

UNIVERSITÉ DE MEDEA

Faculté des Sciences et de la Technologie

DÉPARTEMENT DE LA MÉCANIQUE

Sujets 1-2-3-4

Corrigé de l' EFS / Fabrication Mécanique / 08 juin 2021

Veuillez Répondre brièvement aux questions suivantes :

1- Généralement une pièce usinée en tournage est caractérisée par :

Pièce cylindrique, axe de révolution

2- Les machines de fraisage sont de trois catégories, encadrez les bonnes réponses

a : Fraiseuse unilatérale

b : Fraiseuse verticale

c : Fraiseuse transversale

d : Fraiseuse horizontale

e : Fraiseuse universelle

f : toutes les réponses sont justes

3- Expliquer le principe du pliage.

Le pliage consiste à exercer une force sur une pièce reposant sur un ou plusieurs appuis ou encastrée à une extrémité. Cette force est exercée par une presse.

4- Donnez trois procédés d'assemblage de pièces mécaniques ?

a/...Soudage.....b/...Rivetage.....c/...Boulonnage....

5- Citez trois procédés d'usinage sans enlèvement de matières

a/...Forgeageb/...Estampage.....c/ Laminage...

6- Donnez quatre opérations d'usinages réalisés sur un tour:

a/ Chariotageb/Dressage.....c/ Filetaged/...Alesage....

7- Expliquer la différence entre le fraisage en bout et le fraisage en roulant.

Le fraisage en bout l'axe de rotation de la fraise et verticale par rapport à la surface usinée

Le fraisage en roulant l'axe de rotation de la fraise est parallèle à la surface usinée

8- En tournage, la vitesse de rotation de la broche dépend généralement de deux paramètres. Citez-les ?

a/...le diamètre de la pièce usinée.....b/....la matière de la pièce usinée.....

09- Donner la définition de l'opération d'ébauche et de l'opération de finition.

Ebauche : C'est l'opération qui consiste à enlever le maximum de copeaux en un minimum de temps sans s'intéresser à l'état de surface.

Finition : C'est l'opération qui consiste à finir la pièce aux cotes prescrites. Il faut donc choisir des grandes vitesses de coupe et de petites avances afin d'obtenir des surfaces de grandes qualité.

11- Donner la définition du forgeage.

Le forgeage est l'ensemble des techniques permettant d'obtenir une pièce mécanique en appliquant une force importante sur un morceau de métal, à froid ou à chaud, afin de la contraindre à épouser la forme voulue. Le forgeage implique un dispositif de frappe (Marteau, masse, martinet ou marteau-pilon) et un support (enclume ou matrice).

12- Indiquer les différents modes de moulage à chaud.

a- Injection ou moulage sous pression, b- Moulage en coquille par gravité,

c- Moulage au sable,

d- Moulage à la cire perdue,

13- Citer 04 techniques ou procédés d'usinage non-conventionnels.

a- Procédés de découpe au Laser, b- Procédés de découpe au jet d'eau, c- ultrasons,

14- Sur un tour parallèle, avant d'usiner on doit régler la pointe de l'outil par rapport : Choisissez la bonne réponse :

a : **Axe longitudinale**

~~b : Axe verticale~~

~~c : Axe transversale~~

d : Axe de révolution

15-L'usinage des pièces cylindriques se fait par la combinaison de deux mouvements : encadrez les bonnes réponses.

~~a/Mouvement Verticale~~

b/Mouvement de coupe

~~c/Mouvement transversale~~

d/Mouvement d'avance

~~e/Rien de tout cela~~

~~f/Toutes les réponses sont justes~~

16- Faites un résumé de plusieurs lignes concernant le projet que vous avez préparé chez vous et que vous devez me le remettre au plus tard aujourd'hui. (5 points)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BON COURAGE