

ACTION A FROID DES ACIDES DILUES SUR LES METAUX USUELS**EXERCICE 1**

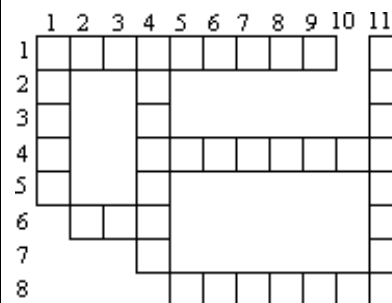
Donner les mots qui permettent de remplir correctement la grille ci-contre.

Horizontalement

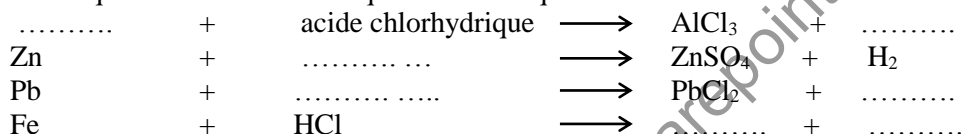
- 1 à froid, ce métal ne réagit qu'avec l'acide chlorhydrique dilué
 4 celui d'aluminium se note $AlCl_3$.
 6 métal qui réagissent à froid avec HCl , H_2SO_4 et HNO_3 dilués
 8 produit de l'action de l'acide sulfurique sur les métaux.

Verticalement :

- 1 solutions qui attaquent certaines métaux
 4 métal liquide à l'état naturel.
 11 qualité des réactions du plomb avec certains acides

**EXERCICE 2**

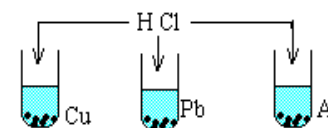
Compléter et équilibrer chacune des équations chimiques ci-dessous.

**EXERCICE 3**

Sur chacun des métaux contenus dans les tubes à essais ci-contre, on verse de l'acide chlorhydrique dilué en excès.

1 Indiquer les observations que l'on peut faire au niveau de chaque tube.

2 On recueille 56 mL de gaz au niveau d'un des tubes, calculer la masse de métal qu'il contenait.

**EXERCICE 4**

Citer, parmi les métaux usuels, deux métaux attaqués à froid par les trois acides dilués HCl , H_2SO_4 , HNO_3 . Donner alors les produits de chacune des réactions et écrire éventuellement l'équation bilan correspondante.

EXERCICE 5

On verse un excès d'acide chlorhydrique HCl dilué sur un mélange de cuivre et d'aluminium.

1 Dites ce qui se passe et écrivez l'équation bilan de la réaction.

2 A la fin du phénomène observé, on y verse ensuite de l'acide nitrique dilué. Qu'est-ce qu'on observe ? expliquez.

EXERCICE 6

Vous disposez de trois bidons : un en fer, un en aluminium et un en cuivre. Dites, en motivant votre choix, Quel(s) bidon(s) peut-on utiliser pour conserver :

- 1 de l'acide chlorhydrique dilué.
- 2 de l'acide sulfurique dilué.

EXERCICE 7

On fait réagir entièrement 10 mL d'une solution d'acide chlorhydrique dilué avec 56 mg de fer.

- 1 Calculer la masse de chacun des produits obtenus
- 2 Quelle est la molarité de la solution d'acide chlorhydrique utilisé ?

EXERCICE 8

On considère l'action de l'acide chlorhydrique dilué sur l'aluminium d'une part et sur le zinc d'autre part.

- 1 Ecrire les équations bilan de chacune de ces réactions chimiques.
- 2 Quelle masse d'aluminium faut-il utiliser pour obtenir le même volume de dihydrogène, dans les conditions normales, qu'avec 6,54 g de zinc.

EXERCICE 9

Un technicien de laboratoire veut obtenir 1,12 L de dihydrogène dans les conditions normales. Il dispose de deux acides dilués (acide nitrique et acide chlorhydrique) et de trois métaux (plomb, fer et cuivre).

- 1 Indiquer les réactifs qu'il devra utiliser et écrire l'équation bilan de la réaction à réaliser. (1,5pt)
- 2 Calculer la masse de chacun des réactifs utilisés. (3pts)
- 3 Justifier de manière précise et sommaire le choix de ce laborantin. (1,5pt)

Prendre: $Al = 27 \text{ g/mol}$ $Cl = 35,5 \text{ g/mol}$ $Fe = 56 \text{ g/mol}$ $Zn = 65,4 \text{ g/mol}$ $H = 1 \text{ g/mol}$.

<http://physiquechimie.sharepoint.com>