

REPUBLIQUE DU CAMEROUN

Paix-Travail-Patrie

MINESEC/OBC

BREVET DE TECHNICIEN

Durée : 03 heures

Coefficient : 04

Epreuve écrite

PROCEDES DE FABRICATION

Documents autorisés : Aucun

Nombre de partie de l'Epreuve : 02

Nombre de pages : 04

PREMIERE PARTIE

Définir les expressions suivantes : (6pts)

a - Machinisme ; b - Automatismes ; c - Normalisation ; d - Métrologie

Pour la réalisation d'un produit donné (Ex : meubles de maison ou de bureau), la fonction technique dans une entreprise moderne consiste à :

- Elaborer graphiquement le produit,
- Préparer administrativement et techniquement la fabrication dudit produit,
- Conduire la fabrication.

2.1 - Sous la forme d'un organigramme, présenter les différentes étapes du travail d'élaboration graphique d'un produit par le bureau d'études et, dans ce cas il s'agit d'un nouveau produit. (6pts)

2.2 - Expliquer en quoi consiste la préparation technique aux niveaux du bureau de Méthodes et celui d'ordonnancement. (6pts)

LES SCIES CIRCULAIRES :

On distingue 2 différents types de scie circulaire à délimiter :

- la scie circulaire à table inclinable,
- la scie circulaire à arbre inclinable.

3.1 - A l'aide de 2 schémas (croquis), illustrer chaque type de scie circulaire à délimiter ci-dessus. (6pts)

3.2 - Indiquer les avantages et les inconvénients de chaque type de scie circulaire. (6pts)

- Enumérer les 5 conditions essentielles d'un bon assemblage dans la construction d'ouvrages en bois. (5pts)

- Les perceuses électroportatives sont généralement utilisées pour réaliser des perçages mécaniquement. Moyennant des accessoires, elles permettent de réaliser d'autres opérations que le perçage.

- Indiquer 2 autres opérations que l'on peut réaliser à l'aide de cette machine et préciser les accessoires nécessaires pour chaque opération. (4pts)

techniques de représentation graphique d'ouvrages en bois, on distingue plusieurs
sin « grandeur nature ».

2 différents dessins utilisés dans le travail du bois et qui entrent dans cette
(4pts)

FABRICATION DES TIROIRS :

7.1 - Les figures ci-dessous illustrent différents types de façade de tiroirs en bois.
Identifier et nommer chaque type. (4.5pts)

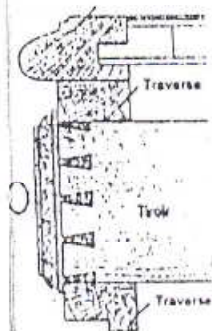


FIG 1

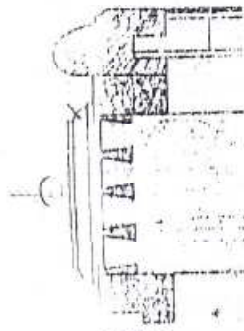


FIG 2

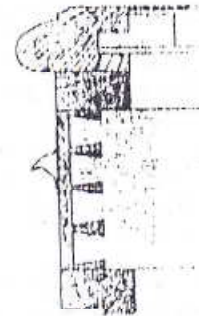


FIG 3

7.2 - Les techniques de construction des tiroirs varient en fonction des capacités
techniques de l'atelier, du coût de production, etc. En excluant la technique d'assemblage
par queues d'aronde, proposer en illustrant par des croquis, 3 autres méthodes
(artisanales et/ou industrielles) utilisées dans la fabrication des tiroirs en bois. (4.5pts)

DEUXIEME PARTIE

N.B : Le candidat traitera dans cette deuxième partie, au choix, soit le **Travail du bureau de
méthodes (Rubrique A)** soit alors **l'Elaboration d'un projet de montage d'usinage (Rubrique B)**

TRAVAIL DU BUREAU DE METHODES (Rubrique A)

- Les différentes figures ci-dessous illustrent 3 types de montage d'usinage utilisés pour des
opérations spécifiques à la raboteuse.

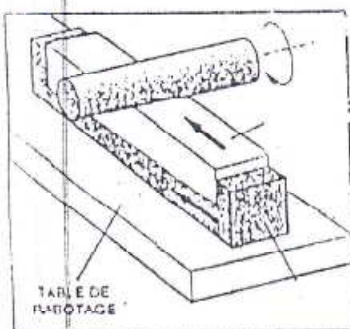


FIG 1

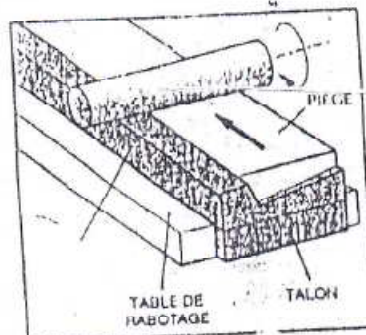


FIG 2

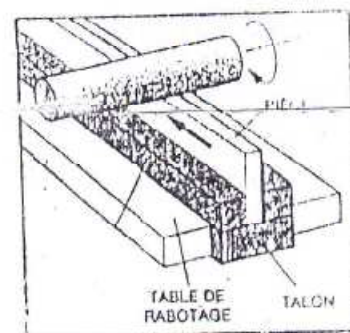


FIG 3

Sous la forme d'un tableau :

8.1 - Indiquer le type de montage correspondant à chaque figure. (4.5pts)

289

8.2 – Identifier et nommer le type d'opération correspondant à chaque montage d'usinage. (6pts)

8.3 – Identifier et nommer les éléments utilisés comme dispositif de mise et de maintien en position. (4pts)

9 – La feuille 4/4 comporte le dessin de fabrication du manche d'une Boîte de cirage. Dans la perspective de sa fabrication, il vous est demandé d'élaborer, sur le formulaire fourni en annexe, la gamme d'usinage nécessaire à ce travail.

ELABORATION D'UN PROJET DE MONTAGE D'USINAGE (Rubrique B)

La feuille 4/4 comporte le dessin de fabrication du manche d'une Boîte de cirage. Dans la perspective de sa fabrication, il vous est demandé de :

8 – Inventorier chronologiquement toutes les opérations nécessaires à la réalisation de ce travail, étant entendu que toutes les pièces ont déjà été débité. (6pts)

9 – La feuille 4/4 comporte le dessin de fabrication du manche d'une Boîte de cirage. Dans la perspective de sa fabrication, il vous est demandé de dessiner, au crayon et aux instruments, à l'échelle 1, les projets de montage d'usinage nécessaires à la fabrication de cet élément. Le travail qui vous est demandé fait appel à la conception, pour cela vous disposerez de 2 formats A3.

N.B : Indiquer les référentiels d'appui, les organes de mise et de maintien en position.

Critères d'évaluation :

- Pertinence de la conception (faisabilité) (10pts)
- Choix de l'outillage et des machines-outils (8pts)
- Qualité des dessins (construction et cotation) (8pts)

(Pour la gamme d'usinage et le projet de montage d'usinage, l'atelier dispose des machines suivantes : SCT, SCD, POB, TOV, MOC, TEO, POD, DE, SR, MOM, POT, RA, MOV, SCP, PE. La TOV dispose d'un outil à calibrer avec arêtes tranchantes hélicoïdales et la POT dispose d'un tambour de ponçage)

