

**CORRIGE EXAMEN FINAL « Technologie de base »****➤ Donner la désignation des matériaux suivants (1 point chacune) :**

- **EN-GJS-350-22C** : Fonte à graphite sphéroïdale avec une limite à la rupture 350 MPa, l'allongement minimal exigé est 22%, échantillon prélevé sur pièce
- **EN-GJL-HV-190** : Fonte à graphite lamellaire avec dureté Vickers 190
- **Al Cu4Si Mg** : Alliage d'aluminium avec 4% de cuivre et pourcentage très petit de silicium et magnésium.
- **150 Ni Cr Mo 8-6** : Acier faiblement allié avec 1.5% de carbone, 2% de nickel, 1.5% de chrome et un petit pourcentage de molybdène.
- **X 200 Cr Ni 18-10** : Acier fortement allié avec 2% de carbone, 18% de chrome et 10% de nickel.

**➤ Quelle est la différence entre le moulage avec moule permanent et celui avec moule non permanent.**

La différence est dans le moule qui peut être réutilisé plusieurs fois dans le moulage avec moule permanent alors que dans le moulage avec moule non permanent le moule est utilisé qu'une seule fois.

**➤ Quelle est le rôle du noyau dans le procédé de moulage, donner sa matière (bois, acier, résine...).**

Avec le noyau dans le moulage on réalise les formes intérieures des pièces moulées, sa matière est le sable (facile à casser après solidification des pièces).

**➤ Est-ce que le moulage à la cire perdue fait partie du procédé de moulage avec modèle permanent ou avec modèle non permanent, expliquez ?**

Le moulage à la cire perdue fait partie du procédé de moulage avec modèle non permanent, car pour chaque pièce on confectionne un modèle à la cire.

**➤ Quelle est la différence entre le moulage à la cire perdue et celui à la mousse perdue.**

Les deux moulages sont semblable sauf dans la matière du modèle où dans le moulage à la cire perdue le modèle est réalisé avec de la cire qui fond lors de la coulée alors que dans le moulage à la mousse perdue le modèle est réalisé avec de la mousse qui s'évapore au contact avec la coulée.

**➤ La bielle des moteurs à piston est obtenue par forgeage et non par moulage, pourquoi ?**

Les bielles sont soumises à de fortes charges, alors elles doivent être solide et résistantes. Avec le forgeage les fibres sont compactées et la bielle résiste plus.

**➤ Par quel procédé de fabrication sont obtenus les produits longs (barres, rails, poutrelles,...)**

Les produits longs tel que : barres, rails, poutrelles... sont obtenus par laminage.

**➤ Quelle est la différence entre le tournage et le fraisage.**

Avec le tournage, on obtient des surfaces de révolution (cylindres, cônes,...) et avec le fraisage on obtient des surface planes.

➤ **Quels sont les angles dans la partie active des outils de coupe.**

Les angles dans la partie active des outils de coupe sont : angle de coupe, angle d'attaque et angle de dépouille.

➤ **Les outils de coupe dans le fraisage (fraises) sont des outils à tranchant unique ou à multi-tranchants, expliquez ?**

Les outils de coupe dans le fraisage sont des outils à tranchants multiples car contiennent plusieurs dents et peuvent usiner plusieurs surfaces dans une même opération.

➤ **Citer les différents montages de la pièce dans le tournage.**

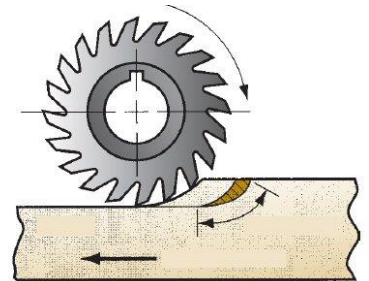
Les différents montages de la pièce dans le tournage sont : montage en l'air, montage mixte et montage entre pointes.

➤ **Quels sont les types de machines de fraisage (fraiseuses).**

Les machines de fraisage sont : fraiseuse horizontale et fraiseuse verticale.

➤ **La figure ci-contre représente une opération de fraisage de profil ou de face, expliquez ?**

L'opération de fraisage représentée est un fraisage de profil, parce que tout simplement l'usinage est réalisé avec le profil de la fraise.



➤ **Le montage indiqué par la figure ci-contre est un montage permanent partiel rigide par adhérence et direct. Vrai ou faux (corrigez si faux).**

Faux, c'est un montage démontable complet rigide par adhérence et indirect.

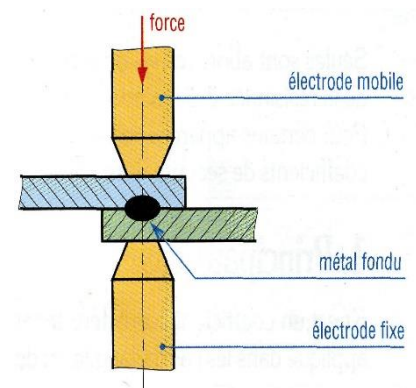


➤ **Dans l'assemblage des tubes de cuivre (dans la plomberie) on utilise le procédé de soudage autogène ou hétérogène (brasage), expliquez ?**

Dans l'assemblage des tubes de cuivre on utilise le procédé de soudage hétérogène car on utilise un métal d'apport pour réaliser l'assemblage.

➤ **Que représente la figure ci-dessous.**

La figure représente un soudage électrique par résistance.



**N.B. :** 1 point pour chaque question.