

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
المسالك المهنية
الدورة الاستدراكية 2019
- عناصر الإجابة -

ⴰⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ
ⴰⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ
ⴰⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ
ⴰⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ ⵏ ⵓⵎⵎⵓⵏⵏ



المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي

المركز الوطني للتقويم والامتحانات والتوجيه

RR202B

الصفحة

1

5

◆◆◆

2	مدة الانجاز	الاختبار التوليقي في المواد المهنية - الجزء الثاني (الفترة المسائية)	المادة
10	المعامل	شعبة الهندسة الميكانيكية : مسلك التصنيع الميكانيكي	الشعبة أو المسلك

Eléments de correction

Observation : Le correcteur est tenu de respecter à la lettre les consignes relatives aux répartitions des notes indiquées sur les éléments de correction


DOCUMENTS REPONSES

A. Situation d'évaluation thématique 1 : Élaboration d'un dossier de fabrication

1- Expliquer la désignation du matériau de l'arbre de pompe : /1 pt

C45 : acier non allié, à 0,45% de carbone pour traitements thermiques.


2- Interpréter et donner le nom des spécifications géométriques suivantes : /2 pts

D7		0,1	D4
----	---	-----	----

1 pt par réponse

Nom : **Symétrie ;**

Interprétation : **L'axe du trou D7 doit être compris entre deux plans parallèles distants de 0,1 mm et disposés symétriquement par rapport au plan medium D4.**

F3		0,02	D4
----	---	------	----

Nom : **Perpendicularité;**

Interprétation : **La zone de tolérance est limitée par deux plans parallèles caractérisant la surface concernée F3, distants de 0,02 mm et perpendiculaire à l'élément géométrique de référence D4.**

3- Donner la signification des éléments constituant $\varnothing 18g6$: /1,5pt

$\varnothing 18$: **diamètre nominal**

g : **symbole de la position de l'intervalle de tolérance**

6 : **symbole du degré de tolérance**

0,5pt par réponse

4- Donner le type de cette spécification $D4 = \varnothing 18g6$ et son moyen de contrôle: /1pt

Type de spécification : **dimensionnelle**

Moyen de contrôle : **micromètre (0- 25) ou calibre à mâchoire ou bague lisse étalon**

0,5pt par réponse

5- Calculer le temps technologique T_t (en min) relatif à l'opération de dressage de F1 finition, sachant que la vitesse de coupe $V_c = 80$ m/min, l'avance $f = 0,1$ mm/tr, le diamètre $\varnothing = 40$ mm et la course de l'outil $L = 22$ mm: /2pts

$$N_p = \frac{1000 V_c}{\pi D} = \frac{80000}{3,14 \times 40} = 636,94 \text{ tr/min}$$

0,5pt

$$V_f = f \times N = 636,94 \times 0,1 = 63,69 \text{ mm/min}$$

0,5pt

$$T_t = L/V_f = \frac{22}{63,69} = 0,34 \text{ min}$$

1 pt

6- Cocher le diamètre convenable du foret pour percer l'avant trou du taraudage M6 : /0,5pt

<input checked="" type="checkbox"/>	$\varnothing 5$ mm
<input type="checkbox"/>	$\varnothing 5,5$ mm

<input type="checkbox"/>	$\varnothing 4,5$ mm
<input type="checkbox"/>	$\varnothing 6$ mm

7- Quels sont les 2 mouvements du foret ? /1pt

Mouvement de coupe et mouvement d'avance

8- Donner le nom de l'outil pour réaliser M6 : /0,5pt

Taraud M6

9- Donner l'ordre chronologique des étapes par un numéro de 1 à 10 des différentes étapes à effectuer lors d'une opération de perçage. /2,5pts

6	fermer le carter de sécurité	3	serrer la pièce
10	contrôler la pièce	4	choisir l'outil adapté
1	prendre la pièce à percer	5	mettre la perceuse sous tension
9	retirer la pièce de l'étau	7	percer la pièce
8	arrêter la perceuse	2	mettre la pièce dans l'étau

10- Compléter le contrat de phase relatif à la phase 20 : /10 pts

PHASE N° : 20	CONTRAT de PHASE	Phase : Tournage
Ensemble : Pompe	Machine : Tour //	
Organe : -	Brut : barre étirée Ø 40	
Élément : Arbre	Matière : C45	

a) Sur le croquis de phase :

- indiquer la mise et le maintien en position isostatique (2^{ème} norme) ;
- placer les cotes fabriquées sans valeurs ;
- dessiner les outils en position de travail.

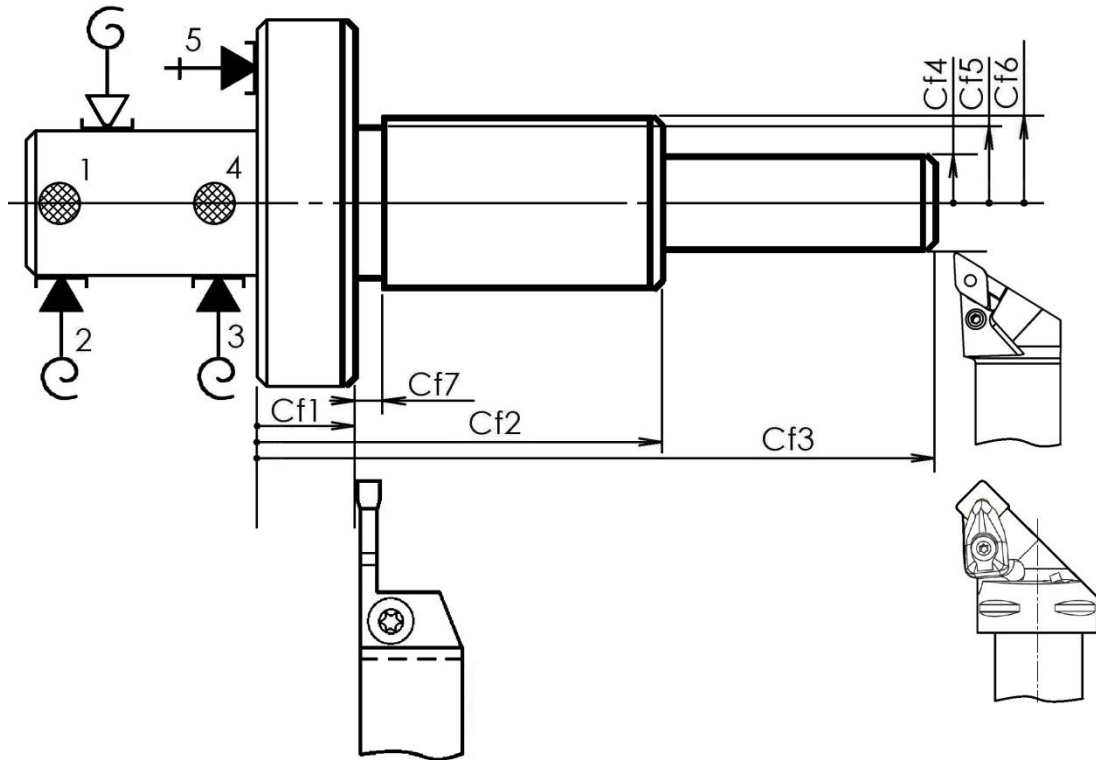
centrage long /0,75 pt, butée/ 0,5, serrage/0,25pt

b) Compléter le tableau des opérations en indiquant :

- l'ordre logique des opérations d'usinage ;
- les noms des outils et le matériel de contrôle ;
- les conditions de coupe.

0,5pt par outil

0,5 pt par Cf



Rep	Désignation des opérations	Outils	Matériel de contrôle	Vc m/min	f mm/tr	N tr/min	Vf mm/min
1	Dresser F6f	Outil à charioter et dresser	P à C	80	0,1	636,94	63,69
2	Charioter et dresser (D4, F3) ébauche	Outil à charioter et dresser	J de P - P à C	80	0,1	1414,71	141,47

3	Réaliser la gorge (F3, F4, et D3)	Outil à gorge	P à C	40	-	795,77	-
4	Charioter et dresser (D5, F5) finition.	Outil à charioter et dresser	J de P - P à C	80	0,1	2546,49	254,65
5	chanfreiner C3, C4 et C5	Outil à chanfreiner	Projecteur de profil	80	-	1273,88	-

0,25pt par réponse

B. Situation d'évaluation thématique 2 : Démarche qualité et maintenance de 1^{er} niveau et gestion et organisation de la production.

1. Cocher la réponse juste :

0,5pt par réponse

/2 pts

- Le contrôle qualité peut-il être une composante de la démarche "qualité totale" :
 - Oui
 - Non

- Le respect des spécifications, des délais et du cahier des charges est-il suffisant dans la démarche "qualité totale" ? :
 - Oui
 - Non

- Dans une entreprise, le service qualité doit-il être :
 - Rattaché à la production ;
 - Rattaché à la direction ;
 - Un service indépendant de tous les autres (y compris de la direction).

- Quel est le "principe de base" de la qualité totale ? :
 - L'amélioration des relations avec les clients et les fournisseurs ;
 - L'établissement de relations de partenariat client/ fournisseur tant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'entreprise ;
 - L'implantation d'un service chargé des relations avec les clients et les fournisseurs ;
 - La mise en place d'un programme d'audits fournisseurs.

2. Le regroupement par famille des causes est parmi les phases de la construction du diagramme d'ISHIKAWA. Les causes fondamentales sont regroupées sous le vocable "5M" ;(Milieu, Matière, Machine, Main d'œuvre et Méthode) ; pour l'analyse d'un procédé : /2,5 pts

Compléter le tableau suivant par le nom de la cause fondamentale qui correspond à chaque phrase:

Machine	C'est tout investissement sujet à amortissement (machine, outillage, locaux...).
Main d'œuvre	C'est le personnel.
Matière	C'est tout ce qui est consommable.
Méthode	C'est tout ce qui est lié à la définition du processus de production.
Milieu	C'est l'environnement (conditions de travail, ergonomie, sécurité...).

3. Compléter le tableau suivant par vrai (V) ou faux (F) :

/3,5 pts

L'entretien est un ensemble d'activités techniques, administratives et de management.	V
L'entretien correctif est effectué avant la défaillance d'un équipement ou la dégradation de son fonctionnement	F
Les visites sont des activités qui ne sont pas nécessaires pour bien maîtriser l'évolution de l'état réel des équipements sur un poste de travail.	F
La visite est une opération d'entretien préventif qui se traduit par un examen détaillé et prédéterminé de tout ou partie d'un équipement.	V

La fiche de visite est le document le plus important dans l'entretien préventif systématique.	V
La loi de Pareto et la méthode du Q.Q.O.Q.C ne sont pas parmi les outils d'aide à la décision.	F
L'ordre de travail est le document qui déclenche une intervention de maintenance.	V