



Corrigé type: traitements de surface

Master 1 : Génie des matériaux

M'sila28/01/2020

Réponse 1 : Répondez par vrai ou faux. (6points)

- ❖ Les traitements de surface permettent l'amélioration des propriétés mécaniques des pièces **Faux**
- ❖ Les traitements de surface ont un rôle fondamental dans la maintenance préventive et curative des pièces mécaniques **Vrai**
- ❖ la prévention de la corrosion et celle de l'usure, correspondent dans le monde à un coût annuel de 100 milliards de francs, dont 500 pour la seule corrosion. **Faux**
- ❖ Les revêtements peuvent être divisés en trois sous classes **Faux**
- ❖ Les traitements de conversion sont : placage, projection thermique et rechargement par soudure **Faux**
- ❖ le bon mouillage correspond à $0 < \theta < 90^\circ$ **Vrai**

Réponse 2 : les opérations de préparation de surface sont classées comme suit (4points)

1. Décapage
2. Dégraissage
3. Ébavurage, polissage, brillantage
4. Dégazage

Réponse 3 : les objectifs des traitements de surface sont : (5points)

- amélioration de la résistance à la corrosion
- protection contre l'usure des pièces
- modification de l'aspect de l'objet, (rugosité, couleur, brillance ...)
- modification de la conductibilité électrique ou thermique
- autres caractéristiques diverses (modification des caractéristiques de glissement, des caractéristiques optiques, amélioration de la tenue en fatigue, soudabilité...)

Questions : La détermination de la mouillabilité repose sur deux méthodes : statique et dynamique. (5 points)

- **Mesure statique :** méthode de la goutte posée :

L'expérience consiste à mesurer directement l'angle de contact d'une goutte de liquide déposée à la surface du métal, par une méthode de visée optique.

- **Mesure dynamique :** méthode tensiométrique :

Cette méthode consiste à immerger un solide dans un liquide, puis à l'émerger et à mesurer la force F exercée sur le bras d'une balance pendant la phase d'émersion

Enseignant : GHOUSS.H