

Nom :

Prénom :

Groupe :

Examen

Partie 1 : (10 points)

Exo.1 : (02 points)

Classer les matériaux ci-dessous dans les quatre catégories suivantes : matériaux métalliques, polymères, céramiques et composites

Elastomères, acier, béton armé, bois, alumine, thermodurcissables, fonte, Aluminium, carbures.

Matériaux Métalliques : acier, fonte, Aluminium. 0,5 ✓
Polymères : Elastomères, bois, Thermodurcissables. 0,5 ✓
Céramiques : alumine, Carbures. 0,5 ✓
Matériaux Composites : béton armé. 0,5 ✓

Exo.2 : (05 points)

Répondre aux questions suivantes par *Vrai* ou *Faux*. Justifier votre réponse.

1. Une fonte est un alliage du fer et du Nickel. Faux. 1 pt ✓
" " " " " et du carbone
2. Pour faire de l'inox, on ajoute à l'acier du Cuivre. Faux. 1 pt ✓
du Cr
3. Un acier est un alliage qui contient une proportion en carbone supérieure à 2%. Faux. 1 pt ✓
C à 2%.
4. L'essai de choc consiste à appliquer à un matériau une sollicitation proche de celle qu'elle subira en service et à comptabiliser le nombre de cycles jusqu'à la rupture de la pièce. Faux. 1 pt ✓
de résilience
5. L'essai de traction mesure la résilience. Faux. 1 pt ✓
la résistance à la traction, l'allongement

Nom :

Prénom :

Groupe :

Exo.3 : (03 points)

Désigner symboliquement les matériaux indiqués ci-dessous :

25CrMo4 : Acier filleté et allié contenant
0,25% de Carbone
1% de Cr
< 2% de Mo. 0,5

X10CrNiSi 9-5-2 : Acier fort et allié contenant
0,1% de carbone, 9% de Cr, 5% Ni, 2% de Si 0,5

AlCu4MgSi : Alliage d'aluminium contenant
4% de Cu
< 4% de Mg et Si 1,5

ZnAl4Cu1 : Alliage de Zn contenant
4% d'Al et 1% de Cu. 1,5

Bonne Chance
M.A. Bradai