

Exercice1 :

1- Compléter le tableau suivant:

Charge de l'ion	Son nom	Sa formule	Nombre d'électrons de l'atome		Son symbole	Son nom
			Capté	Perdu		
				1		Natrium
	Chlorure					
				2	Mg	
			O^{2-}			

2- On introduit un clou de fer dans un tube à essais contenant de l'eau. Après 15 jours le clou a changé de couleur.

2-1- Justifie le changement de couleur du clou.

2-2- Écrire l'équation chimique de la réaction.

3- Répondre par vrai ou faux :

- a- $pH < 7$ représente une solution basique.....
- b- La solution de soude agit sur le cuivre.....
- c- La couleur du BBT dans une solution basique est bleue.....
- d- Le pH d'une solution acide augmente avec la dilution.....

Exercice2 :

1- Comblez le vide par ce qui convient :

- a- La de quelques matériaux dans l'..... produit des néfastes et dangereux pour la de l'homme et l'environnement ; comme le de carbone CO qui est un gaz
- b- Les principaux d'une matière sont le dioxyde de carbone et l'..... H_2O .

2- La proportion du monoxyde de carbone qui cause l'asphyxie dans un lieu fermé est 10% du volume du local. Quel volume de CO présente un danger dans un local fermé de volume $40m^3$.

3- Citer deux gaz dangereux produits par une matière organique.

Exercice 3:

Pour le nettoyage des métaux on utilise un détergent dont le pH est égal à 1,7.

1- Ce détergent est-il acide, neutre ou basique ? **Justifier.**

2- Quel est l'ion (nom + formule) majoritaire dans ce détergent ?

3- Sur la bouteille de ce détergent, on peut voir le pictogramme ci-contre.

Donner la signification de ce pictogramme. Il est conseillé, pour un nettoyage régulier, d'utiliser le détergent dilué (1 volume de détergent pour 7 volumes d'eau).



a. Expliquer les règles de sécurité à respecter pour effectuer cette dilution.

b. Indiquer comment va évoluer le pH de cette solution après dilution. **Justifier.**

Exercice4 :

1- Compléter le tableau par ce qui convient:

Nom de l'oxyde		Oxyde de fer III	
Sa formule	Al_2O_3		
Équation d'oxydation			$2Zn + O_2 \rightarrow 2ZnO$

2- Comblé le vide par ce qui convient :

- a- La matière se principalement de et d'.....
b- La matière est constituée d'..... de et d'.....

3- On utilise l'acide chlorhydrique pour agir sur un métal inconnu dans un tube à essais. On observe le dégagement d'un gaz incolore et inodore qui brûle avec une légère détonation, et la formation d'une solution verdâtre.

3-1- Nommer le gaz produit par la réaction.

3-2- On ajoute quelques gouttes de soude à la solution verdâtre et on observe l'apparition d'un précipité vert foncé.

a- Déterminer l'ion mis en évidence par le précipité vert foncé.

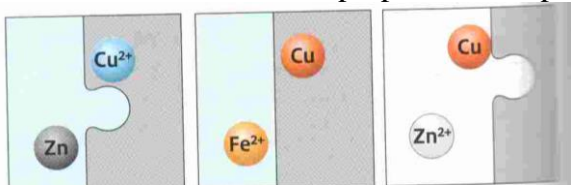
b- Écrire l'équation de précipitation.

c- Reconnaître le métal inconnu.

d- Écrire l'équation globale de la réaction.

4- Le professeur souhaite étudier à l'échelle microscopique la transformation chimique se produisant entre les ions cuivre et les atomes de zinc. Il modélise les réactifs au début de l'expérience (figure ci-contre à droite) et demande quelle sera la modélisation des produits de la réaction.

Lamia, Karima, et Gihane proposent les réponses suivantes :



Karima

Gihane

Lamia

4-1- Qui a dessiné la bonne modélisation ? Justifier votre réponse.

4-2- Quelles erreurs commettent les deux autres élèves ?

Exercice5 :

Afin de prévenir certaines maladies des plantes et arbustes, les jardiniers utilisent la bouillie bordelaise qui est un produit à base de Sulfate de Cuivre (II).

1- Indiquer la formule des ions Cuivre(II).

2- On se propose de prouver la présence des ions Cuivre (II) dans un de ces produits.

a. Élaborer le protocole d'une expérience prouvant la présence de ces ions.

b. Faire le schéma légendé de cette expérience.

