecteur poids  $\vec{P}$  :

- Direction : verticale,
- Sens : vers le bas,
- Point d'application : centre de gravité,
- Intensité :  $P = 0,58 \text{ N}$

4.

4.1. Le glaçon flotte ou coule ?

On observe que la masse volumique du glaçon ( $0,90 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ) est inférieure à celle de l'eau ( $1,0 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ) : **le glaçon flottera sur l'eau.**

4.2. Intensité  $F$  de la poussée d'Archimède :

Le glaçon flotte, l'intensité de la poussée d'Archimède est égale à celle du poids :

$$F = P = 0,58 \text{ N}$$

4.3. Volume  $V_L$  de liquide déplacé en  $\text{cm}^3$  :

$$V_L = \frac{F}{a_e \times g} \Rightarrow V_L = \frac{0,58}{1,0 \cdot 10^{-3} \times 10}$$
$$V_L = 58 \text{ cm}^3$$

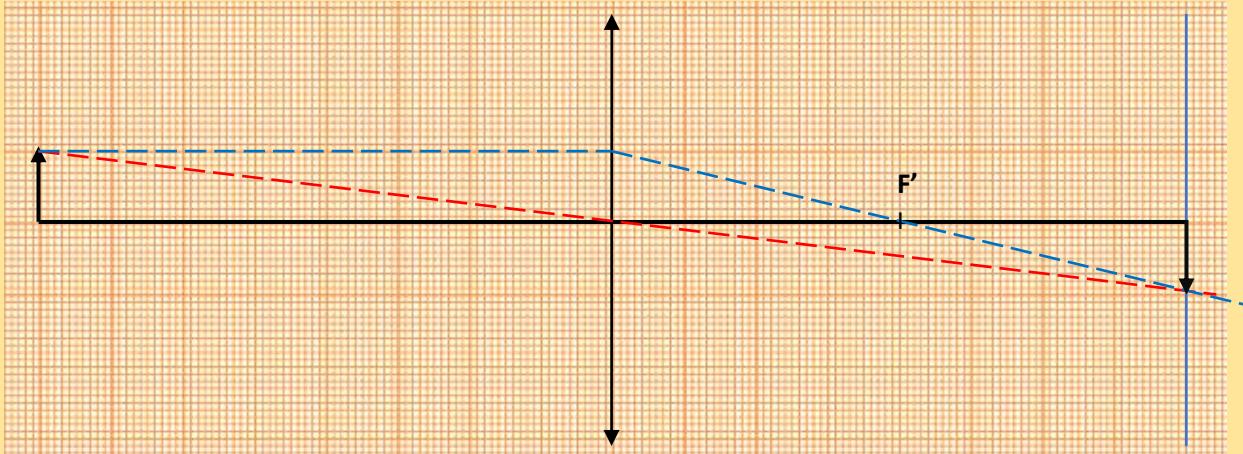
**BREVET D'ETUDE DU PREMIER CYCLE DU SECOND DEGRE**  
**EPREUVE DE PHYSIQUE – CHIMIE (SESSION 2012)**  
**PROPOSITION DE CORRECTION**

Par M. Steci MEBA,  : 062 218 163 -  : mebasteci@gmail.com

**Exercice 4 :**

1. Reconnaissance d'une lentille convergente :  
 Au toucher, on reconnaît une lentille convergente à son bord mince et à son centre épais.
2. L'image d'un objet situé à l'infini se forme au foyer image  $F'$ .
3.
  - 3.1. Distance focale  $f_1$  de la lentille  $L_1$  :  
 D'après la réponse donnée en 2., nous pouvons écrire l'égalité suivante :
 
$$f_1 = OF' = 5,0 \text{ cm}$$
- 3.2. Vergence  $C$  :

$$C_1 = \frac{1}{f_1} \Rightarrow C_1 = \frac{1}{5,0 \cdot 10^{-2}} = 20 \text{ d}$$
4.
  - 4.1. Construction de l'image  $A'B'$  :  
 On a :  $AB = 1,0 \text{ cm}$ ,  $O_2A = 8,0 \text{ cm}$  et  $O_2A' = 8,0 \text{ cm}$



- 4.2. Distance focale  $f_2$  de la lentille  $L_2$  :  
 Graphiquement, on détermine et mesure la distance focale  $f_2$ , on obtient :

$$f_2 = OF_2 = 4,0 \text{ cm}$$