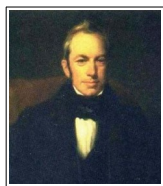


LE MOUVEMENT BROWNIEN



En 1827, le botaniste Robert Brown étudiait au microscope du pollen dispersé dans de l'eau. Étonné par ses observations, il testa d'autres substances (organique ou non) toujours mélangées à l'eau et contenant des grains suffisamment petits. Il constata le même phénomène à chaque fois. Il ne savait pas, à l'époque, que sa découverte allait être primordiale pour la compréhension de la constitution de la matière.

Question 1

D'après le texte, indiquer les conditions nécessaires afin de pouvoir réaliser la même observation que M. Brown.

.....
.....
.....

Question 2

<http://www.sciencesmania.com/animations/mouvement-brownien/>

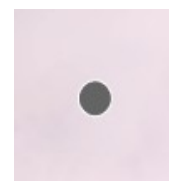
Après avoir bien réglé le microscope sur l'animation,

estimer le diamètre d'un grain constituant le pollen :

Compléter le schéma.

Convertir ce diamètre en mètre (m) :

Écrire ce diamètre avec l'écriture scientifique (puissance de 10) :



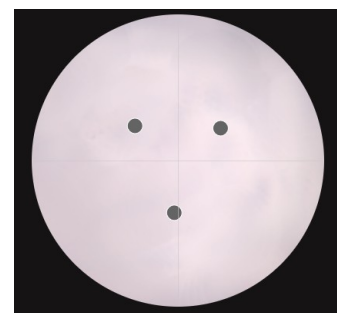
Reproduire le trajet des grains sur l'image ci-contre.

Donner une idée du trajet, on n'attend pas un tracé rigoureux.

Question 3

Décrire les trajectoires des grains constituant le pollen.

.....
.....
.....
.....



Question 4

Pourquoi, d'après vous, les particules ont ce type de trajectoire (Quelle est la raison) ?

Élaborer une hypothèse sur ce comportement.

.....
.....
.....

À l'aide de l'animation, observer la raison de ce comportement. (Un bouton apparaît au bout de quelques minutes)

Compléter, alors, le schéma afin de décrire le phénomène observé.

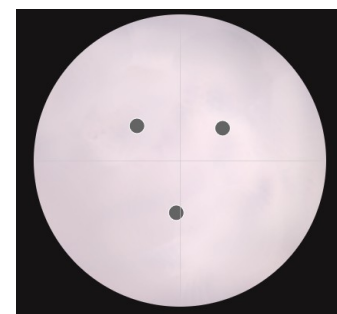
Question 5

La réalité correspond-elle à votre hypothèse ?

Décrire la réalité concernant le comportement des grains de pollen.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

NOTION À RETENIR



Question 6

Les particules constituant l'eau sont appelés des molécules.

À l'aide de l'animation, indiquer leur diamètre (en mètre) :

Comparer les diamètres des grains constituant le pollen et celui des molécules d'eau.

.....
.....

L'animation est-elle réaliste ?

.....