

Evaluation sur les démonstrations des procédés de fabrication

Cette évaluation porte sur le cour d'introduction et les démonstrations des procédés de fabrication réalisés aux Arts et Métiers.

Aucun document, ni calculatrice autorisé.

Durée : 30min

Le QCM comporte 20 questions.

Pour chaque question, une seule réponse est correcte.

Les réponses sont à cocher sur la feuille réponse à rendre en fin d'épreuve.

Barème : 1pt par réponse correcte ; 0pt si non réponse ; -0,5pt par réponse fausse

Fonderie

F.1) Les 3 principaux critères de choix d'un procédé de moulage sont :

- A. Séries de pièce - Nature de l'alliage – Utilisation
- B. Nature de l'alliage – Formes de la pièce – Série de pièces
- C. Formes de la pièce – Tolérances souhaitées - Série de pièces
- D. Système de remplissage - Système de masselottage – Nature de l'alliage

F.2) Quels sont les différents constituants du sable à vert

- A. Silicium + argile + eau
- B. Silicium + résine
- C. Silice + résine
- D. Silice + argile + eau

F.3) Les dépouilles sur un modèle utilisé pour réaliser des moules en sable à vert permettent de :

- A. Retirer le noyau de la pièce
- B. Démouler la grappe après coulée
- C. Démouler le modèle du moule en sable
- D. Réduire la mise au mille

F.4) L'apparition d'une retassure dans une pièce moulée, lors du refroidissement dans le moule de fonderie est due :

- A. A la contraction de solidification
- B. A une mauvaise coulée de l'opérateur
- C. Au retrait à l'état solide
- D. Au retrait à l'état liquide et à la contraction de solidification

Déformation plastique

D.1) Chauffer le lopin lors du forgeage permet :

- A. D'augmenter l'effort
- B. D'accélérer la mise en forme
- C. D'augmenter la formabilité du matériau
- D. De générer un bon état de surface

D.2) En comparaison au forgeage à chaud, le forgeage à froid permet :

- A. De réaliser des pièces plus complexes
- B. De minimiser l'effort de forgeage
- C. D'avoir un meilleur état de surface
- D. D'avoir un outillage moins coûteux

D.3) L'emboutissage est un procédé qui permet de réaliser une pièce à partir :

- A. D'une barre
- B. D'un fil
- C. D'un lopin
- D. D'un flan

D.4) L'ordre de grandeur de l'effort d'une presse de forgeage classique se situe entre :

- A. 1 et 10 kN
- B. 10 et 100 kN
- C. 100 et 1 000 kN
- D. 1 000 et 10 000 kN

Mise en forme des composites et pièces polymères

C.1) Le nombre des principales familles de polymères est :

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

C.2) La technique de mise en forme par injection plastique concerne :

- A. Les thermoplastiques
- B. Les thermodurcissables
- C. Tous les polymères
- D. Les composites à nid d'abeille

C.3) Une technique de mise en forme des composite est :

- A. L'extrusion soufflage
- B. L'infusion
- C. Le rotomoulage
- D. La compression

C.4) Les fibres de lin sont des fibres :

- A. Artificiels
- B. Composites
- C. Synthétiques
- D. Naturels

Usinage

U.1) Le procédé de tournage permet de réaliser :

- A. Des pièces de formes prismatiques extérieures
- B. Des pièces de formes de révolution extérieures
- C. Des pièces de formes prismatiques extérieures et intérieures
- D. Des pièces de formes de révolution extérieures et intérieures

U.2) La rectification est un procédé qui utilise :

- A. Une meule pour réaliser des pièces précises (finition)
- B. Une fraise pour réaliser des pièces précises (finition)
- C. Une meule pour réaliser un enlèvement de matière important (ébauche)
- D. Une fraise pour réaliser un enlèvement de matière important (ébauche)

U.3) L'inconvénient principal de l'usinage par robot est :

- A. Une mauvaise répétabilité
- B. Une mauvaise rigidité
- C. Un volume de travail faible
- D. De ne pouvoir réaliser que des formes simples

U.4) Le procédé d'usinage par électroérosion par enfonçage permet :

- A. D'usiner tous les matériaux
- B. De découper une pièce avec un fil conducteur
- C. De réaliser des formes complexes
- D. D'usiner très rapidement la pièce

Assemblage

A.1) Quel procédé ne permet pas de faire un assemblage permanent :

- A. Soudage
- B. Rivetage
- C. Collage
- D. Boulonnage

A.2) Contrairement au soudage et le brasage :

- A. N'utilise pas de métal d'apport
- B. A une température de soudage plus élevée
- C. Ne met pas en fusion les pièces à assembler
- D. Permet d'assembler des polymères

A.3) Quel procédé n'est pas un procédé de soudage :

- A. Le TIG
- B. Le FSW
- C. Le LAM
- D. Le MAG

A.4) En soudage, le gaz de protection permet de protéger :

- A. L'opérateur d'éventuelles projections
- B. La pièce des impuretés
- C. Le cordon de soudure des impuretés
- D. Le cordon de soudure de l'oxydation