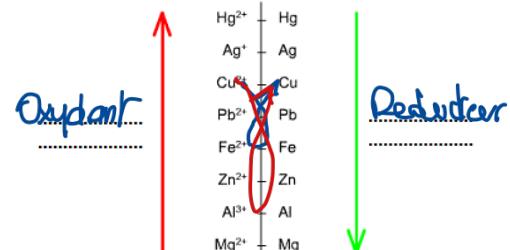
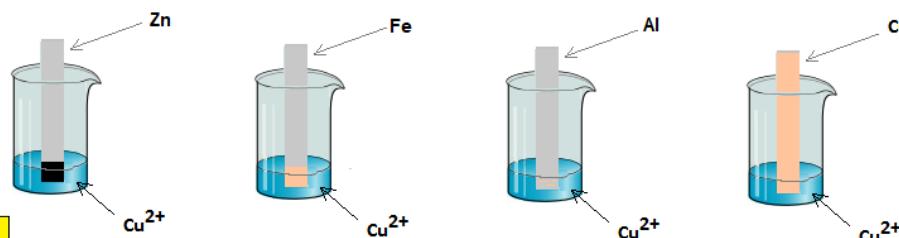


Exercice 1

Compléter :

Au cours d'une réaction d'oxydo-réduction, un oxydant va attaquer un réducteur. Pour savoir si une réaction d'oxydo-reduction peut avoir lieu, on utilise la règle du gamma. Selon cette règle, l'oxydant le plus fort attaqua le réducteur le plus fort.

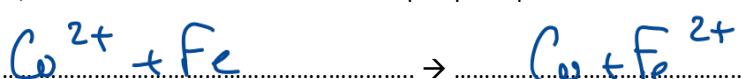
S'APP
1 2 3 4Exercice 2Lors d'une expérience, on plonge 4 lamelles de Zinc, Fer, Aluminium et Cuivre dans une solution contenant du Cu^{2+} S'APP
1 2 3 4

- 1) Dessiner en noir la règle du gamma qui justifie ce qui se passe dans le 2^e bécher.
- 2) Dessiner d'une autre couleur la règle du gamma qui justifie ce qui devrait se passer dans le 3^e bécher.
- 3) Pourquoi n'observe-t-on que peu de chose ?

ANA/RAIS
1 2 3 4
COMM
1 2 3 4

Cor l'aluminium s'auto protège

- 4) Qu'est-ce qui devrait se passer ?
- 5) En utilisant le gamma, écrire ci-dessous la réaction chimique qui se produit dans le 2^e bécher. sont les produits qui sont

REAL
1 2 3 4

- 6) Quel composé prend des électrons à qui ?

ANA/RAIS
1 2 3 4

Le Cuivre prend les électrons du fer

- 7) Expliquer pourquoi on utilise du zinc pour protéger le fer des coques de bateaux. Quel est le mécanisme de cette protection ?

COMM
1 2 3 4

Le Zinc est plus bas que le fer dans la classification

Il sera attaqué en priorité, protégeant ainsi le fer

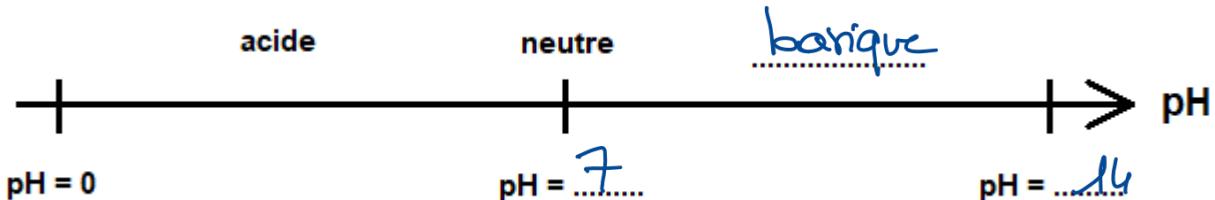
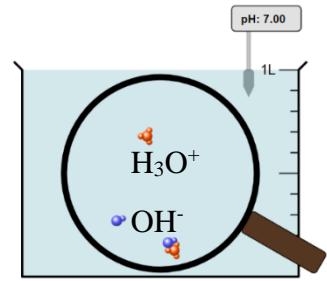
Exercice 3 Acides, bases et pH

Compléter :

Naturellement, l'eau contient des ion H_3O^+ et OH^- . Quand on a apporté des H_3O^+ et qu'il y en a plus que d' OH^- , c'est une solution **acide** Dans le cas contraire, s'il y a plus d' OH^- c'est une solution **basique**

S'APP
1 2 3 4

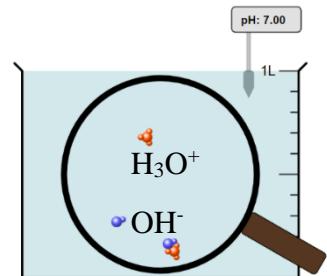
Le pH permet de connaître le degré d'acidité ou de basicité d'une solution, compléter le schéma ci-dessous



Exercice 4 Dilution

Nous souhaitons réaliser la dilution suivante :

On prélève 15 mL d'acide de concentration 0,05 mol/L, on les place dans une fiole jaugée de 50 mL et on complète avec de l'eau distillée, Compléter



Solution 1

$$\text{Concentration } C_1 = 0,05 \text{ (mol/L)}$$

$$\text{Volume } V_1 = 15 \text{ (mL)}$$

ANA/RAIS
1 2 3 4

Solution 2

$$\text{Concentration } C_2 = ? \text{ (mol/L)}$$

$$\text{Volume } V_2 = 50 \text{ (mL)}$$

Montrer ci-dessous les opérations à réaliser sur la formule $C_1V_1 = C_2V_2$ pour calculer C_2 .

$$\frac{C_1V_1}{V_2} = \frac{C_2V_2}{V_2} \Rightarrow C_2 = \frac{C_1V_1}{V_2}$$

ANA/RAIS
1 2 3 4

Calculer C_2 la nouvelle concentration

$$C_2 = \frac{0,05 \times 15}{50} = 0,015 \text{ mol/L}$$

REAL
1 2 3 4

L'acide, a été dilué, il est donc moins **acide**, le pH va donc **augmenter**

VAL
1 2 3 4

Calcul du pH de la solution initiale : (arrondir à 0,1)

$$[H_3O^+] = 0,05 \text{ mol/L}$$

$$pH = -\log(0,05) = 1,3$$

Calcul du pH de la solution obtenue après dilution : (arrondir à 0,1)

$$[H_3O^+] = 0,015 \text{ mol/L}$$

$$pH = -\log(0,015) = 1,82$$

Le pH a-t-il bien varié comme on l'avait prévu, expliquer ?

Oui, il a augmenté

Rappel de la formule :

$$[H_3O^+] = 10^{-pH}$$

$$[H_3O^+] \text{ en mol/l}$$