



Secteur : INDUSTRIEL
Filière : Fabrication Mécanique
Métier : Technicien Productique
Code matière : 019

Epreuve de : TECHNOLOGIE
Durée : 2 heures
Coefficient : 2

NB : Machine à calculer autorisée
SUJET

Pièce : PIGNON

Matière : 35 CD 4

Nombre de pièces : 500 par mois pendant 5 ans.

PARTIE A :

- 1 – Citer cinq méthodes possibles d'obtention de pièces brutes prêtes. (03 pts)
- 2 – Citer cinq opérations réalisables sur un tour mécanique. (03 pts)

PARTIE B :

Soit à réaliser une série de roues dentées pour la boîte de vitesses d'un mécanisme. Les brutes sont obtenues par forgeage et poinçonnage à chaud $\varnothing 21$.

- 1 – Donner les significations des désignations suivantes :
 - a) 35 CD 4. (01 pt)
 - b) $0,8\sqrt{FG}$. (01 pt)
 - c)

◎	0,02	D
---	------	---

 (01 pt)
 - d)

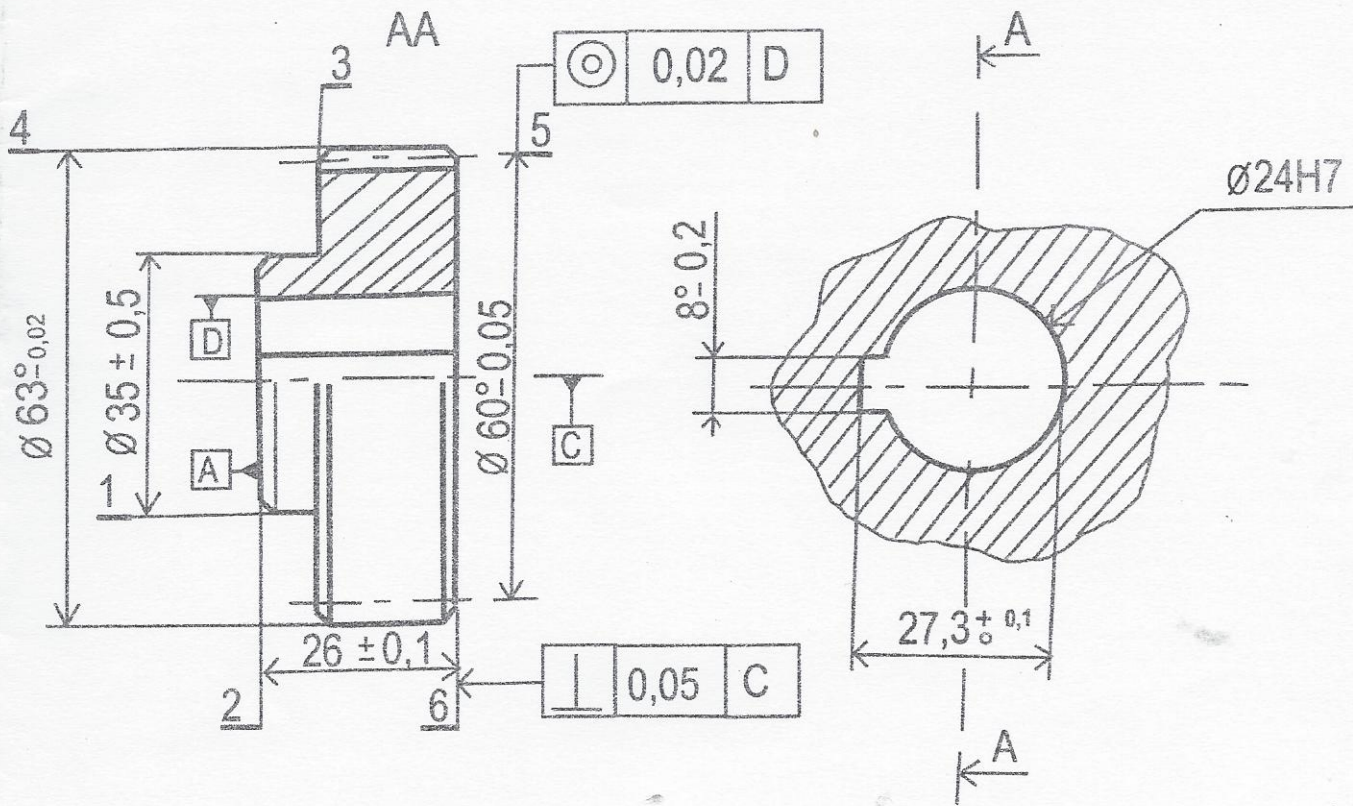
⊥	0,05	C
---	------	---

 (01 pt)
- 2 – Une fois la pièce réalisée, quel type de traitement thermique préconisez-vous pour améliorer la dureté de la partie extérieure ? (01 pt)
- 3 – Pour le taillage de la denture, le nombre de dents $Z = 36$:
 - a) Quel est le nom de l'appareil à utiliser ? (01 pt)
 - b) Faire le calcul nécessaire pour cette division si le rapport de division de l'appareil est $K = 40$, et en déduire le numéro du plateau à trou parmi les plateaux suivants : (02 pts)
N° 1 : 15 – 16 – 17 – 18 – 19 – 20.
N° 2 : 21 – 23 – 27 – 29 – 31 – 33.
N° 3 : 37 – 39 – 41 – 43 – 47 – 49.
- 4 – Donner les noms des appareils de contrôle utilisés pour vérifier :
 - a) $\varnothing 24 H 7$. (02 pts)
 - b)

◎	0,02	D
---	------	---

 (02 pts)
- 5 – Proposer la machine avec l'outil utilisé pour la réalisation de la rainure de clavetage. (02 pts)

PIGNON



Rugosité générale = $\sqrt[6]{3}$ sauf les flancs de denture et alésage $\sqrt[0,8]{FG}$.
 Arêtes chanfreinées à $1,5 \times 45^\circ$.