

Modèle moléculaire avec agitation

Comment expliquer la diffusion ?

La situation

Un flacon de parfum se trouve sur la table de l'enseignant.



Question 1



Sachant que, à la température de la classe, les molécules des gaz se déplacent en moyenne à environ **500 mètres par seconde**, trouve combien de temps il faudra aux molécules du parfum pour traverser la salle de classe lorsque le flacon sera ouvert.

Explique en détail ton raisonnement.

Calculs

Explications

Question 2

Donne une explication à l'échelle humaine.



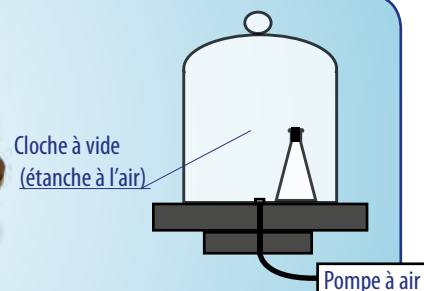
Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

Je retiens de cette expérience

2 MODÈLE MOLÉCULAIRE

Modèle moléculaire avec agitation**Que se passe-t-il si on retire l'air autour d'un récipient fermé?****La situation**

Un récipient fermé par un bouchon est placé sous une cloche à vide. La pompe permet de retirer, par l'orifice qui est à la base du plateau, l'air emprisonné sous la cloche.

**Question 1**

Donne une explication à l'échelle humaine.



Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

Question 2



Donne une explication à l'échelle humaine.



Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

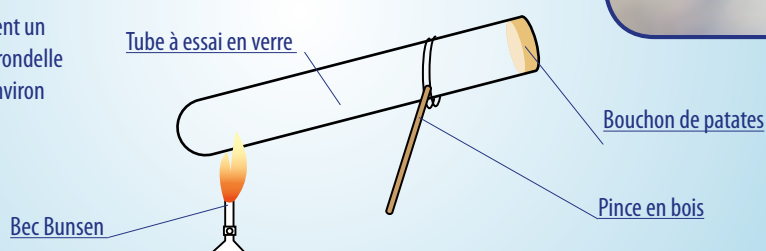
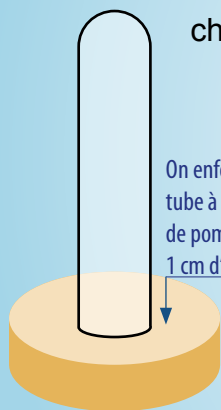
Je retiens de cette expérience

Modèle moléculaire avec agitation

Que se passe-t-il si on chauffe l'air se trouvant dans un récipient fermé?

La situation

Un tube à essais est fermé avec un bouchon de « patate ». Le tube (et l'air qu'il contient) est chauffé dans la flamme d'un bec Bunsen.



Question 1



Donne une explication à l'échelle humaine.



Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

Question 2



Donne une explication à l'échelle humaine.



Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

Je retiens de cette expérience

Modèle moléculaire avec agitation

Que devient une goutte de colorant dans un verre d'eau froide et dans un verre d'eau chaude ?

La situation

Deux verres : l'un contient de l'eau froide, l'autre de l'eau bouillante. On met une goutte de colorant dans chaque verre.

**Question**

Donne une explication à l'échelle humaine.



Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

Je retiens de cette expérience

Modèle moléculaire avec agitation

Pourquoi le manche d'une cuillère chauffe-t-il lorsqu'il est trempé dans la soupe ?

La situation

Une cuillère métallique tenue par son manche est placée au-dessus d'une flamme.



Question



Donne une explication à l'échelle humaine.



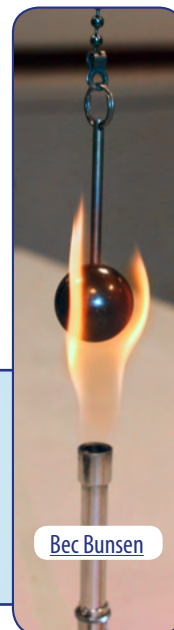
Trouve une réponse à l'aide du modèle moléculaire en expliquant en détail ton raisonnement.

Je retiens de cette expérience

2 MODÈLE MOLÉCULAIRE

Modèle moléculaire avec agitation
Comment varie le volume d'un solide
avec la température ?**La situation**

Une boule en acier est chauffée dans la flamme d'un bec Bunsen.

**Rappel**

Dans le modèle moléculaire que nous utilisons pour expliquer les propriétés de la matière, les états physiques de la matière sont représentés par des molécules ayant une agitation incessante :

- les solides sont représentés par des molécules vibrant (oscillant) sur place;
- les liquides sont représentés par des molécules vibrant et glissant les unes sur les autres;
- les gaz sont représentés par des molécules libres de se déplacer dans toutes les directions. Les vitesses de déplacement sont fréquemment très grandes (environ 500 m/s pour les molécules de l'air de la salle de classe).

Dans ce modèle, chaque molécule a une agitation propre. La température mesure l'agitation moyenne des molécules.

Question

Donne une explication à l'échelle humaine.

Question

À l'aide du modèle moléculaire, prévois si la taille de la boule va diminuer, augmenter ou rester la même au cours du chauffage.

Expose en détail ton raisonnement.

Je retiens de cette expérience