**FINAL du 14 janvier 2022**

**Durée : 1h30 - Documents non autorisés**

**Répondre aux questions sur 2 copies séparées suivant les thèmes**

Les matériaux métalliques et autres – H. Liao

Parties “Papier”, « Bois » et « ciment ».

1. La révolution numérique rend-elle le papier obsolète ?
2. Décrire étape par étape les processus principaux de fabrication du papier
3. Pate chimique et mécanique, expliquer les modes de fabrication et leurs avantages et inconvénients.
4. Lister les méthodes pour recycler ou valoriser les bois récupérés.
5. Quelles sont les caractéristiques principales du ciment ?
6. Décrire étape par étape les processus principaux de fabrication du ciment
7. Décrire la méthode la plus utilisée pour recycler le béton.
8. Expliquer la méthode de transformation de la bauxite en alumine
9. Quelle substance principale utilise-t-on pour réduire les oxides de fer en fonte ?

Répondre à une des questions (ne pas répondre la question de votre propre projet)

1. Donnez quelques applications de l’élément « tungstène »

2. Quel est le nom du minerai de chrome (FeCrO4) et donnez les exemples d’application du Cr.

LA RECYCLABILITE DES MATERIAUX

1. Selon les procédés de transformation des matériaux organiques (extrusion, injection), quelles sont les variables pour optimiser les conditions de mise en œuvre ?
2. Quels risquent d’un point de vue matière peuvent être observés lors de la mise en œuvre de ces matériaux recyclés ?
3. Que signifie DSC ? Sur quel principe est basée cette technique et que permet-elle de mesurer ?

Les matériaux inorganiques – F. lapostolle

Les minéraux

1. Où trouve-t-on les minéraux ?
2. Sous quelle forme trouve-t-on les minéraux ?
3. Qu’appelle-ton les éléments natifs ?
4. Quelles sont les matières premières nécessaires à l’électrolyse de l’aluminium ?

Le verre

1 – Quelle est l’utilité du verre dans le domaine du nucléaire ?

2 – Les verres sont composés de formateurs et modificateurs. Quels sont leurs rôles ?

3 - Expliquez la notion de transition vitreuse