

4 Mai 2020

## TD N°8\_ *Elaboration – Cu. Fe. Zn. et Ni.* \_QCM

1- Le grillage partiel du concentré de cuivre transforme les sulfures de fer et de cuivre complexes présents dans le concentré en sulfures simples par un chauffage :

- a) dans une atmosphère oxydante
- b) en présence de composés carbonifères
- c) en présence d'H<sub>2</sub>
- d) sous atmosphère inerte

2- Dans le traitement pyrométallurgique du cuivre, la fusion en bain fondu est réalisée :

- a) dans des fours à réverbères
- b) dans fours électriques
- c) dans des Creusets chauffés
- d) dans des cuves d'électrolyse en bain de sels fondus

3- L'affinage thermique implique l'ajout de :

- a) uniquement un agent réducteur
- b) uniquement un agent oxydant
- c) Un agent réducteur puis un agent oxydant
- d) Un agent oxydant puis un agent réducteur

4- L'élaboration de la fonte se fait dans le « HF ». Le vent chaud soufflé aux tuyères sert :

- a) à la combustion du coke
- b) à l'oxydation du minerai
- c) au chauffage du « HF »
- d) à la production de l'énergie électrique

5- La carburation du fer se fait suite :

- a) à l'excès de gaz CO et CO<sub>2</sub> dans le HF
- b) au contact du fer liquide avec le coke dans le creuset
- c) à la quantité de carbone contenue dans la charge
- d) à la réaction de réduction des oxydes de fer par le carbone

6- La conversion de la fonte liquide en fer liquide presque pur se fait :

- a) par des réactions d'oxydation

- b) par des réactions métal -laitier
- c) dans des fours électrique
- d) dans des fours à poche

7- L'opération du grillage des sulfures de zinc s'effectue à une température qui se situe :

- a) entre 500 et 600 °C
- b) entre 700 et 800 °C
- c) entre 800 et 900 °C
- d) entre 900 et 1000 °C

8- La réduction de zinc est réalisée

- a) par carbothermie
- b) par aluminothermie
- c) par silicothermie
- d) par le monoxyde de carbone

9- Le zinc obtenu par procédé ISF est :

- a) très pur
- b) liquide
- c) volatil
- d) contient encore des impuretés

10- Le nickel récupéré sous la forme d'une matte de sulfures contient :

- a) de 35 à 70 % de Ni
- b) du Co et du Cu.
- c) de 10 à 40 % de Ni
- d) du Mn et du Zn

11- La fusion – extraction est une étape réalisée :

- a) après grillage des minerais sulfurés de Ni
- b) après la conversion des minerais oxydés de Ni
- c) pour l'élimination du fer par conversion
- d) pour l'élimination d'un laitier riche en oxyde de fer.

12- Le procédé Nickel – Carbonyle est suivi

- a) d'une distillation et décomposition
- b) d'une oxydation et réduction Sels Ni
- c) d'une conversion - affinage
- d) d'un grillage - conversion