

Instructions

Démonstration

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette démonstration :

- installation de siphons (voir le document *Préparation*)
- 3 chronomètres
- ruban adhésif
- évier

Étape 1

Choisir six volontaires qui participeront à la démonstration. Trois volontaires manipuleront les trois siphons et les trois autres volontaires seront les chronométreurs pour chacun des siphons. Distribuer les chronomètres aux chronométreurs.

Étape 2

Raccorder une extrémité d'un tuyau en plastique au robinet de l'évier.

Étape 3

Insérer l'autre extrémité du tuyau au fond de la bouteille. Pour s'assurer que le tuyau ne bouge pas, le fixer à l'aide de ruban adhésif au goulot de la bouteille. Ouvrir le robinet lentement et remplir la bouteille au complet.

Étape 4

Retirer le tuyau du robinet et demander à l'un des élèves en charge des siphons de bloquer rapidement l'extrémité du tuyau avec son pouce. Il pourra ensuite tenir cette extrémité bouchée au-dessus du seau. Répéter les étapes 2 à 4 pour chaque bouteille, en s'assurant que les trois élèves chargés de siphonner tiennent les extrémités des tubes au même niveau au-dessus du seau. Ce procédé engendrera la pression hydrostatique, qui fera fonctionner le siphon.

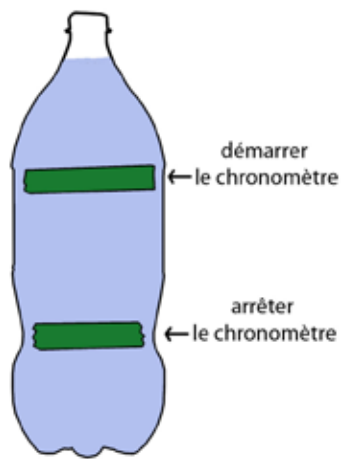


Figure 1

Étape 5

Demander aux chronométreurs de démarrer les chronomètres quand l'eau atteint le haut de la première ligne de ruban adhésif, et de les arrêter quand elle atteint le haut de la seconde ligne (**figure 1**).

Étape 6

Au même moment, les élèves en charge des siphons devraient débloquent l'extrémité des tuyaux et les déposer au fond du seau. Les chronométreurs pourront démarrer les chronomètres quand l'eau aura atteint le haut de la première ligne de ruban adhésif, et les arrêter quand elle aura atteint le haut de la seconde ligne, tel qu'indiqué à l'étape 5 (**figure 2**). Les autres élèves devraient prendre en note les temps de chacun des siphons.

Étape 7

Effectuer les étapes 2 à 6 à deux autres reprises. Les mêmes élèves devraient être en charge des mêmes siphons et des mêmes chronomètres, et il faudra tenir l'extrémité du tuyau au même niveau que la première fois, afin d'avoir réalisé trois essais identiques pour chaque tuyau.

Activité

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette activité :

par équipe :

- flacon pressable de ketchup vide
- 2 béciers ou verres
- ruban masque
- chronomètre
- règle
- tuyau en plastique de 1/4 po
- deux tuyaux de plastique supplémentaires de 2 pi de longueur et de diamètres différents ou de 1/4 de po de diamètre et de différentes longueurs

Le *Document de l'élève* fournit les instructions détaillées de cette activité.



Figure 2



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

La méthode siphontifique - Instructions

Démonstration complémentaire

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette démonstration :

- 2 bouteilles de boisson gazeuse (2 L)
- préparation pour boisson Kool-Aid (ou produit similaire)
- ruban adhésif en toile
- tuyau en plastique
- évier

Étape 1

Insérer le tuyau en plastique dans l'une des bouteilles. Remplir celle-ci d'eau, et, si désiré, y ajouter de la préparation pour boisson.

Étape 2

Enrouler le ruban adhésif en toile autour du goulot de la bouteille d'où sort le tuyau pour créer un sceau étanche. Insérer l'autre extrémité du tuyau dans l'autre bouteille de boisson gazeuse.

Étape 3

Tenir la bouteille vide sous la bouteille scellée et observer tandis que la bouteille scellée commence à s'écraser. Déplacer la bouteille au-dessus de la bouteille pleine et observer tandis qu'elle retrouve son état original.