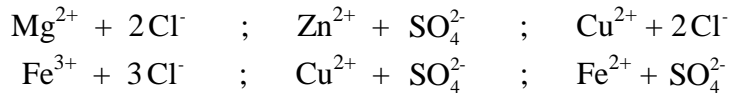




Proposition de formules :



Proposition de noms :

Chlorure de cuivre ; Sulfate de cuivre ; Sulfate de fer
 Chlorure de magnésium ; Sulfate de zinc ; Chlorure de fer

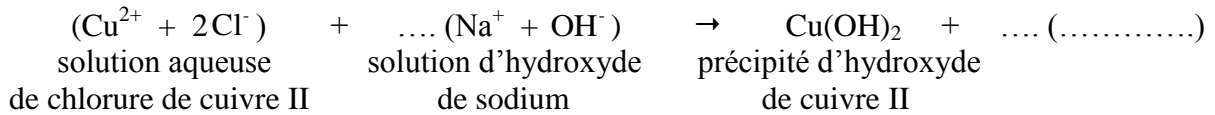
2) Une solution de chlorure de fer II : $\text{Fe}^{2+} + 2\text{Cl}^-$ est soumise à l'ensemble des tests. Indiquer par les numéros les tests qui se révéleront positifs.

3) Compléter le tableau suivant sachant que l'écriture symbolique de l'élément chlore est : $^{35}_{17}\text{Cl}$, et celle de l'élément magnésium : $^{24}_{12}\text{Mg}$.

		Nombre de protons	Nombre de neutrons	Nombre d'électrons
Atome de chlore	Cl			
Ion magnésium	Mg^{2+}			

4) La réaction de précipitation par action de l'hydroxyde de sodium sur une solution de chlorure de cuivre II conduit à la formation d'un précipité bleu d'hydroxyde de cuivre II et d'une solution de chlorure de sodium.

Compléter et équilibrer l'équation de la réaction. Indiquer également le nom du composé manquant.



5) La solution aqueuse de chlorure de cuivre II est préparée en diluant 20,1 g de chlorure de cuivre II, (CuCl_2) solide dans 500 mL d'eau.

a) Calculer la masse molaire du chlorure de cuivre II (CuCl_2)

($M_{\text{Cu}} = 63 \text{ g/mol}$; $M_{\text{Cl}} = 35,5 \text{ g/mol}$)

b) Calculer le nombre de moles, n , de chlorure de cuivre II (CuCl_2) contenues dans 20,1 g de ce produit.

c) Calculer la concentration c exprimée en mol/L de la solution de chlorure de cuivre II préparée (rappel : $c = \frac{n}{V}$).

(D'après sujet de BEP groupement académique Nord Session 2001)

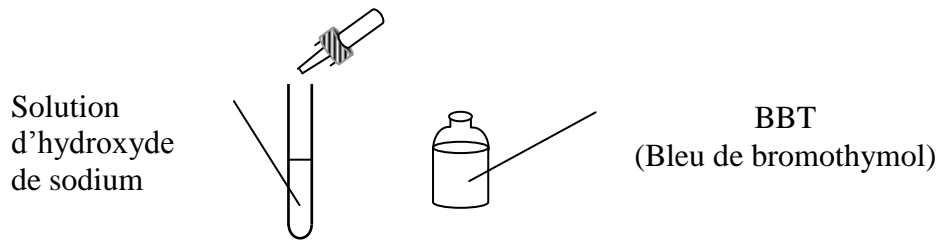


Exercice 2

1) La lessive utilisée dans le tunnel de lavage contient du métasilicate de sodium de formule Na_2SiO_3 . Calculer la masse molaire moléculaire de ce corps.

On donne : $M(\text{O}) = 16 \text{ g/mol}$; $M(\text{Na}) = 23 \text{ g/mol}$; $M(\text{Si}) = 28 \text{ g/mol}$.

2) Au début du programme, de l'hydroxyde de sodium NaOH est ajouté à l'eau de lavage pour préparer le linge. Pour caractériser l'hydroxyde de sodium, on réalise l'expérience suivante :



(Observation : la solution se colore en bleu)

a) En utilisant le tableau ci-dessous, préciser si le pH de la solution d'hydroxyde de sodium est inférieur, égal ou supérieur à 7.

pH	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Hélianthine		rouge		orangé						jaune					
B.B.T.			jaune					vert					bleu		
Phtaléine				incolor						rose			Rouge violet		

b) En déduire le caractère acide, basique ou neutre de la solution étudiée.

3) En fin de programme, on ajoute de l'acide acétique CH_3COOH . Indiquer si le pH de la solution de lavage augmente, diminue ou reste constant.

4) Le pH de la solution rejetée est égal à 6,5. Indiquer si la quantité d'acide acétique introduite dans cette solution a été trop importante, insuffisante ou correcte, sachant que les rejets devraient être neutres. Justifier la réponse.

(D'après sujet de BEP groupement académique Est Session 2000)

