

## Contrôle

NOM, Prénom:

### I- Test des ions : (4 pts)

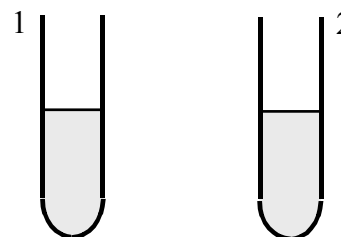
Le tableau ci-dessous est un récapitulatif des moyens de reconnaître la présence de certains ions. Compléter ce tableau.

Nom de l'ion	Chlorure	Fer III		
Formule de l'ion			Fe <sup>2+</sup>	
Nom du réactif				Soude
Résultat				Précipité bleu

### II- La preuve par l'expérience : (4 pts)

Le tube ci-contre contient une solution de chlorure de zinc.

- 1) Quels sont les ions contenus dans la solution ?
- 2) Expliquer comment on peut vérifier leur présence.
- 3) Annoter les 2 schémas.



### III- De l'étain dans l'acide : (4 pt)

L'étain est un métal qui réagit avec une solution d'acide chlorhydrique. On obtient un dégagement de dihydrogène et des ions étain Sn<sup>2+</sup> se forment.

- 1) Quelle expérience proposez-vous pour mettre en évidence le dihydrogène ? (Vous pouvez utiliser un schéma).
- 2) Indiquez le nom et les formules chimiques des réactifs.
- 3) Indiquez les noms et les formules des produits.
- 4) Donnez l'équation bilan de cette réaction.

### IV- De l'acide dans l'eau : (3 pts)

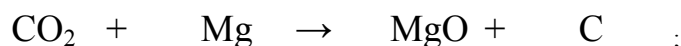
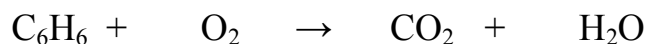
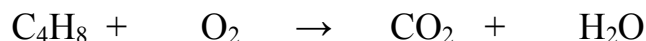
Une solution acide a un pH=2,3. On verse cette solution dans 100 mL d'eau distillée.

- 1) Comment évolue le pH de cette nouvelle solution ? Justifiez ?
- 2) Pourquoi a-t-on choisi de verser l'acide dans l'eau et non l'inverse ?
- 3) a) Que signifie le pictogramme ci-contre que l'on peut retrouver sur des bouteilles ?  
b) Dessiner le pictogramme qui correspond à « Irritant ».



### V- Equation de réaction : (2 pt)

Equilibre les équations suivantes :



### VI- Une solution inconnue (3pts)

Au laboratoire vous trouvez une solution inconnue. Vous effectuez les tests des ions et vous observez : Le premier test avec la soude prouve la présence d'ions Fe<sup>2+</sup> et le deuxième test avec le nitrate d'argent prouve la présence d'ions Cl<sup>-</sup>. Comment s'appelle la solution inconnue ?

Si vous utilisez ce document n'oubliez pas de citer notre site :  
[https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS\\_ITRF/](https://sgenmidipy.fr/WORDPRESS_ITRF/)

## Correction contrôle

### I- Test des ions : (4 pts)

Le tableau ci-dessous est un récapitulatif des moyens de reconnaître la présence de certains ions. Compléter ce tableau.

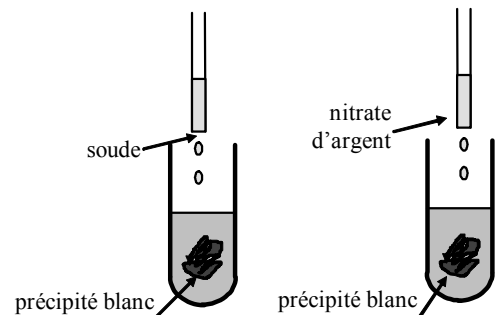
Nom de l'ion	Chlorure	Fer III	Fer II	Cuivre II
Formule de l'ion	Cl <sup>-</sup>	Fe <sup>3+</sup>	Fe <sup>2+</sup>	Cu <sup>2+</sup>
Nom du réactif	Nitrate d'argent	Soude	Soude	Soude
Résultat	Précipité blanc	Précipité rouille	Précipité vert	Précipité bleu

### VI- Une solution inconnue : (3 pts) Cette solution s'appelle donc Chlorure de Fer II.

### III- La preuve par l'expérience : (4 pts)

Le tube ci-contre contient une solution de chlorure de zinc.

- 1) Les ions contenus dans la solution sont Cl<sup>-</sup> et Zn<sup>2+</sup>.
- 2) On peut expliquer leur présence en test la présence d'ion Zn<sup>2+</sup> avec de la soude et on obtient un précipité blanc, puis une autre partie de la solution avec du nitrate d'argent et on obtient un précipité blanc s'il y a du chlorure.
- 3)



### IV- De l'étain dans l'acide : (4 pt)

L'étain est un métal qui réagit avec une solution d'acide chlorhydrique. On obtient un dégagement de dihydrogène et des ions étain Sn<sup>2+</sup> se forment.

- 1) On approche une allumette enflammée du gaz. Si le gaz s'enflamme en "aboyant", c'est du dihydrogène.
- 2) Les réactifs sont : l'étain (Sn) et l'acide chlorhydrique (H<sup>+</sup>+Cl<sup>-</sup>).
- 3) Les produits sont le dihydrogène (H<sub>2</sub>) et l'ion étain (Sn<sup>2+</sup>).
- 4) 
$$\text{Sn} + 2 \text{H}^+ \rightarrow \text{Sn}^{2+} + \text{H}_2$$

### V- De l'acide dans l'eau : (3 pts)

Une solution acide a un pH=2,3. On verse cette solution dans 100 mL d'eau distillée.

- 1) Le pH de cette nouvelle solution augmente et évolue vers le neutre (pH=7) car en diluant on rajoute de l'eau donc on se rapproche du pH de l'eau.
- 2) on a choisi de verser l'acide dans l'eau et non l'inverse pour que en cas d'éclaboussures, ce soit des gouttes d'eau qui sortent
- 3) a) Le pictogramme ci-contre signifie « Corrosif ».



- b) « Irritant ».



### VI- Equation de

réaction : (2 pt)

