

1^{er} DEVOIR DE SCIENCE DES MATERIAUX

FM et MA 1

Durée : 1h15

Année : 2022-2023

Exercice 1

1. Citer les grandes catégories de matériaux et donner deux exemples pour chacun d'eux.
2. Citer les différents types de liaisons rencontrées dans les matériaux.
3. On considère les réseaux cubique simple, cubique à face centrée et cubique centrée.
 - a) Représenter les mailles élémentaires de chacun de ces réseaux.
 - b) Déterminer la compacité de chacune de ces mailles puis en déduire la maille la plus compacte.

Exercice 2

1. Déterminer les indices de Miller des directions et des plans cristallographiques représentés sur les figures ci-après (Justifier vos réponses)
2. Représenter les plans et les directions cristallographiques dont les indices de Miller sont donnés ci-après.

$$\left[3\bar{1}2 \right]; \left[\bar{4}\bar{1}2 \right]; (\bar{2}12); (13\bar{3}); (401)$$

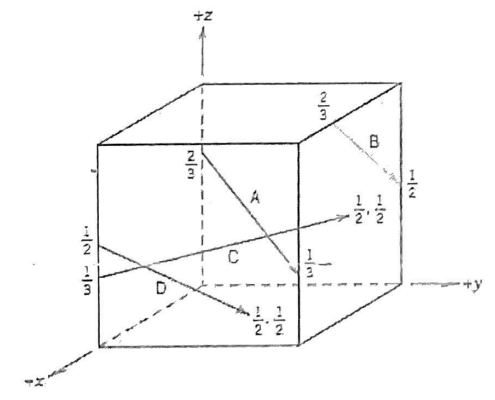


Figure 1

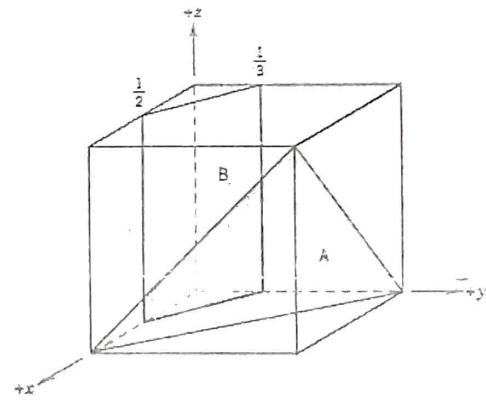


Figure 2

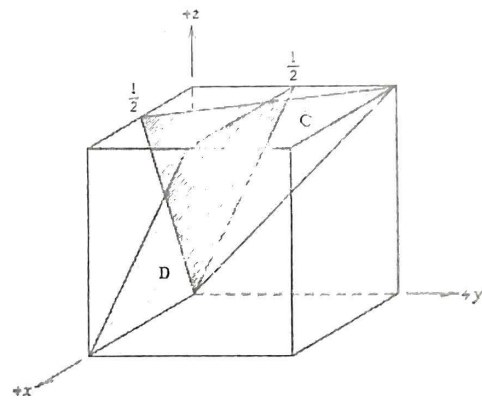


Figure 3

ZouNNou
Marins