

Niveau: CAP
Secteur : 3 ; 4 ; 5

Unité : Chimie 2
Oxydoréduction

OXYDOREDUCTION

Fiche professeur 1/4

B.O. Extrait du référentiel :

Domaine de connaissances	Compétences	Conditions d'évaluation
Phénomène d'oxydoréduction	- Réaliser une réaction d'oxydoréduction. - Reconnaître l'oxydant et le réducteur dans une réaction d'oxydoréduction.	- Le protocole expérimental est fourni. - L'interprétation de l'oxydoréduction se fait à partir d'une expérience réalisée par le candidat ou à partir d'un document. - Une classification électrochimique simplifiée est fournie.

Objectifs :

Les manipulations proposées permettent de mettre en œuvre et d'évaluer les savoir-faire expérimentaux suivants :

- Exécuter un protocole expérimental.
 - Réaliser un montage expérimental.
 - Respecter les procédures et consignes de sécurité établies.
- Mais aussi de rendre compte des résultats des travaux réalisés.

Mots clé :

- Oxydation.
- Réduction.
- Chimie
- Précipité.

Liste de matériel :

Poste élève :

- 1 bécher **réf. 06533**
- 1 verre de montre **réf. 06648**
- Tube à essai **réf. 06623**
- Paille de fer
- Solution de sulfate de cuivre (sulfate de cuivre en poudre **réf. 318250**)
- Pipette compte-gouttes **réf. 06732**
- Pince droite universelle **réf. 04707**
- Solution de soude ($C = 0,1 \text{ mol/L}$) **réf. 821000**
- Blouse **réf. 01085** + gants **réf. 12538** + lunettes **réf. 12534**.

Poste professeur :

- verrerie en double
- Matériel de première urgence en cas d'accident **réf. 16489**

Trucs et astuces :

- Ne pas hésiter à utiliser une grande quantité de paille de fer.

Ce sujet n'est pas évaluable sous forme de CCF

- ❖ *La clarté des raisonnements et la qualité de la rédaction interviendront dans l'appréciation des copies.*
- ❖ *L'usage de la calculatrice est autorisé.*
- ❖ *Le professeur intervient à la demande du candidat ou lorsqu'il le juge nécessaire.*

- 1) A l'aide de la pince, placer la paille de fer dans le bécher contenant la solution de sulfate de cuivre.

Laisser agir quelques minutes.



- 2) A l'aide de la pince, sortir la paille de fer du bécher et poser la sur le verre de montre.



- 3) Décrire la nouvelle couleur de la solution contenue dans le bécher.

Coloration vert clair



- 4) Décrire la nouvelle couleur de la paille de fer.

Couleur rouge orangée



- 5) Remplir à moitié le tube à essai avec la solution du bécher





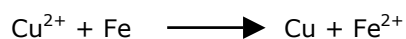
- 6) A l'aide de la pipette compte-gouttes, verser quelques gouttes de la solution de soude :
- dans le tube à essai contenant la solution initiale
 - dans le tube à essai contenant la nouvelle solution

- 7) Décrire ce que vous observez

Solution initiale : **précipité bleu**

Nouvelle solution : **précipité vert**

- 8) Quand la paille de fer est plongée dans la solution de sulfate de cuivre, on a l'équation- bilan suivante :



- a) on dit que c'est une réaction :

d'oxydoréduction



acide - base



Cocher la bonne case.

- b) Quel est le métal qui apparaît sur la paille de fer ?

Le cuivre

- c) Quel est l'ion qui apparaît dans la solution de sulfate de cuivre ?

L'ion Fe^{2+}

- 9) Ranger le poste de travail.



Appeler le professeur pour faire vérifier votre poste de travail et remettre le document.

Nom: Prénom: Classe: Date:	Evaluation expérimentale de physique-chimie Sujet: Oxydoréduction Grille d'évaluation destinée au professeur
-------------------------------------	--

n ° des questions	critères d'évaluation	barème	note
1	• manipulation	0,5	
2	• manipulation	0,5	
3	• Description de la coloration.	0,75	
4	• Description de la couleur orangée.	0,75	
5	• Manipulation.	1	
6	• Manipulation	1	
7	• Précipité vert caractéristique des ions Fe^{2+} .	1,25	
8a	• Réaction d'oxydoréduction	1,25	
8b	• Apparition du métal cuivre.	1,25	
8c	• Apparition de l'ion Fe^{2+} .	1,25	
9	• Rangement du poste de travail.	0,5	
<u>Nom et signature du professeur :</u>		<u>Note sur 10 :</u>	

La grille d'évaluation proposée n'a qu'une valeur indicative. Chaque professeur pourra la modifier selon ses choix personnels, mais tout en respectant la répartition : 7 points (manipulation) + 3 points (exploitation des résultats expérimentaux)