



UNIVERSITE D'ORLEANS

Concours externe de Technicien

**BAP C – SCIENCES DE L'INGENIEUR
ET INSTRUMENTATION SCIENTIFIQUE**

Emploi-type : Technicien en fabrication mécanique

SESSION 2013

ADMISSIBILITE

NOM – PRENOM CANDIDAT : _____

EPREUVE ECRITE

Durée : 3 h - coef 3

Mercredi 15 mai 2013

IMPORTANT :

Ce sujet de 6 pages comporte deux parties :

- Etude théorique et technologique générale (46 points).
- Etude d'une gamme d'usinage (34 points).

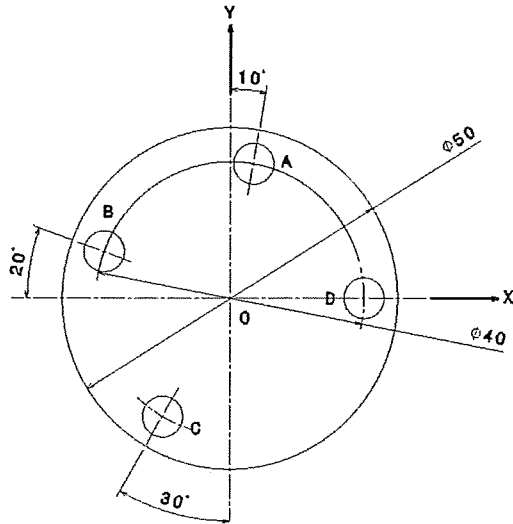
Vous êtes priés de composer directement sur le sujet.

Il vous est rappelé que votre identité ne doit figurer que sur la page de garde du sujet.

Toute mention d'identité ou signe distinctif porté sur toute autre partie de la copie que vous remettrez en fin d'épreuve mènera à l'annulation de votre épreuve.

Seule l'usage des calculatrices de type collège est autorisé.

1) Sur le schéma suivant, calculez les coordonnées cartésiennes à partir du point O des trous A, B, C & D: (8pts)



2) Indiquer la bonne densité pour chaque matériau en choisissant dans la liste suivante : (6pts)

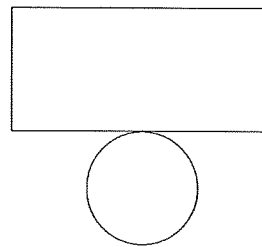
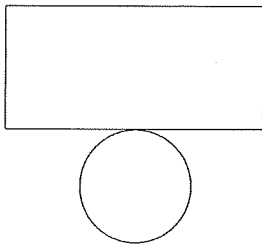
2,7 – 8,96 – 19,3 – 7,85 – 11,35

Matériau	Densité
Aluminium	
Acier	
Cuivre	
Plomb	
Or	
Tungstène	

3) Indiquez par les flèches, sur les schémas, le sens de l'avance et celui de la rotation de la fraise par des flèches : (2pts)

travail en opposition

travail en avalant



3) Quelle est la formule pour calculer la vitesse d'avance en fraisage ? (1pts)

5) Quelle est la formule pour calculer la vitesse de rotation ? (1pts)

4) Indiquez pour chaque taraudage le pas normalisé (ISO) ainsi que le diamètre de perçage : (7pts)

	M2	M3	M4	M5	M6	M8	M10
Pas							
Ø perçage							

5) Donnez la signification des symboles suivants et précisez l'unité dans laquelle les valeurs sont exprimées : (6pts)

⊥	0,15	E
---	------	---

//	0.02	A
----	------	---

⊙	0.03	A	B
---	------	---	---

6) Donnez la composition chimique en % des différents matériaux suivants: (3pts)

UZ33Pb2 :

AS10G :

25CD4 :

7) Citez 3 procédés de soudage : (3pts)

8) Qu'est-ce qu'un "EPI" ? Citez-en 3 pour travailler dans un atelier Mécanique : (4pts)

9) Commande numérique : (5pts)

Donnez la désignation des différents codes (ISO) suivants:

G84 :

G90 :

G91 :

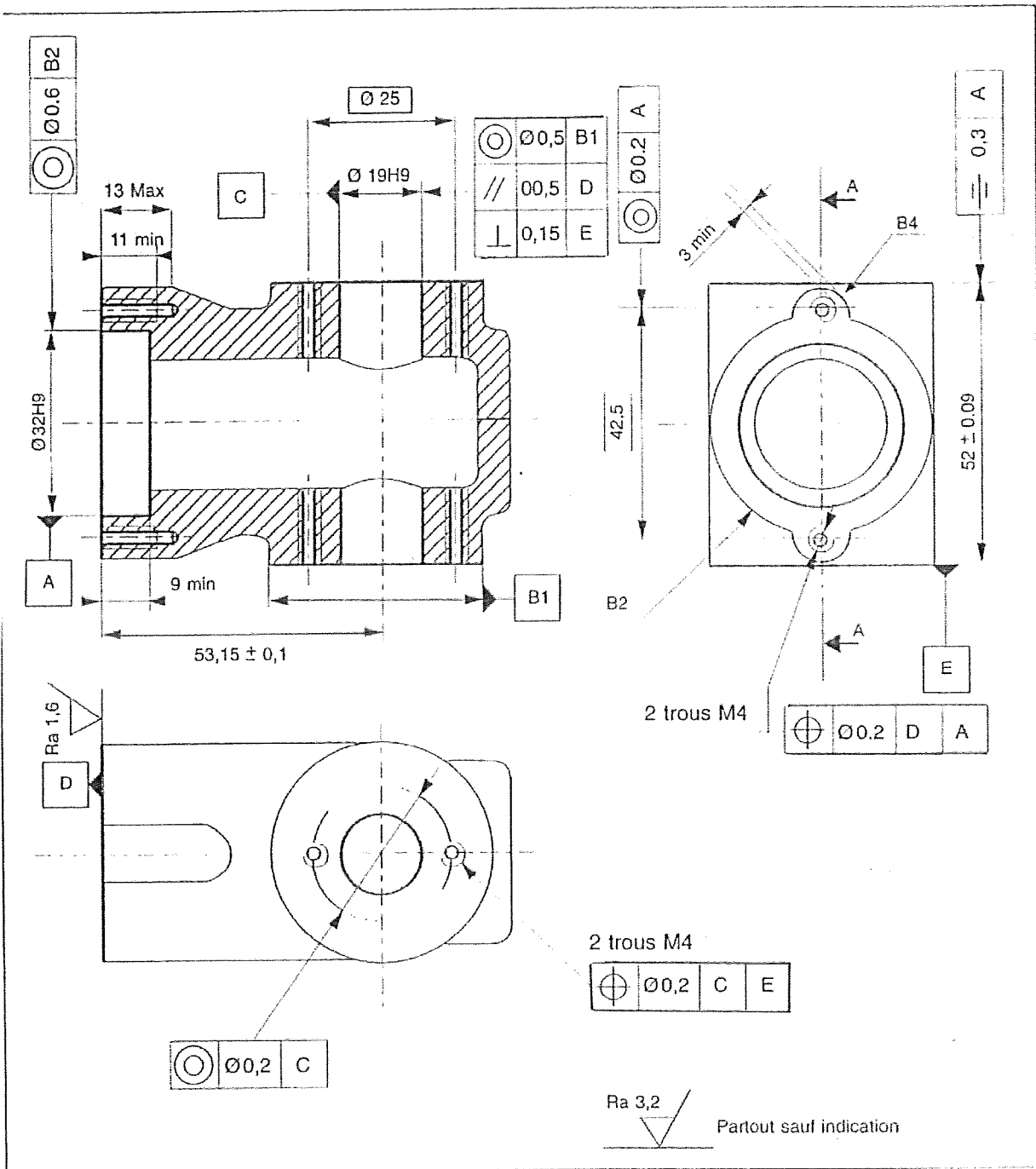
M03 :

M06 :

10) Gamme d'usinage (34pts)

Donnez la gamme de fabrication pour réaliser les usinages après fonderie

Cette pièce sera fabriquée sur machines outils conventionnelles.



05	1	CORPS	EN AC-AISI7Mg	Fonderie coquille	
Rep	Nb	Désignation	Matière	Observation	Référence
		<h1>APPAREIL A SCULPTER</h1>			
Format : A4					
Ech. 1:1					
Dessiné par :					
Le / /		N° APS05			

Gamme d'usinage

PHASE S/P	DESIGNATION OPERATIONS	JUSTIFICATION	OUTILLAGE MACHINE	SCHEMA