Le traitement des eaux

Entraînement progressif • 12 exercices • Corrigé détaillé dans un fichier séparé

Consigne. Répondre sur le cahier par des phrases complètes, en justifiant chaque réponse par une propriété ou une mesure.

EAU BRUTE, POTABLE, PURE

Niveau 1 · Facile

Exercice 01 Trois sortes d'eau

Associer chaque eau à sa définition : eau brute, eau potable, eau pure.

a) « Elle est prélevée dans la nature, sans traitement. »

b) « On peut la boire sans danger pour la santé. »

c) « Elle ne contient que de l'eau, comme l'eau distillée. »

Exercice 02 Vrai ou faux sur l'eau potable

Répondre par vrai ou faux, puis corriger les phrases fausses.

a) Une eau potable est une eau pure.

b) Une eau limpide est forcément potable.

c) L'eau potable peut contenir des sels minéraux en quantités limitées.

Exercice 03 Ce que contient une eau brute

On prélève de l'eau dans un oued après un orage.

a) Citer deux sortes d'impuretés visibles.

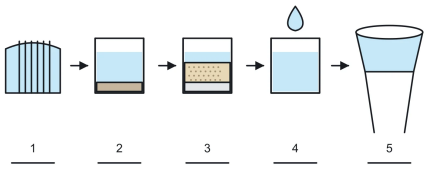
b) Citer deux sortes d'impuretés invisibles.

c) Peut-on boire cette eau ? Pourquoi ?

LA CHAÎNE DE POTABILISATION

Exercice 04 Remettre les étapes dans l'ordre

Niveau 1 · Facile



Voici les étapes de la potabilisation dans le désordre : désinfection, filtration sur sable, dégrillage, stockage, décantation.

a) Donner l'ordre des étapes.

b) Quelle étape vient en premier ? Pourquoi ?

c) Quelle étape rend l'eau sans microbes ?

Exercice 05 Le rôle de chaque étape

Niveau 2 · Intermédiaire

Donner le rôle de chaque étape de la potabilisation.

a) Le dégrillage.

b) La décantation.

c) La filtration sur sable.

d) La désinfection.

Exercice 06 Le floculant

Niveau 2 · Intermédiaire

Dans les bassins de décantation, on ajoute un produit appelé floculant.

a) Quel est le rôle du floculant ?

b) Pourquoi les flocons décantent-ils mieux ?

c) Comment appelle-t-on le dépôt formé au fond des bassins ?

Mathfjib MATHFJIB.COM

DÉSINFECTION ET SELS DISSOUS

Niveau 2 · Intermédiaire

Exercice 07 Détruire, pas séparer

La désinfection utilise le chlore, l'ozone ou les rayons ultraviolets.

a) La désinfection retire-t-elle les microbes de l'eau ?

b) Pourquoi vient-elle après la filtration ?

c) Pourquoi l'eau du robinet a-t-elle parfois un léger goût de chlore ?

Exercice 08 Et les sels dissous ?

Après toutes les étapes de la potabilisation, l'eau contient encore des sels minéraux dissous.

a) Pourquoi la filtration sur sable ne les retire-t-elle pas ?

b) Quelle technique pourrait les retirer ?

c) Est-ce un problème pour l'eau potable ?

Exercice 09 Calculer une dose de chlore

Pour désinfecter l'eau, on ajoute environ 1 mg de chlore par litre d'eau. Un réservoir contient 2 000 m^3.

a) Convertir le volume du réservoir en litres.

b) Quelle masse de chlore faut-il, en mg ?

c) L'exprimer en kg.

EAUX USÉES ET ÉCONOMIE

Niveau 3 · Difficile

Exercice 10 La station d'épuration

Une station d'épuration traite les eaux usées d'une ville avant de les rejeter dans un oued.

a) Citer les étapes de l'épuration dans l'ordre.

b) Quel est le rôle des bactéries ?

c) L'eau rejetée est-elle potable ?

Exercice 11 Un robinet qui goutte

Un robinet mal fermé laisse tomber une goutte par seconde. Une goutte a un volume de 0,05 mL. Une journée compte 86 400 s.

a) Quel volume perd-on en une journée, en mL puis en L ?

b) Quel volume perd-on en une année de 365 jours ?

c) Combien de bouteilles de 1,5 L cela représente-t-il environ ?

Exercice 12 L'eau d'une source

Une source de montagne donne une eau très limpide et fraîche. Des randonneurs veulent la boire.

a) La limpidité garantit-elle que l'eau est potable ?

b) Quel test au collège montre que c'est de l'eau, sans dire si elle est potable ?

c) Comment savoir si elle est potable ?

d) Que peut-on faire pour boire sans risque, faute d'analyse ?

Mathfjib MATHFJIB.COM