

Examen de Fabrication mécanique

Nom :.....	Prénom :.....	Groupe :.....
------------	---------------	---------------

1. Cocher sur les bonnes réponses (8 pts) :

a) La vitesse de coupe en tournage dépend de : (تعتمد سرعة القطع عند الدوران على)

- La vitesse de rotation (سرعة الدوران)
- La profondeur de passe (عمق القطع)
- La vitesse d'avance (سرعة التقدم)
- Les dimensions de la pièce (ابعاد القطعة)

b) Le fraisage est un procédé d'usinage à paramètres (التفريز عبارة عن عملية تصنيع تعتمد على المعلمات)

- Grande vitesse, petit débit (سرعة عالية، تدفق منخفض)
- Petite vitesse, petit débit (سرعة منخفضة، تدفق منخفض)
- Grande vitesse, grand débit (سرعة عالية، تدفق عالي)
- Action mécanique (العمل الميكانيكي)

c) Tournage est destiné à réaliser (الخراطة تتجه الى تحقيق)

- Les formes gauches (الأشكال اليسرى)
- Les formes révolutionnaires (الأشكال الميكانيكية الأسطوانية)
- Les pièces sous l'action chimique (الأجزاء تحت التأثير الكيميائي)
- Le chariotage (تسوية السطح)

d) La cinématique de coupe est une combinaison entre (حركية القطع هي مزيج بين) :

- Le mouvement de coupe et réglage de montage (حركة القطع وتعديل التركيب)
- Les mouvements de coupe et alimentation (حركات القطع والتغذية)
- Le choix des matériaux de l'outil et la pièce (اختيار المواد الأداة والجزء)
- La puissance de la machine et type de l'opération (قوة الماكينة ونوع التشغيل)

2. Quelles sont les principales parties d'un tour et quelles sont leurs fonctions (3 pts) ?

ما هي الأجزاء الرئيسية للمخرطة وما هي وظائفها؟

.....
.....
.....

3. Expliquez la différence entre une perceuse et une fraiseuse, et donnez un exemple d'utilisation pour chaque machine (3 pts).

اشرح الفرق بين آلة الحفر وآلة التفريز، مع إعطاء مثال للاستخدام لكل آلة

.....
.....
.....
.....

4. Décrivez le rôle de la broche dans une machine-outil (3 pts).

وصف دور المغزل في أداة الآلة.

.....
.....
.....
.....

5. Quelles sont les formes géométriques obtenues par fraisage (1.5 pts)

.....
.....
.....
.....

6. Un foret de 20 mm doit travailler à la vitesse de coupe de 15 m/mn. Calculez sa vitesse de rotation (1.5 pts).

.....
.....

Bon courage

Chargé du module : S. Hedef

Corrige type d'examen Fabrication mécanique

1. Cocher sur les bonnes réponses (8 pts) :

a) La vitesse de coupe en tournage dépend de :

La vitesse de rotation (1)

La profondeur de passe

La vitesse d'avance

Les dimensions de la pièce (1)

b) Le fraisage est un procédé d'usinage à paramètres

Grande vitesse, petit débit

Petite vitesse, petit débit

Grande vitesse, grand débit (1)

Action mécanique (1)

c) Tournage est destiné à réaliser

Les formes gauches

Les formes révolutionnaires (1)

Les pièces sous l'action chimique

Le chariotage (1)

d) La cinématique de coupe est une combinaison entre :

Le mouvement de coupe et réglage de montage

Les mouvements de coupe et alimentation (1)

Le choix des matériaux de l'outil et la pièce

La puissance de la machine et type de l'opération (1)

2. Quelles sont les principales parties d'un tour et quelles sont leurs fonctions (3 pts) ?

Les principales parties d'un tour à métaux sont :

- **Le banc** : C'est la base de la machine. (1)
- **La broche** : C'est l'axe autour duquel la pièce à usiner tourne. (1)
- **Le chariot** : C'est l'élément mobile qui porte l'outil de coupe. (1)

3. Expliquez la différence entre une perceuse et une fraiseuse, et donnez un exemple d'utilisation pour chaque machine (3 pts).

Une perceuse est une machine-outil utilisée pour percer des trous dans des matériaux en métal. Elle utilise un foret rotatif pour enlever de la matière et créer un trou. **1**

Exemple : une perceuse est utilisée pour percer des trous dans des plaques métalliques **0.5**

Une fraiseuse est utilisée pour usiner des surfaces planes ou des formes complexes en enlevant de la matière à l'aide d'une fraise. **1**

Exemple : une fraiseuse est utilisée pour fabriquer des pièces avec des surfaces planes et des contours précis. **0.5**

4. Décrivez le rôle de la broche dans une machine-outil (3 pts).

La broche est l'élément central d'une machine-outil.

Elle est responsable de la rotation de l'outil de coupe et de la transmission de la puissance nécessaire à l'usinage des pièces. **1.5**

La qualité de la broche influence directement la précision, la vitesse et la qualité de la coupe. **1.5**

5. Quelles sont les formes géométriques obtenues par fraisage (1.5 pts)

Les formes géométriques obtenue par fraisage :

- Des surfaces géométriques simples (principalement des plans) **0.5**
- Des associations des surfaces géométriques simples (rainures, épaulement,) **0.5**
- Des profils spécieux (les hélices, les engrenages,) **0.5**

6. Un foret de 20 mm doit travailler à la vitesse de coupe de 15 m/mn. Calculez sa vitesse de rotation (1.5 pts).

$$N=1000 \cdot V/\pi \cdot D = 1000 \cdot 15 / 3,14 \cdot 20 = 238.85 \text{ tr/mn} \quad \mathbf{1.5}$$

Bon courage

Chargé du module : S. Hedef