

DANS LE JARDIN

Chapitre 3 - Je m'entraîne

Exercice 1:

1. Une solution acide a un pH :
a. inférieur à 7 ; **b.** supérieur à 7 ; **c.** égal à 7.
2. Une solution aqueuse contenant plus d'ions HO^- que d'ions H^+ , est une solution :
a. acide ; **b.** neutre ; **c.** basique.
3. Une solution dont le pH est proche de 14 est une solution :
a. corrosive ; **b.** très acide ; **c.** très basique.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

Exercice 2:

On a mesuré le pH de différentes solutions :

- eau de pluie : 6,2
- eau de Javel : 11,1
- soda : 2,5
- vin : 4
- lessive liquide : 10,2
- eau de source : 7,5

1. Parmi ces solutions, lesquelles sont acides ? basiques ?
2. Classer les solutions de la plus basique à la plus acide.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Langage scientifique (vocabulaire)

Langage scientifique (schéma, graphique)

Exercice 3:

1. Comment mesurer le pH d'une solution à l'aide de papier pH ? Décrire le protocole à suivre à l'aide d'un schéma légendé.
2. Le boîtier du papier pH est muni d'un système de blocage du papier. En quoi est-ce utile ?
3. Dans la situation ci-dessous, quelle est la valeur du pH ?



Je m'entraîne à:

- ★ Pratiquer des langages Langage scientifique (vocabulaire)
- Ecrire
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter

Exercice 4:

L'acide citrique est un acide présent dans les agrumes.



1. Dans quel domaine de pH se situe le pH d'un jus d'agrumes ?
2. Quel ion est responsable du caractère acide de ces jus ? Écrire son nom et sa formule chimique.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances Matière

★ Pratiquer des langages Écrire

★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter

Exercice 5:

Ce produit ménager est une solution contenant des ions Na^+ et HO^- .

1. Quel est le nom de chacun de ces ions ? (S'aider éventuellement du tableau périodique.)

2. Cette solution est-elle acide, basique ou neutre ?



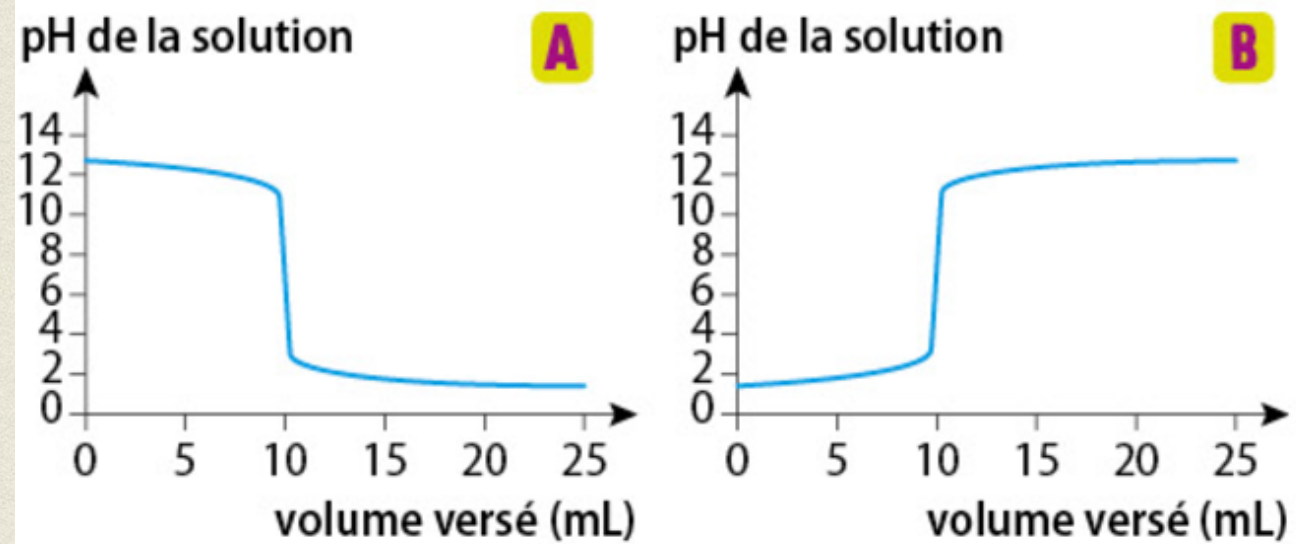
Je m'entraîne à:

- ★ Mobiliser des connaissances Matière
- ★ Pratiquer des langages Langage scientifique (vocabulaire)
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter

Exercice 6:

À une solution de soude, on ajoute une solution d'acide chlorhydrique.

1. Parmi ces graphiques, lequel correspond à l'évolution du pH de la solution à mesure que l'on y ajoute l'acide ?



2. a. Quels sont les ions qui réagissent entre eux ? Quelle molécule forment-ils ?

b. Écrire l'équation chimique de cette réaction.

Je m'entraîne à:

★ Mobiliser des connaissances

Matière

★ Pratiquer des langages

Ecrire

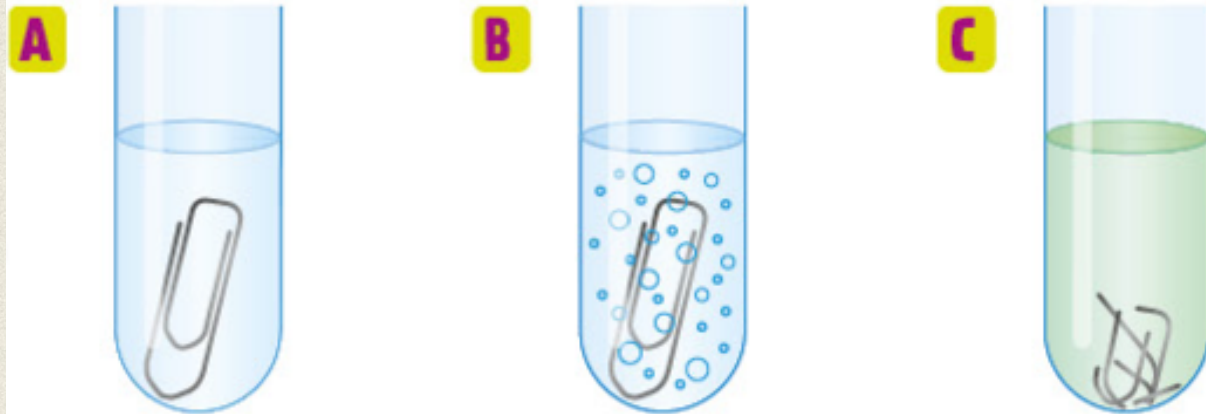
Langage scientifique

★ Pratiquer des démarches scientifiques

Interpréter

Exercice 7:

Dans un tube à essais, de l'acide chlorhydrique est versé sur un trombone à papier. Ces trois schémas représentent le contenu du tube en début **A**, en cours **B** et en fin d'expérience **C** :



1. Pourquoi peut-on affirmer qu'une transformation chimique a eu lieu ?
2. De quel gaz sont composées les bulles observées sur le schéma **B** ?

Je m'entraîne à:

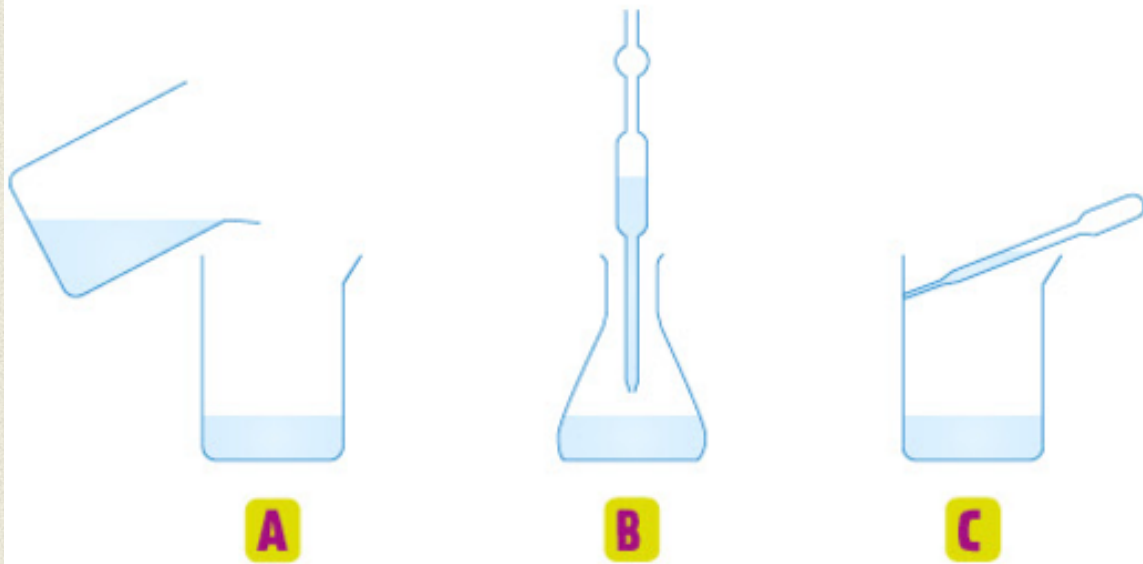
- ★ Mobiliser des connaissances Matière
- ★ Pratiquer des langages Ecrire
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter

Exercice 8:

Les solutions acides et basiques concentrées sont très dangereuses, car elles sont très corrosives.

Les mélanger augmente encore les risques. En effet, la réaction entre elles est tellement vive qu'elle dégage de l'énergie thermique et peut provoquer des projections !

1. Parmi les propositions suivantes, quel protocole serait le plus approprié pour réaliser un tel mélange ? Expliquer le choix.



2. Recopier et légender le schéma du protocole choisi.

Je m'entraîne à:

- ★ Mobiliser des connaissances Matière
- ★ Pratiquer des langages Ecrire
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter
- ★ Adopter un comportement éthique et responsable Sécurité

Exercice 9:

Dans un entrepôt d'acide chlorhydrique, des ouvriers ont posé sur le sol des tôles d'acier, alliage de fer et de carbone. Malheureusement, l'un des bidons d'acide fuit et un accident peut se produire.



Explique pourquoi cette situation est dangereuse.

Je m'entraîne à:

- ★ Mobiliser des connaissances Matière
- ★ Pratiquer des langages Ecrire
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter
- ★ Adopter un comportement éthique et responsable Sécurité

Exercice 10:

Certaines maisons ont des gouttières en zinc.



Pourquoi les propriétaires de ces maisons doivent-ils régulièrement remplacer leurs gouttières ?

Je m'entraîne à:

- ★ Mobiliser des connaissances Matière
- ★ Pratiquer des langages Ecrire
- ★ Pratiquer des démarches scientifiques Interpréter
- ★ Adopter un comportement éthique et responsable Projet citoyen