

cebekit

Le traitement des eaux Kit C-9941



La circulation de l'eau est comme un très grand filtre. L'eau s'évapore dans les nuages et pleut, plus tard elle s'infiltré dans le sol et s'écoule dans un ruisseau, une rivière, etc. C'est la circulation de l'eau. Cette expérience de purification de l'eau ressemble à une petite station d'épuration. Il offre aux enfants la possibilité de découvrir le processus de purification de l'eau à travers différentes surfaces. La science est un moyen d'apprendre de la nature. Jusqu'à présent, la science a révélé le mystère de la nature. La connaissance scientifique joue un rôle important dans notre vie. Parier sur les connaissances scientifiques est très important. Grâce à cette expérience, les enfants peuvent rechercher la source d'eau purifiée et acquérir des connaissances scientifiques. C'est une bonne occasion de développer votre intérêt pour la technologie et votre conscience environnementale.

P1	Trémie plastique		Qty 1
P2	Tube de filtre		Qty 4
P3	Couvercle en plastique		Qty 1
P4	Tasse en plastique		Qty 1
P5	Granite concassée		Qty 1
P6	Porcelaine Arène		Qty 1
P7	charbon actif		Qty 1
P8	Le sable de quartz		Qty 1
P9	Bicarbonate de soude		Qty 1
P10	Alun de potassium		Qty 1
P11	Éponge		Qty 2
P12	Le papier-filtre		Qty 6

Expérience - 1

Kit nécessaire Matériel : Filtre, filtre en papier, éponge

Autres matériaux nécessaires : Eau, le papier, les épices, l'huile comestible, colorant comestible, encre, etc.

1 - Avoir un peu d'eau sale, vous pouvez le faire, en ajoutant un peu de papier, les épices, l'huile comestible, colorant comestible, encre, etc.

2 - Placez le papier filtre et éponge à l'intérieur du tube de filtre, et se lie colonne de filtration comme on le voit dans l'image.

3 - Verser lentement l'eau sale sur le dessus de la trémie, regardez attentivement chaque État, comme l'eau sale coule devant chaque couche du tube de filtre. Regardez attentivement l'eau qui a traversé le filtre et se termine dans le gobelet en plastique



NOTE:
L'eau potable ne boiront

Expérience - 2

Kit nécessaire Matériel : Colonne purificateur d'eau, le granite broyé, le sable de la porcelaine, du charbon actif, du sable de quartz et le papier filtre.

Autres matériaux nécessaires : L'eau trouble

1 - Mettez le granit et de sable de porcelaine tube de filtration écrasé. Les filtres en papier doivent être placés dans le fond du tube où de petits matériaux tels que du charbon actif ou du sable de quartz seront placés. Granules plus grande à la hausse, et les granules sont plus petits que les ci-dessous. Ceci est la façon de monter le tube de filtre.

2 - Verser l'eau boueuse lentement de la partie supérieure du tube de plastique. L'eau propre est déposé dans le gobelet en plastique.

Pourquoi l'eau boueuse devient propre?

Est parce que les pierres de granit et de sable font leur fonction de filtre de porcelaine correctement.

* Après avoir versé l'eau à l'intérieur, il peut se répandre un peu d'eau pendant l'expérience. Par conséquent, vous devez faire l'expérience dans un endroit qui ne gâche rien.



NOTE:
Monter le tube en plastique et serrer. Sinon, il peut facilement entraîner une fuite d'eau

Plus le sable, aura une meilleure décontamination de l'effet. L'espace vide entre le sable sera très faible et l'eau ne peut pas couler facilement, il faudra plus de temps pour cette recherche. Si l'amidon est utilisé à la place de sable, vous ne devriez pas faire trop épais. La mesure idéale est inférieure à 1 cm. En étant des particules de saleté entre le sable peuvent obstruer l'écoulement de l'eau normalement. Cependant, l'eau peut continuer à circuler, mais plus lentement.

Rappelez-vous: Pas d'eau vertais fortement à l'intérieur, il peut conduire à des fuites d'eau.

En plus du filtrage de l'eau trouble, vous pouvez également faire cette expérience avec lavage à l'eau de riz ou de peinture à l'aquarelle.

Eau trouble lui-même contient des grains très petits et ne sont pas faciles à filtrer. Si vous voulez répéter l'expérience, du sable propre et l'eau claire avant de recharger le tube en plastique.

Méthode de collecte de sable et de gravier

Prendre 1 ou 2 tasses de sable et placez-les sur une feuille de papier journal. Alors que le mouvement se penche un peu de papier. Ainsi, de grandes pierres vont tomber d'abord, puis de petites pierres tombent, et, finalement, le sable est petite.

Répétée encore et encore jusqu'à ce que vous vous séparez le gravier du sable, comme vous pouvez le voir sur la photo.

Nous allons maintenant effectuer l'opération suivante. Utilisez une bouteille en plastique de 1,5 litres à charger le sable (1 ou 2 tasses) et ensuite versé de l'eau à l'intérieur. Ferme alors très forte bouchon et agiter vigoureusement. Après agitation, la bouteille laissée au repos pendant un certain temps. Après quoi, vous verrez que le sable et les pierres ont été formation de strates. Déplacer la bouteille très attentivement. Utilisez des ciseaux pour couper et ouvrir la bouteille en plastique. Ensuite, utilisez une cuillère pour supprimer chaque couche de sable et de pierres, et de les enregistrer regroupés par taille.



NOTE:

Il est très important que vous allez très soigneusement à ne pas vous couper lorsque vous utilisez des ciseaux.

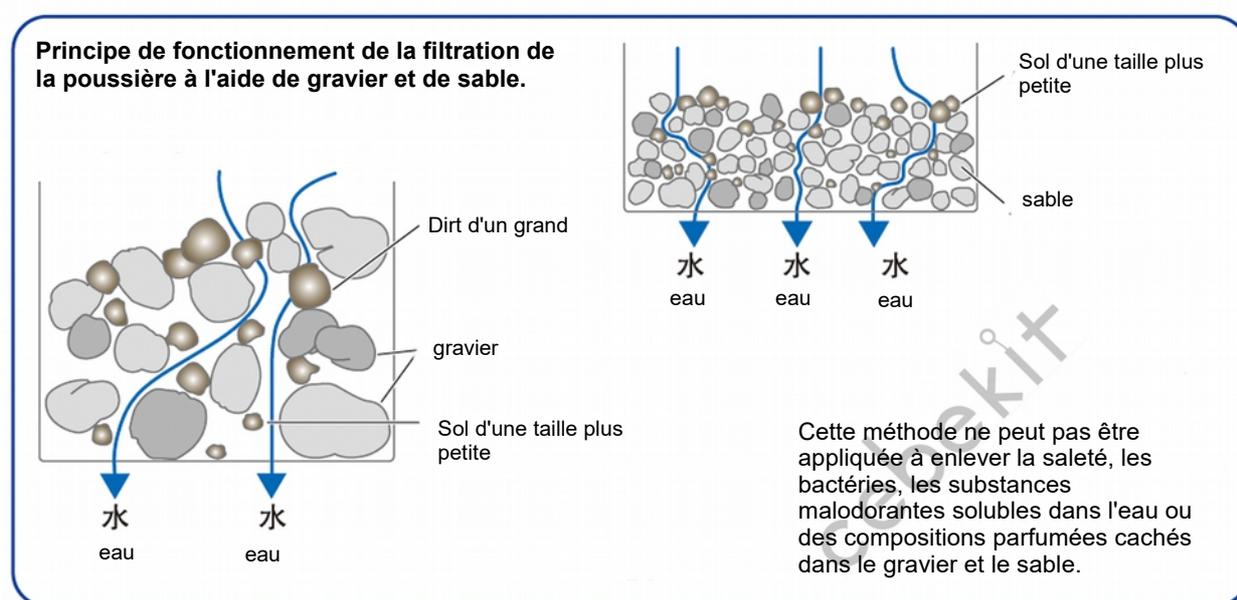
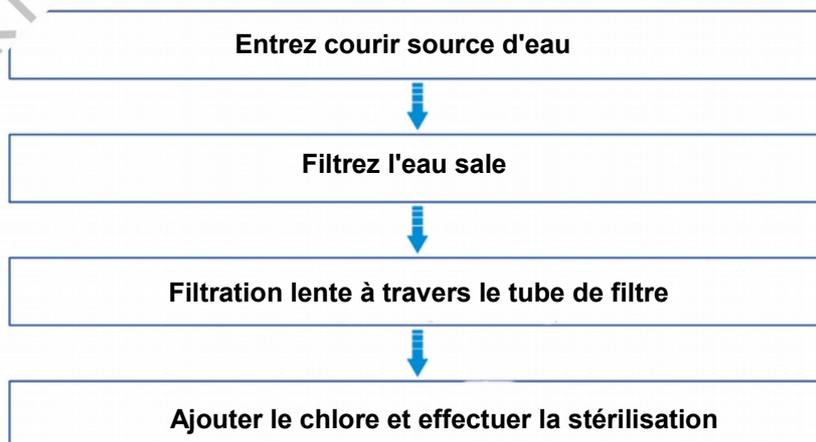
Le principe de fonctionnement de filtration (méthode de filtration à basse vitesse)

Nuageux eau contient toutes sortes d'impuretés avec différentes mesures. Quand l'eau boueuse est versé dans le filtre tubulaire, qui a été précédemment rempli de gravier et de sable, les impuretés contenues dans l'eau se dépose dans les petits espaces entre les galets et le sable. Cependant, l'eau peut suinter à travers les lacunes et en filtrant ainsi la saleté. Lorsque les gouttes d'eau sur la sortie du tube de verre, nous confirmons si il ya la poussière qui reste après filtration. Bien entendu, il est toujours saleté et les bactéries et les substances malodorantes solubles (tels que l'ammoniac, le fer, le manganèse, etc.), qui ont une beaucoup plus petite que les petits espaces entre la taille de sable et de gravier. Ces substances ne peuvent pas être nettoyés ou supprimés.

Habituellement, les filtres utilisés dans les grandes stations d'épuration sont similaires, mais une super longue taille. Dessus du filtre sont grandes algues et la couche de filtre microbien. Les petites particules de saleté, les bactéries et les substances malodorantes dans l'eau, se décomposent et sont éliminés par des micro-organismes de natation lente, puis filtré à travers du sable et de gravier dans la couche de filtration.

Cette forme de purification de l'eau appelé "filtrage lente". Parce que beaucoup de temps est consommé au cours de la filtration, rarement les usines de traitement des eaux usées utilisent ce système. Cela ne signifie pas que ce ne sont pas une bonne méthode pour rendre l'eau potable de paire.

Usine de traitement de l'eau souterraine selon la méthode de «filtrage lente»



Expérience - 3

Précipitations procédure saleté coagulation produits chimiques pour la purification

Kit nécessaire Matériel : Alun de potassium et de bicarbonate de soude.

Autres matériaux nécessaires : 4 tasses ou verres, lave l'eau de riz, une petite cuillère, un bâton pour éliminer l'eau, de l'eau, une tasse ou un verre à mesurer mesure.

1 - Préparer 50 ml d'eau en deux coupes distinctes (fig. 1). Mettre moitié de cuillère à café d'alun dans l'un des récipients et d'un demi-cuillère à café de bicarbonate de soude dans l'autre (Fig. 2). Complètement enlevé avec un bâton jetable (fig. 3).

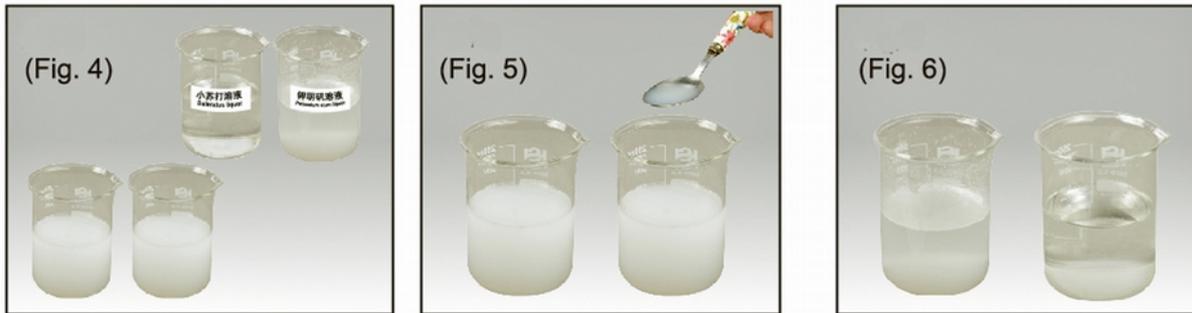
2 - Mettre l'eau de riz dans les deux autres navires (Figure 4). Le volume doit être d'environ un tiers du récipient.

3 - Ajouter 5 cuillère à café de solution d'alun dans l'eau et enlever complètement le riz. Puis ajouter 3 cuillères à café de bicarbonate de sodium et remuer lentement (Fig. 5).

4 - Placer les deux récipients avec de l'eau de riz, à côté de l'autre. Laisser reposer complètement de 1-2 heures.

5 - Après ce temps de repos, non seulement l'eau a été propre et transparente après l'ajout d'alun et le bicarbonate de soude, mais a également déposé au fond du récipient l'eau filtrée afin étages et blanc .

* Si le dépôt décrit dans l'article 5 ne se produit pas, augmente la partie de l'alun de potassium et le bicarbonate de soude, et essayez à nouveau. Aquarelles pigment utilisé à l'école peut également être utilisé pour cette expérience.



NOTE:
NE PAS BOIRE!
De l'eau propre, mais pas potable

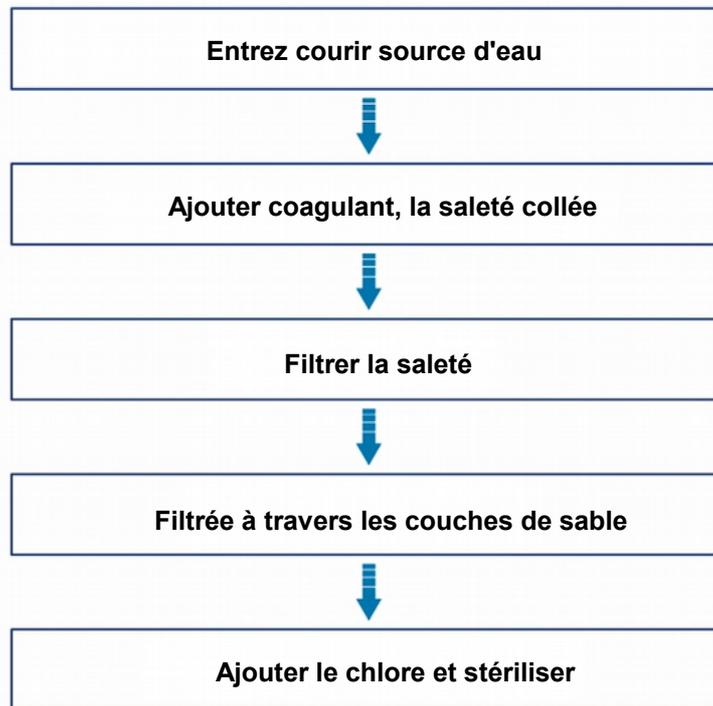
Principe de fonctionnement sur la précipitation chimique et filtration (sur la méthode de filtration rapide)

En utilisant cette méthode il suffit d'ajouter un agent de coagulation pour lier et déposer la saleté et peu de substances qui ne sont pas déposés, et ne peut être éliminé par filtration. Voilà où nous utilisons l'alun. Dans les usines de traitement des eaux, il est largement utilisé du sulfate d'aluminium et du chlorhydrate d'aluminium. Le bicarbonate de soude est utilisé pour neutraliser l'acide de l'alun de potassium, toutefois, des plantes pour divers produits chimiques de traitement de l'eau sont appliqués.

En raison de la petite taille des granules sales mélangés dans de l'eau, il contient toujours substances électrostatiques, une fois que l'électricité positive chimique est ajoutée, le phénomène de neutralisation, que la composition du sol peuvent être combinés avec la composition de l'eau et apparaître former le bloc. Ceci est le même mode de fonctionnement avec un détergent et de saleté liant, il est bloquent les molécules collent ensemble et forment ainsi un bloc sédiments taille plus grande pour être déposé dans le fonds. Le rôle des agents de coagulation permettent.

Aujourd'hui, la plupart des usines de traitement de l'eau, utilisent une méthode similaire appelée "méthode de filtre rapide". Une fois que la saleté est déposée par des procédés chimiques, nous procédons à filtrer à travers des couches de sable. D'une part, a l'avantage par rapport à la «méthode de filtration lente», qui peut traiter une grande quantité d'eau avec moins de temps. En outre, le chlore et le charbon actif peuvent être utilisés pour la stérilisation des bactéries et éliminent parfums solubles dans l'eau, cependant, cela va aussi affecter le goût et l'odeur de la fin de l'eau.

Traitement de l'eau par "filtrage rapide"



Dans certains endroits, ajouter du chlore après entrant dans l'eau. Dans d'autres, ils peuvent ajouter le charbon de bois directement sur l'eau, au début du processus pour se débarrasser de la saleté. Différentes usines de traitement de l'eau ont des façons différentes de nettoyage. Vous pouvez varier le processus de flux de travail ou un travail spécifique.

Fonction de chlore

Le chlore a la stérilisation anti-virus de micro-organismes et bactéries fonction. Le chlore peut non seulement l'acidification et d'éliminer odeur nauséabonde causée par l'ammoniac, le fer, le manganèse, etc., il aide aussi à se débarrasser de la puanteur.

Dans l'usine d'eau, la procédure est terminée, le travail par l'ajout de chlore. Par conséquent, le chlore devient un facteur qui influe directement sur le goût et l'odeur de l'eau.

Expérience - 4

La fonction de charbon actif - Convertir le jus de fruit et café sur des liquides clairs

Kit nécessaire Matériel : Charbon actif

Autres matériaux nécessaires : l'eau, la sauce de soja et deux bouteilles en plastique (500 ml env.)

1 - Mettre l'eau pour laver le charbon activé complètement. Dirt lieu à la surface et peut l'enlever (fig. 1).

* Lorsque vous versez de charbon dans l'eau, il peut produire des bulles. Ceci est dû au fait que l'eau pénètre dans la petite pores de la surface du carbone. Rincez jusqu'à ce que l'eau soit claire.

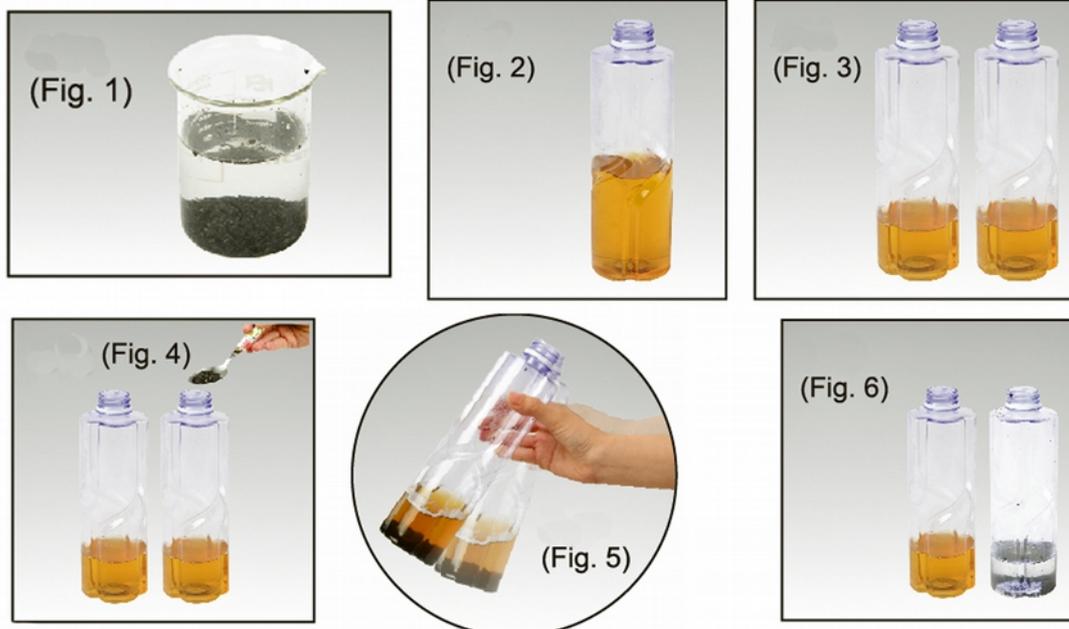
2 - Chargez la bouteille avec un tiers d'eau. Puis ajouter lentement un peu de sauce de soja, jusqu'à ce que l'eau est la couleur de thé (fig. 2).

3 - Mettre la moitié de la sauce de soja diluée dans l'autre bouteille (fig. 3).

4 - Mettez 3 ou 4 cuillères à café de charbon activé (lavé dans la première étape), l'une des deux bouteilles d'eau pour diluer la sauce de soja.

5 - Ajout de charbon actif et remuer doucement. Placez les deux bouteilles ils reposent côte à côte. Après un temps de comparer le changement de couleur (fig. 5).

6 - La couleur de la bouteille d'eau ayant du charbon actif, de compensation graduellement au bout de quelques heures (Fig. 6).



NOTE:
NE PAS BOIRE!
De l'eau propre, mais pas potable

Si vous avez besoin plus de carbone activé, où vous pouvez acheter ou vendre des accessoires aquariums. Le charbon actif est généralement utilisé pour filtrer l'eau des réservoirs.

Comment charbon actif filtration œuvres?

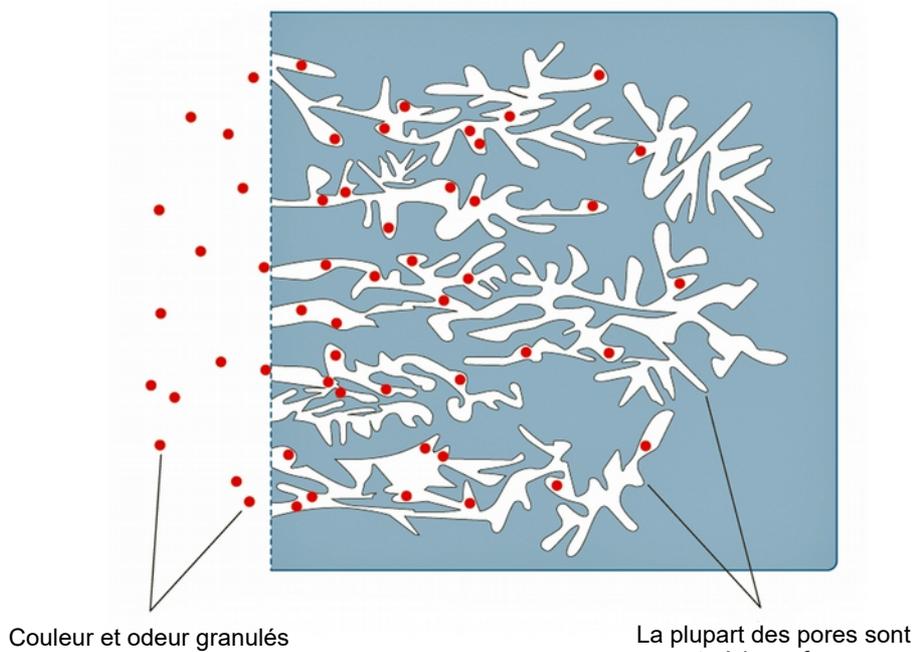
Nous pouvons faire des recherches ensemble. Vous pouvez essayer un liquide contenant pas de jus, le blé et le thé, le café ou le rince-bouche (de couleur marron). Préparer des bouteilles avec de l'eau et dilue le liquide va essayer au lieu de la sauce de soja. Le temps de la réaction chimique pour éclaircir la couleur peut varier en fonction du produit qui est, de quelques heures à plusieurs jours.

Fonctionnement du charbon actif

Cette expérience prouve que le charbon actif a pour fonction d'absorber la composition de couleur. Dans une usine de traitement de l'eau, du charbon actif est utilisé pour clarifier la composition de parfum dans l'eau et des substances ne peut pas être nettoyé par des coagulants, chlore, etc. Le charbon actif semble pastille noire. En fait, il ya quelques très petits pores sur sa surface. Sont ces petits pores ouverts qui aident à absorber les odeurs.

Le charbon actif peut également être utilisé dans notre purificateur d'eau à domicile, pour se débarrasser du chlore contenu dans l'eau du robinet. En outre, il peut également être utilisé comme déodorant dans le réfrigérateur. Bien sûr, une fois activé carbone absorbe une certaine quantité de terre, de la capacité d'absorption est limitée. Par conséquent, il est nécessaire de remplacer régulièrement le charbon actif.

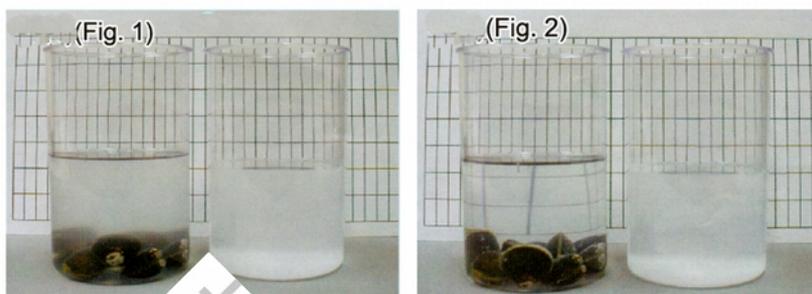
Charbon actif



Il semble incroyable! Faisons l'expérience!

Autres matériaux nécessaires : Matériaux doivent également: deux récipients transparents 10 palourdes (.. Doit être en vie si acheté à la boutique, vous devez les stocker dans le réfrigérateur devrait être sorti du réfrigérateur environ 30 minutes avant de commencer l'expérience), lavage à l'eau riz et l'eau.

- 1 - Utilisez de l'eau pour diluer l'eau pour laver le riz, jusqu'à ce que la turbidité blanche apparaît.
- 2 - La place des quantités égales de dilué dans l'eau de riz dans chacun des deux récipients.
- 3 - Mettez les palourdes dans l'un des conteneurs (fig. 1). Ce conteneur est mis sur le côté intérieur d'un pot ou une boîte utilisé pour couvrir et empêcher de lumière directe du soleil (palourdes vivent généralement dans le sol sous l'eau). Après une heure, essayer de les observer.
- 4 - Une fois au bout de 2 ou 3 heures, comment ta've remarqué que le réservoir d'eau avec des palourdes a été transparent? Mettez deux écrits ou des dessins derrière chaque conteneur et de les comparer papiers (fig 2).



Lorsque les palourdes restent dans l'eau, absorber et se nourrissent de plancton et les algues qui vivent sur elle, donc, filtrer l'eau et nettoyé. Où qu'ils soient, ils filtrent le plancton et les algues. Quand nous sommes tellement surpris à penser que la palourde a une forte rôle de purification d'eau, nous pensons que dans le cas de l'eau contenant des substances toxiques, les personnes qui mangent ces palourdes également poison. Cette expérience peut également être réalisé avec l'escargot de la rivière.

**NOTE:****NE PAS BOIRE!**

- L'eau propre est pas potable, mais
- Les palourdes utilisés dans cette expérience ne peuvent pas être consommés.

Est-ce que "l'eau filtrée" est ce qu'il paraît?

L'eau est-elle claire? o L'eau est bonne à boire?

Le gars qui a un aquarium peut penser qu'il ya de l'eau de votre aquarium filtré.

En fait, les deux sont corrects; Toutefois, mieux de «l'eau potable», afin de discuter de cette question.

Actuellement, la source de l'eau du robinet est l'eau de la rivière. L'eau stockée dans la station de traitement ou dans le réservoir d'eau est similaire à avoir de l'eau purifiée dans les quatre expériences précédentes. Il est également filtrée à travers un agent de coagulation et d'un filtre. A la fin de chlore est ajouté à désinfecter et puis distribués chaque ménage.

Ce kit expériences est une «usine de traitement mini-eau.»

On peut dire que la circulation de l'eau dans la nature est comme un système de filtrage de long. Depuis l'évaporation de l'eau devient par la suite les nuages, puis la pluie, et quand il tombe sur la terre dans les rivières, où il circule de nouveau; fait le même principe de fonctionnement que la fin de l'expérience 2. L'espace entre les granules de sable de la rivière, non seulement a la même fonction des pores, mais les micro-organismes qui y vivent, aussi aider à purifier l'eau et exécuter la fonction de "filtration biologique".

Le garçon nourrir son poisson tropical ou les poissons de mer, vous devez comprendre l'importance du fond de la fosse doit être recouvert de sable ou de roche de corail. Il nécessite un temps lourd pour les microbes vivant dans le sable ou de roche, nous vous recommandons donc l'utilisation d'obus à faire cette expérience immédiatement. En suivant ces conseils, sûrement le résultat sera meilleur.

Le "filtration biologique" une sorte de purification de l'eau, lentement mais sûrement, vous ne devez pas les produits chimiques pour l'eau. Aujourd'hui, il est à l'étude.

Le dispositif expérimental de ce kit, peut aider à purifier l'eau de l'eau claire et propre sale; cependant, il est pas du tout l'eau potable peut être bue directement. Même si elle semble complètement propre et clair, parce que là, dans l'eau de nombreux produits chimiques, les microbes et les bactéries invisibles. Vous avez encore besoin beaucoup de procédures de travail avant que l'eau devient salubre et potable. Pourtant, vous devez vérifier soigneusement si vous buvez ou non, ou si ce sera un mal au corps humain ou non.

Comme vous pouvez le voir, faire de l'eau potable propre et salubre est un travail très compliqué.

Nous devons chérir chaque goutte d'eau!

NOTE: Ce produit est un dispositif expérimental qui est utilisé seulement pour expliquer le principe de fonctionnement d'une purification de l'eau. Eau produite après filtration de cette expérience ne doit pas être pris comme l'eau potable. NE PAS boire cette eau!

NOTE: Ce kit est recommandé pour les enfants à partir de 10 ans, toujours accompagnés d'un adulte

