



Question 01 : Quels sont les différents types de machines-outils? (2,5pt)

Réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 02 : Quels sont les constituants d'une machine-outil ? (2,5pt)

Réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 03 : Quels sont les rôles de la machine-outil ? (2,5pt)

Réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Question 04 : Quel est le rôle du tour parallèle ? (2,5pt)

Réponse :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Corrigé type de l'épreuve de moyen durée Machines-Outils

Question 01 : Quels sont les différents types de machines-outils? (2,5pt)

Réponse :

Il existe différents types de machines-outils, dont les machines-outils qui servent à enlever de la matière. Parmi de telles machines-outils figurent :

1)- L'étau limeur. 2)- La fraiseuse. 3)- La machine-transfert. 4)- La perceuse à colonne. 5)- La rectifieuse. 6)- Les scies motorisées. 7)- Le tour.

Question 02 : Quels sont les constituants d'une machine-outil ? (2,5pt)

Réponse :

En principe, une machine-outil est constituée de cinq parties fondamentales que sont :

- ✓ Un **bâti** d'une grande rigidité et confectionné de façon très précise.
- ✓ Une **table** qui peut glisser suivant différents axes en étant guidée par des coulisses.
- ✓ Au moins une **tête munie de broche** et qui permet la fixation de l'outil. Des **moteurs** pour la rotation de l'outil ainsi que les mouvements de la table.
- ✓ Des **éléments de manœuvre** (boule, poignée, bouton, manette, levier, etc.) qui peuvent être manuels comme automatisés.

Question 03 : Quels sont les rôles de la machine-outil ? (2,5pt)

Réponse :

La machine-outil servait à ses débuts uniquement à percer. Mais aujourd'hui, il existe divers outils de production pour faire face à toutes les problématiques de l'industrie. Désormais, il existe des machines-outils adaptées à pratiquement toutes les étapes de production. Les industriels ont ainsi à leur disposition des machines pour : Le sciage. Le tournage. Le fraisage. La rectification. Le perçage. Le limage. Le transfert. Le vissage.

Question 04 : Quel est le rôle du tour parallèle ? (2,5pt)

Réponse :

Le **tour parallèle** sert à réaliser les opérations suivantes : **tournage, filetage, perçage, alésage et fraisage.**

Question 05 : Quel est le rôle du tour à tourelle ? (2,5pt)

Réponse :

Le **tour à tourelle** permet de **fabriquer des pièces plates**. Ce tour est constitué d'une tourelle porte-outils munie de plusieurs postes. La tourelle est mise en œuvre manuellement. En revanche, certaines commandes du tour à tourelle sont automatisées.

Question 06 : Quel est le rôle des tours verticaux ? (2,5pt)

Réponse :

Les **tours verticaux** servent aussi à l'**usinage de pièces**. Mais, les tailles et les poids de ces pièces sont plus élevés que ceux des pièces fabriquées par le tour à tourelle.

Question 07 : Quel est le rôle des fraiseuses ? (2,5pt)

Réponse :

Les **fraiseuses** et les tours sont les machines-outils les plus utilisées dans l'industrie. On peut les regrouper en deux catégories à savoir les **fraiseuses d'outillage à console ou à table** et les **fraiseuses de production à banc et table**. Les fraiseuses à console sont de hauteur variable et munies le plus souvent de têtes porte-broche orientables. En ce qui concerne les fraiseuses de production, elles sont de hauteur fixe.

Question 08 : Quel est le rôle des tours à copier à cycles automatiques ? (2,5pt)

Réponse :

Les **tours à copier à cycles automatiques** sont des machines-outils automatisées qui servent à faire du **copiage**. Plus précisément, ils permettent de forcer l'outil à se conformer à une trajectoire déterminée. La trajectoire est définie en tenant compte du profil d'un gabarit.

Les tours à copier apparaissent dans leurs fonctionnements bien plus complexes que les tours parallèles. Mais surtout, ils sont plus performants et permettent de gagner beaucoup de temps. Les tours à copier à cycles automatiques sont très présents dans les industries de grandes séries telles que l'automobile.