

Utilisation d'un simulateur en chimie

Ouvrir le fichier cinetic dans le dossier Commun/physique_chimie/1S/documents M MARET

Le simulateur représente des particules de différentes couleurs en mouvement. Sans modifier les réglages, répondre aux questions ci-dessous.

I. Prise en main du simulateur

Cliquer sur « Retour à l'état initial » et suivre des yeux une particule bleue après avoir agrandie en cliquant sur l'image.

1. Faire la liste de tout ce qui peut arriver à la particule bleue.
2. Indiquer dans la liste les cas de chocs qui modifient la couleur des particules.
Dans quel(s) cas observe-t-on des chocs qui ne modifient pas la couleur des particules ?
3. Quelles sont les couleurs des particules obtenues après un choc entre une particule (A) et une particule (B) ?
4. Dans l'onglet « paramètres », vérifier que le pourcentage de chocs efficaces est bien 100% dans le sens 1 et 0% dans le sens 2.
 - a. Que veut dire l'expression « chocs efficaces » ?
 - b. Pour la simulation visualisée, entre quelles particules peut-on considérer que les chocs sont efficaces ?

II. Tableau d'avancement et simulation

On se place dans le cas où avant la simulation, on a $n_{i(A)} = 10$ particules A et $n_{i(B)} = 30$ particules B. L'indice i indique qu'il s'agit d'un état initial du système simulé.

1. **Prévoir** (sans regarder le simulateur) les nombres de particules A, B, C et D après le premier choc efficace (appelé état intermédiaire n° 1 du système simulé).
2. Même question après le 5^{ème} choc efficace (appelé état intermédiaire n° 2 du système simulé).
3. Même question dans l'état final du système simulé.
4. Vérifier les réponses à ces trois questions à l'aide de la simulation et du tableau de valeurs.