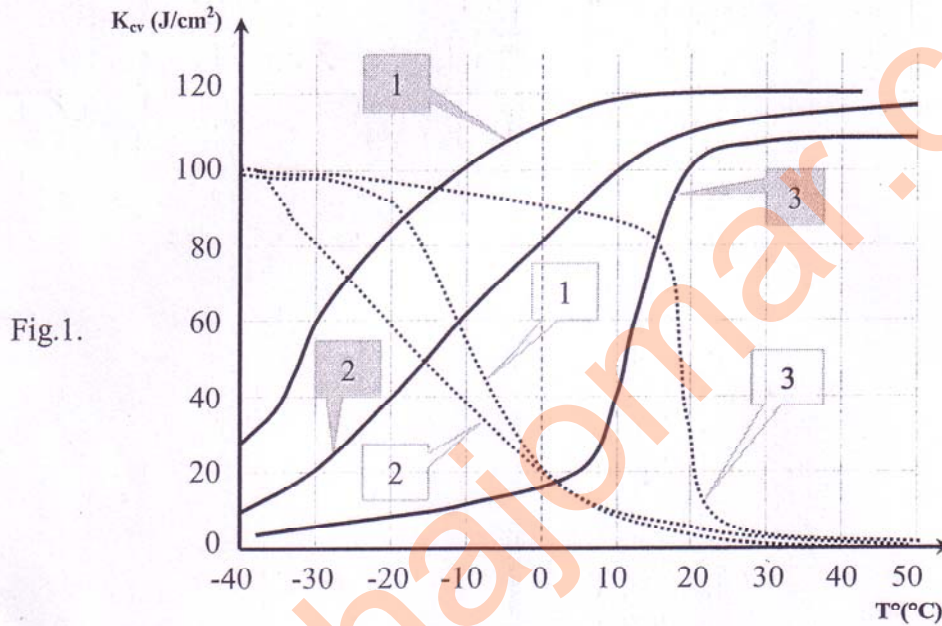


Série de travaux dirigés N° 2

Exercice N° 1:

La fig.1 montre les courbes de transition : $K_{cv} = f(T)$ et de cristallinité : $Cr\% = f(T^\circ)$ pour trois matériaux :



1. Classer les trois types de matériaux selon leur sensibilité à l'entaille. Expliquer.
2. Pour définir la température de transition, on utilise les deux critères :
 - a. La température correspondante à une valeur définie de l'énergie de rupture;
 - b. la température correspondante à un pourcentage de cristallinité $Cr\%$.
 - Déterminer la température de transition pour chaque matériau, en utilisant les deux critères;
 - Lequel des deux critères donne de meilleurs résultats. Faire une comparaison.
 - Est-il possible de trouver une relation mathématique $K_{cv} = f(T^\circ)$ et $Cr\% = f(T^\circ)$ pour l'une des courbes de la fig.1? Dédurre la relation $K_{cv} = f_1(Cr\%)$.

Exercice 2 :

- a. Expliquer les micromécanismes de la rupture fragile transgranulaire.
 - Quelles sont les conditions d'environnement favorisant l'apparition de ce type de rupture;
 - Donner les caractéristiques visibles de ce type de rupture.
- b. Expliquer, brièvement, comment l'apparition de la zone plastique retarde la propagation de la rupture et améliore la ténacité.