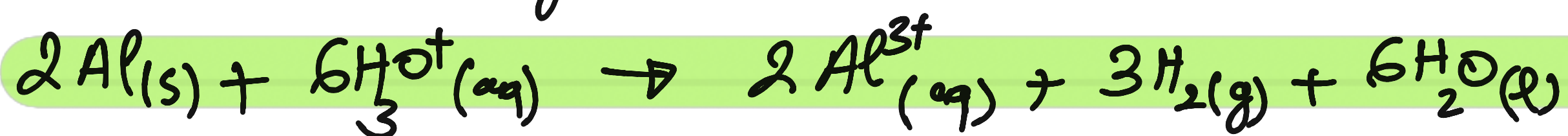




Devoir maison en cinétique chimique pour 2BAC SM  
 تمرين روضة جوية

On prépare une solution (s) d'acide chlorhydrique, de volume  $V = 100 \text{ mL}$  en diluant une solution commerciale 20 fois.

On met dans un bécher la solution (s) obtenue et on lui ajoute (à  $t=0$ ) une masse  $m = 0,81 \text{ g}$  de poudre d'Aluminium. La réaction mis en jeu est lente et totale.



1. Ecrire les demi équations ox-Red, en montrant les couples ox/Red intervenants.
2. Dresser le Tableau d'avancement.
3. Le suivi temporel de cette transformation a permis d'obtenir la courbe de la figure 1 qui représente  $y = f(t)$

Eq:  $y = [\text{H}_3\text{O}^+] + [\text{Al}^{3+}]$

3.1. À partir du T.A Mg:

$$y = C - 40 \cdot x(t)$$

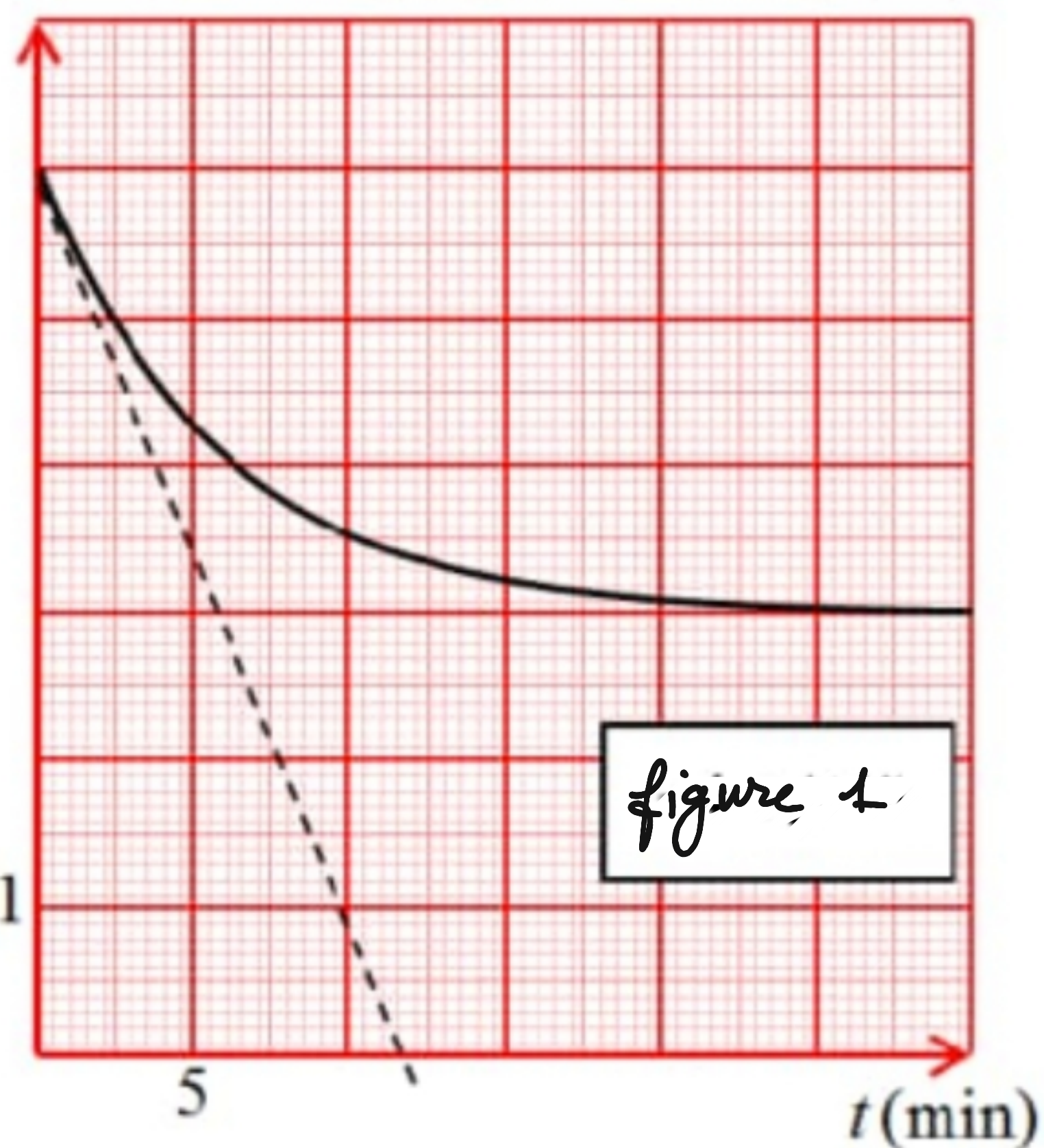
Eq:

C: La concentration molaire de la solution (s)

$x(t)$ : L'avancement de la réaction

3.2. Mg Al(s) est le réactif limitant.

$y(\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})$







- 3.3. Trouver la valeur de  $C$  : la concentration molaire de la solution (s). En déduire la valeur de  $C_0$  : la concentration de la solution commerciale ( $S_0$ ).
- 3.4. Trouver le pourcentage massique %P de la solution  $S_0$ .
4. Définir le temps de demi-réaction  $t_{1/2}$ , trouver sa valeur graphique  $t$ .
- 5.
- 5.1. Ilq la vitesse de la réaction s'écrit comme :
- $$V(t) = -\frac{1}{4} \cdot \frac{dy}{dt}$$
- 5.2. Calculer la valeur maximale de la vitesse volumique.
6. Si on utilise un morceau d'aluminium au lieu de la poudre comment devient la vitesse de réaction dans ce cas ? redessiner sur votre copie l'allure de la courbe dans la figure 1.

Données :  $M(\text{Al}) = 27 \text{ g/mol}$ .

الأستاذ علاء الدين بوعصب الكي

حفظاً هوفقاً