

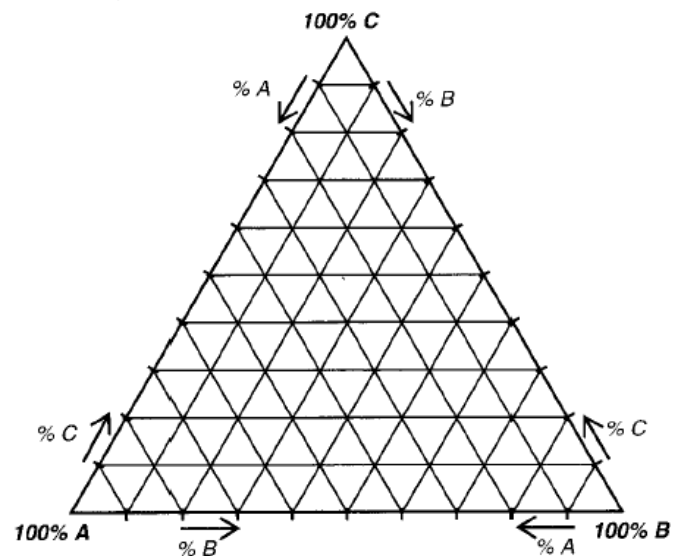
TD – Série n° 03

Exercice n° 01 :

Soient les mélanges ternaires de trois constituants A , B et C . Une coupe isotherme du diagramme d'équilibre de ces mélanges fait apparaître un domaine triphasé où coexistent les trois phases suivantes :

α (10%A, 20 % B, 70 %C) ; β (50 % A , 20 % B, 30 % C); γ (30 % A, 40 % B, 30 % C).

Placez les points constitutifs de ces trois phases sur le diagramme ternaire ci-dessus. Placez ensuite le point M représentant le mélange qui comporte les fractions massiques suivantes: 25 % α , 25 % β , 50% γ .



Exercice n° 02 :

Dans un système ABC, un alliage ternaire de composition 30% B et 30% C se compose, à une température particulière, de trois phases en équilibre comme suit :

Phase liquide : 50% A, 40% B, 10% C

solution solide α : 85% A, 10% B, 5% C

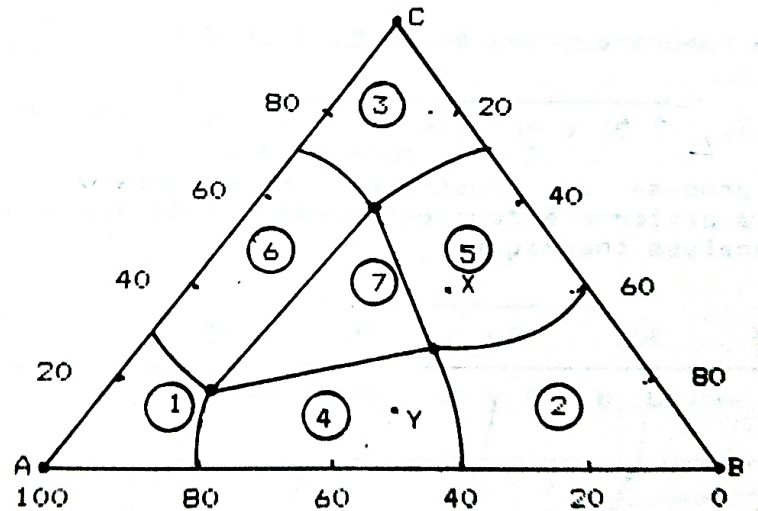
solution solide γ : 10% A, 20% B, 70% C

- Calculez les fractions massiques de la phase liquide et des phases α et γ présentes dans cet alliage.
- Pour une même température déduire la composition de l'alliage qui sera constituée de proportions égales de phases α et γ des compositions indiquées ci-dessus, mais sans phase liquide.

Exercice n° 03 :

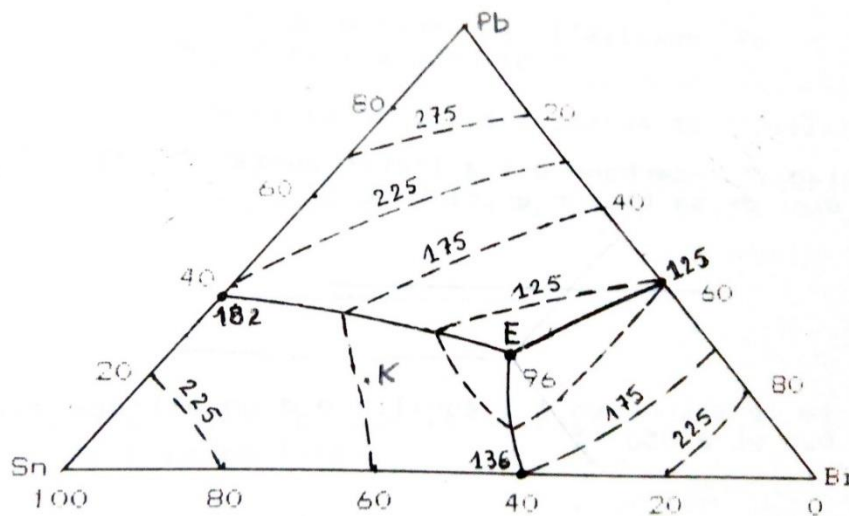
Soit la coupe du diagramme d'équilibre ternaire A-B-C réalisée à la température ambiante :

- Indiquer toutes les phases de ce diagramme.
- Déterminer la composition de phases des alliages X et Y.
- Donner la composition chimique des alliages X et Y.



Exercice n° 04

La représentation de coupe isotherme du diagramme d'équilibre ternaire étain-plomb-bismuth est donnée par la figure suivante :



- Donner la composition chimique de l'eutectique ternaire E et du point K
- Représenter une projection éclatée du diagramme ternaire en trois diagrammes binaires : Sn-Pb, Pb-Bi, Bi-Sn.
- Donner les coordonnées des points eutectiques binaires e1, e2 et e3.
- A partir du diagramme donné, établir la représentation spatiale du diagramme ternaire Sn-Pb-Bi.