Chapitre 2 : Feuille d'exercices n°2

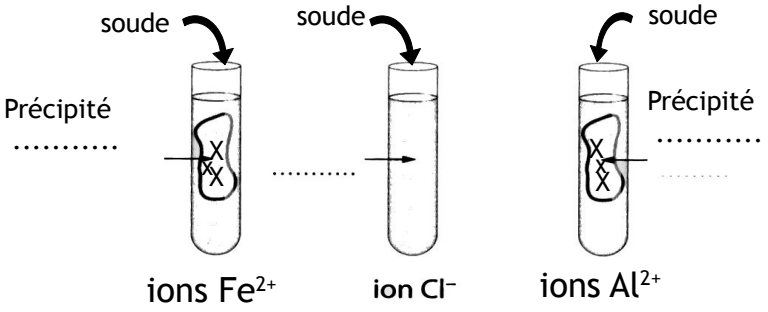
NOM :	Prénom :	Classe :

… / 10	Je sais travailler dans le calme et avec sérieux : … / 3 pts
	Je connais la composition d'un ion et son test de reconnaissance : … / 3 pts
	Je sais proposer une expérience sous forme de schéma : … / 2 pts
	Je sais justifier mon choix : … / 2 pts

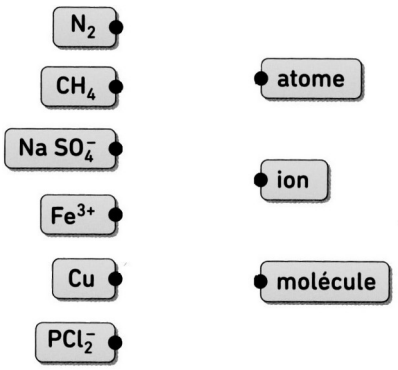
Exercice 1 :

Compléter **la légende et le schéma** du résultat des tests réalisés avec **le réactif « soude »** .

UTILISER LE TABLEAU DES TESTS CARACTÉRISTIQUES DES IONS DE VOTRE COURS

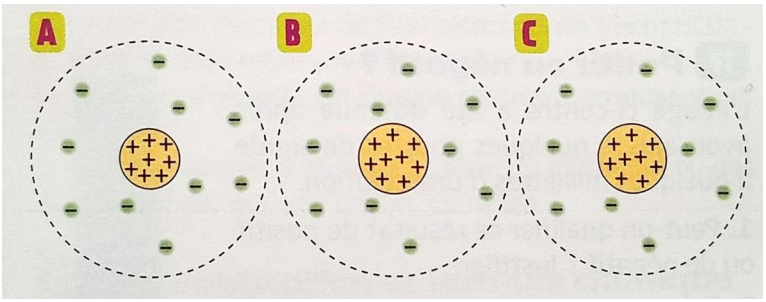


Associer la formule chimique avec le bon mot :



molécule : électriquement neutre et faite de plusieurs atomes
atome : particule constituant la matière
ion : chargé électriquement, atome ayant gagné ou perdu un ou plusieurs électrons

Exercice 2 : La présence d'ions fluor, de formule chimique F^- , est souvent vantée comme argument de qualité d'un dentifrice. Cet ions participe en effet à la protection de l'émail dentaire.



1) Parmi les schémas suivants, lequel représente l'ion fluor ? **Justifier votre choix.**

….....

….....

….....

3) Quelle particule constituant l'atome n'est pas représentée sur ce schéma ?

….....

….....

Exercice 3 : Les marais salants (Type Brevet, temps conseillé : 15 min)

Les marais salants permettent de produire du sel marin. Pour cela, on fait entrer de l'eau de mer dans des bassins de faible profondeur. Sous l'effet du soleil et du vent, l'eau s'évapore. On peut alors facilement récolter le sel marin.

Le sel marin est du chlorure de sodium de formule NaCl.

On souhaite reproduire au laboratoire l'extraction de sel comme dans un marais salant. Tout, d'abord on prépare une solution d'eau de mer.

1. Compléter le tableau suivant :

Solution	Soluté	Solvant
Eau de mer	….	….

Rappel de 5e **: pour fabriquer une solution on dilue un soluté (composé minoritaire) dans un solvant (composé majoritaire)**

2. Cocher la bonne réponse. Lors de la préparation d'une solution d'eau salée,

□ Le sel fond dans l'eau. □ le sel se dissout dans l'eau. □ le sel disparaît.

3. L'eau de mer contient environ 35 g de sel pour 1 litre d'eau de mer. Vérifier à l'aide d'un calcul que pour fabriquer une solution de 200 mL d'eau salée, on devra utiliser 7 g de sel. Donnée : 1 L = 1 000 mL

……

……

……

On sait que la dissolution du sel (formule NaCl) dans l'eau forme des ions chlorure de formule Cl^- et des ions sodium.

4. Déduire des informations précédente, la formule des ions sodium.

……

Le tableau ci-dessous présente les réactifs permettant de mettre en évidence certains ions.

Ion mis en évidence	Réactif	Couleur du précipité obtenu
Cuivre Cu^{2+}	Hydroxyde de sodium	Bleu
Chlorure Cl^-	Nitrate d'argent	Blanc
Sulfate SO_4^{2-}	Chlorure de baryum	Blanc
Fer (II) Fe^{2+}	Hydroxyde de sodium	Vert
Calcium Ca^{2+}	Oxalate d'ammonium	Blanc

5. Proposer un réactif qui lui permettra de s'assurer de la présence d'ions chlorure dans la solution d'eau salée.

……

6. Faire dans le cadre donné ci-dessous un schéma légendé qui décrit l'expérience réalisée pour ce test.

Matériel à disposition :

- tubes à essais, pipettes

Produits à disposition :

- solution à tester et réactifs cités dans le tableau

Exercice 4 : A l'aquarium de Paris, on mesure la conductivité de l'**eau salée** (**ions chlorure** et **ions sodium**) pour vérifier que l'eau est assez salée.

La conductivité est une grandeur physique qui permet de connaître le caractère conducteur d'une solution. Pour un certain volume d'eau, plus la solution contient d'ions, plus sa conductivité est importante.

Le tableau suivant présente l'évolution de la conductivité en fonction de la salinité d'une eau salée.

Conductivité (USI)	10	30	50	70
Salinité (ppm)	7	20	32	45

ppm : partie par million *USI : Unité du système internationale*

1) Si la valeur de la salinité de l'aquarium est trop petite, que peut faire le technicien pour la rectifier ?

□ On peut rajouter de l'eau

□ On peut rajouter du sel

□ On peut faire le teste avec le réactif nitrate d'argent

2) Si la valeur de la salinité de l'aquarium est trop grande, que peut faire le technicien pour la rectifier ?

…….

…….

…….

3) Les poissons ont besoin d'une salinité de 35 ppm pour être en bonne santé. Le technicien mesure une conductivité de 50 USI. Comment doit-il traiter l'eau ? **Expliquer votre choix.**

…….

…….

…….

…….

…….

…….