TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

CHIMIE 2ème SC

FICHE No 20

Méthode de nombre d'oxydation

Appui à l'éducation des enfants réfugiés en crise de Covid-19

OBJECTIF OPÉRATIONNEL

A la fin de la leçon, l'élève qui l'aura suivie devra être suivie devra être capable d'équilibrer correctement les équations redox par la méthode du nombre d'oxydation sans se référer à ses notes de cours endéans ± 5 minutes

Méthode de transfert d'électrons ou d'étage d'oxydation ou encore de nombre d'oxydation

Marche à suivre

- Identifier les éléments oxydes et les éléments réduits par calcul d'E.O avant et après la réaction.
- Etablir l'oxydation et la réduction en montrant par des flèches la perte et le gain d'électrons.

Méthode de transfert d'électrons ou d'étage d'oxydation ou encore de nombre d'oxydation

Marche à suivre(suite)

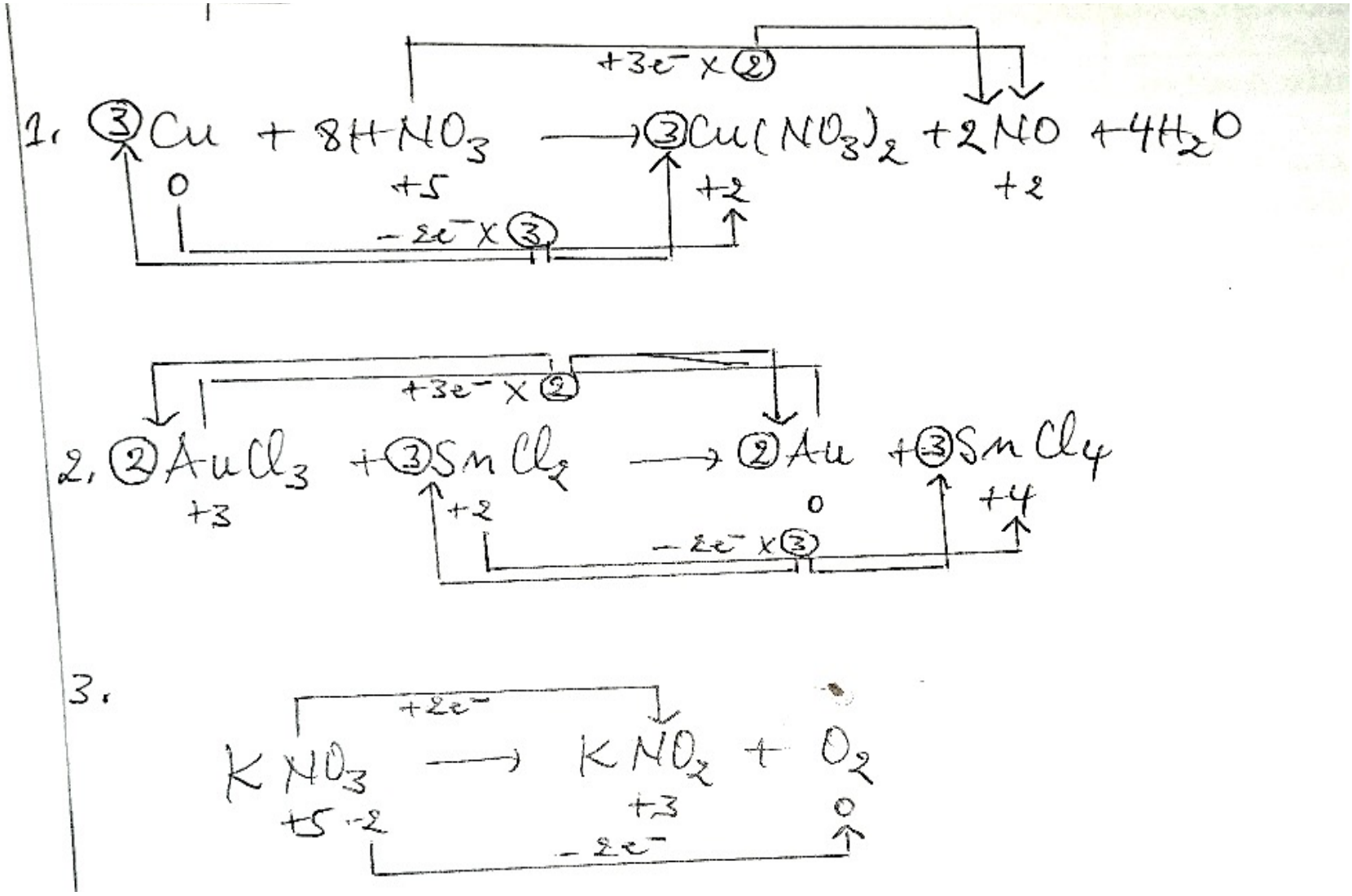
- Equilibrer le nombre d'électrons perdus et gagnés par calcul de p.p.c.m. (plus petit commun multiple) sachant qu'au cours d'une réaction redox, le nombre d'électrons perdus est égal au nombre d'électrons gagnés..

Méthode de transfert d'électrons ou d'étage d'oxydation ou encore de nombre d'oxydation

Marche à suivre(suite)

- Placer les facteurs qui équilibrent les électrons gagnés et perdus devant les espèces qui subissent l'oxydation et la réduction pour que les éléments oxydés et réduits soient équilibrés.
- Equilibrer les autres atomes qui ne participent pas à l'oxydation, ni à la réduction par tâtonnement.

Exemple


1. 3Cu + 8HNO3 → 3Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O
0
+5
+2
+2
+3e⁻ x 2
−2e⁻ x 3
2. 2AuCl3 + 3SnCl2 → 2Au + 3SnCl4
+3
+2
0
+4
+3e⁻ x 2
−2e⁻ x 3
3. KNO3 → KNO2 + O2
+5 -2
+3
0
+2e⁻
−2e⁻

TERRE SANS FRONTIÈRES

EDUCATION CANNOT WAIT
The global fund for education in emergencies

F.I.C

EVALUATION

Equilibrez les équations chimiques suivantes par la méthode d'oxydation.

- $SnCl_2 + KMnO_4 + HCl \rightarrow SnCl_4 + MnCl_2 + KCl + H_2O$

$Cr_2O_4^{2-} + HS_2O_2^{-} + H^+ \rightarrow Cr^{3+} + SO_4^{2-} + H_2O$