



LABORATOIRE

Influence de l'augmentation et de la diminution de la concentration des réactifs sur la vitesse de réaction

BUT

Mesurer la vitesse d'une réaction et découvrir son comportement lors d'un changement de concentration.

THÉORIE

À partir de l'expérience du magnésium et de l'acide chlorhydrique, nous étudierons cette fois-ci l'influence de la concentration des réactifs sur la vitesse d'une réaction. Nous étudierons premièrement l'influence d'une augmentation de concentration en utilisant un acide plus concentré. Par la suite, nous étudierons l'influence d'une diminution de concentration des réactifs en utilisant un acide moins concentré.

PRÉPARATION À L'EXPÉRIENCE

Vous devez ajouter quatre nouvelles colonnes à votre tableau du laboratoire sur la définition de la vitesse de réaction. Vous inscrirez dans les deux premières colonnes la quantité de gaz recueillie en ml et en moles pour la concentration élevée et dans les deux dernières colonnes les mêmes données, mais cette fois-ci pour la faible concentration. Encore une fois, il doit être facile d'associer ces nouvelles colonnes à la concentration à laquelle elles sont reliées.

MANIPULATIONS

- 1) Refaire les manipulations de la réaction témoin, mais cette fois-ci en utilisant premièrement l'acide chlorhydrique d'une concentration de 1 mol/L et ensuite refaire les manipulations en utilisant l'acide chlorhydrique d'une concentration de 0,25 mol/L.

ANALYSE DES DONNÉES

Questions :

- 1) Trace un graphique du nombre de moles de dihydrogène produit en fonction du temps en secondes lors de l'utilisation de chacune des concentrations d'acide chlorhydrique, y compris la concentration de la réaction témoin (laboratoire sur la définition de la vitesse de réaction).
- 2) Détermine graphiquement la vitesse moyenne de production du gaz entre le temps 0 s et le temps 90 s pour les deux concentrations.
- 3) Compare les résultats obtenus à la question précédente avec celui de la réaction témoin. Pour se faire, mettre en tableau les résultats obtenus à la question 2) ainsi que ceux obtenus pour votre réaction témoin au laboratoire précédent.
- 4) En comparant les trois courbes du graphique et le calcul des vitesses moyennes, quelle est l'influence de l'augmentation de la concentration des réactifs et quelle est l'influence de la diminution de la concentration des réactifs sur la vitesse de réaction ?