

Pistes de réflexion

Réflexion initiale

De quoi une fleur a-t-elle besoin pour survivre ?

Pour survivre, une fleur a besoin d'eau, de nutriments et de la lumière du soleil.

Pourquoi les fleurs sont-elles de couleurs vives ?

Les fleurs doivent attirer des insectes pollinisateurs (comme les abeilles), qui transporteront leur pollen de fleur en fleur pour que de nouvelles plantes puissent pousser plus tard.

Réflexion sur la démarche expérimentale

Pourquoi ne pas simplement teindre les fleurs en trempant leurs pétales directement dans le mélange d'eau et de colorant alimentaire ?

Une fleur ne peut pas absorber d'eau directement par ses pétales; l'eau doit passer par les racines ou la tige. Ainsi, le colorant alimentaire doit monter par la tige pour colorer les pétales.

Qu'arrive-t-il à la fleur dont la tige a été séparée et trempée dans deux couleurs différentes de colorant alimentaire ?

La moitié des pétales est teinte par la première couleur, et l'autre moitié est teinte par la seconde couleur. Cela se produit parce que différents faisceaux vasculaires de cellules aréolées se rendent à différents endroits de la fleur; un côté de la plante reçoit de l'eau de l'une des moitiés de la tige, et l'autre côté reçoit l'eau de l'autre moitié.

Pourquoi a-t-on l'impression que les fleurs ont des veines qui ont été teintes par le colorant alimentaire ?

Ces « veines » sont les faisceaux vasculaires du xylème.

Qu'arrive-t-il à l'eau et au colorant alimentaire une fois que ceux-ci ont atteint les pétales ?

Quand le colorant alimentaire est ajouté à l'eau, il s'y dissout et remonte le xylème avec l'eau. Celle-ci s'évapore ensuite par les pétales, mais pas le colorant alimentaire, qui reste dans les pétales.

Qu'arrive-t-il à l'eau et au colorant alimentaire une fois qu'ils ont atteint le filtre à café ?

Quand le colorant alimentaire est ajouté à l'eau, il s'y dissout et remonte la ficelle (qui est l'analogue du xylème) avec elle. Tout comme dans le cas des vraies fleurs, l'eau s'évapore ensuite du filtre à café, mais pas le colorant, qui reste dans le papier du filtre.



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Fleurs arc-en-ciel - Pistes de réflexion

Réflexion approfondie

Comment une fleur s'approvisionne-t-elle en eau ?

Normalement, lorsque les fleurs sont plantées dans le sol, leurs racines absorbent l'eau contenue dans la terre. Mais une fois coupées et mises dans un vase, elles n'ont plus de racines; l'eau est absorbée directement par la tige de la fleur. Le xylème transporte l'eau et les minéraux qui y sont dissous le long de la tige jusqu'aux feuilles et aux pétales.

Pourquoi la fleur avec une seule ficelle est-elle moins teinte que la fleur avec quatre ficelles ?

La fleur avec quatre ficelles est capable d'absorber plus d'eau, et donc plus de colorant. C'est un peu comme les cellules aréolées d'une véritable plante, puisqu'il y a un xylème dans chacun des nombreux faisceaux vasculaires, ce qui augmente la quantité d'eau qui atteindra la fleur.