



Cours physique chimie en ligne  
Prof Alaeddine ABIDA



Ajitfham  
Academy

Devoir Maison pour 2BAC : PC F  
La cinétique chimique

0696307374

1. Calculer la densité du dioxyde de carbone  $\text{CO}_2(\text{g})$  par rapport à l'air. Dans quelles parties de la grotte est-il susceptible de s'accumuler ?
2. Déterminer les quantités de matières initiales de chacun des réactifs.
3. Dresser le tableau d'avancement de la réaction. En déduire la valeur  $x_{\text{max}}$  de l'avancement maximum. Quel est le réactif limitant ?
4. a. Exprimer l'avancement  $x$  à une date  $t$  en fonction de  $V(\text{CO}_2)$ ,  $T$ ,  $P_{\text{atm}}$  et  $R$ . Calculer sa valeur numérique à la date  $t=80\text{s}$ .  
b. Calculer le volume maximum de gaz susceptible d'être recueilli dans les conditions de l'expérience.
5. On a calculé les valeurs de l'avancement  $x$  et reporté les résultats sur le graphe ci-dessous.  
a. Donner l'expression de la vitesse volumique de réaction en fonction de l'avancement  $x$  et du volume  $V$  de solution.  
b. Comment varie la vitesse volumique au cours du temps ? Justifier à l'aide du graphe.  
c. Définir le temps de demi-réaction  $t_{1/2}$ . Déterminer graphiquement sa valeur sur le graphe donné.
6. La température de la grotte à explorer est inférieure à  $25^\circ\text{C}$ .  
a. Quel est l'effet de cet abaissement de température sur la vitesse volumique de réaction à la date  $t = 0 \text{ s}$  ?  
b. Tracer, sur le graphe ci-avant, l'allure de l'évolution de l'avancement en fonction du temps dans ce cas.

