





On donne des questions à choix multiples ( QCM ) : **encercler** la (les) réponse (s) juste (s).

**N.B :** \* Réponse (s) juste (s) = 0,5 pt ; Réponse (s) fausse (s) = -0,5 pt ; Pas de réponse = 0 pt.

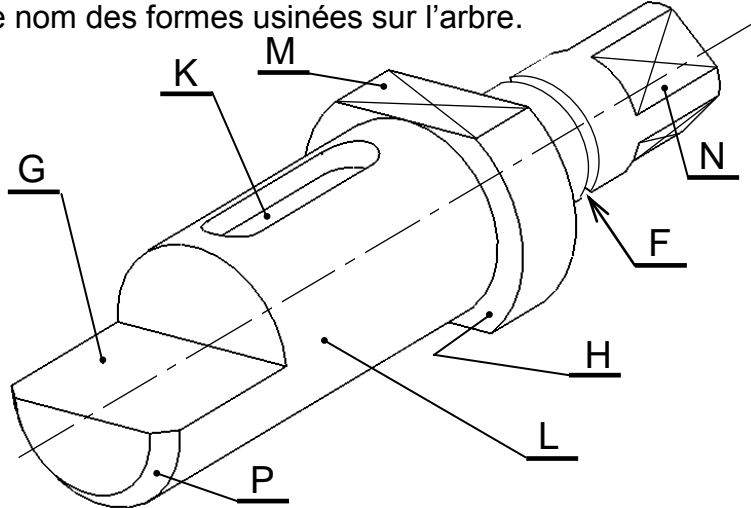
- Q1-** Le diagramme pieuvre c'est la relation entre les éléments du système : /0,5 pts  
♦ Extérieurs ; ♦ Environnants ; ♦ Extérieurs + Intérieurs ; ♦ Intérieurs.
- Q2-** Une section rabattue d'une pièce de révolution contient des traits : /0,5 pts  
♦ Continu fort ; ♦ Interrompu fin ; ♦ Continu fin ; ♦ Mixte fin.
- Q3-** Dans un dessin industrielle les hachures coupent un trait : /0,5 pts  
♦ Continu fin ; ♦ Continu fort ; ♦ Pointillée ; ♦ Mixte fin.
- Q4-** La gorge permet parfois de recevoir : /0,5 pts  
♦ Une rondelle ; ♦ Une goupille ; ♦ Une clavette ; ♦ Un circlips.
- Q5-** Un circlips permet d'éliminer la : /0,5 pts  
♦ Rotation ; ♦ Translation ; ♦ Rotation + Translation ; ♦ Translation + Rotation.
- Q6-** Une clavette permet de réaliser un (une) : /0,5 pts  
♦ Guidage en rotation ; ♦ Guidage en translation ; ♦ Liaison en rotation ; ♦ Liaison en translation.
- Q7-** Une goupille permet d'éliminer : /0,5 pts  
♦ La rotation ; ♦ La translation ; ♦ **Un déplacement** ; ♦ Une liaison fixe.
- Q8-** Système vis-écrou permet de : /0,5 pts  
♦ Réduire la vitesse ; ♦ Transformer le mouvement ; ♦ Fixer des pièces ; ♦ Augmenter la vitesse.
- Q9-** Le déplacement X en (mm) d'un écrou produite par une rotation  $\theta$  en (rad) de la vis de : /0,5 pts  
♦  $X \cdot \frac{2\pi}{pas}$  ; ♦  $\theta \cdot \frac{2\pi}{pas}$  ; ♦  $\theta \cdot \frac{pas}{2\pi}$  ; ♦  $X \cdot \frac{pas}{2\pi}$ .
- Q10-** Le symbole  représente un filetage-taraudage à hélice : /0,5 pts  
♦ Droite ; ♦ Bas ; ♦ Gauche ; ♦ Haut.
- Q11-** La rotation de la vis / à l'écrou dans le sens horaire  provoque : /0,5 pts  
♦ Le rapprochement ; ♦ L'écartement ; ♦ L'éloignement ; ♦ L'assemblage.
- Q12-** En cas de translation la puissance mécanique égale : /0,5 pts  
♦  $F \cdot V$  ; ♦  $C \cdot \omega$  ; ♦  $\frac{F \cdot V}{\eta}$  ; ♦  $\frac{C \cdot \omega}{\eta}$ .
- Q13-** Un moteur électrique permet d'absorber l'énergie : /0,5 pts  
♦ Électrique ; ♦ pneumatique ; ♦ Mécanique + électrique ; ♦ Mécanique.
- Q14-** Dans la chaîne d'information on trouve la (ou les) fonction (s) : /0,5 pts  
♦ Transmettre ; ♦ Alimenter ; ♦ Traiter ; ♦ Convertir.
- Q15-** La pièce ci-contre  représente : /0,5 pts  
♦ Circlips extérieur ; ♦ Circlips intérieur ; ♦ Anneau élastique ; ♦ Rondelle élastique.
- Q16-** La pièce ci-contre  représente : /0,5 pts  
♦ Goupille élastique ; ♦ Anneau élastique ; ♦ Clavette // ; ♦ Goupille cylindrique.

**8 pts**

Q21- Soit l'arbre ci-dessous avec les usinages suivantes : K ; L ; M ; N ; P ; F ; G et H.

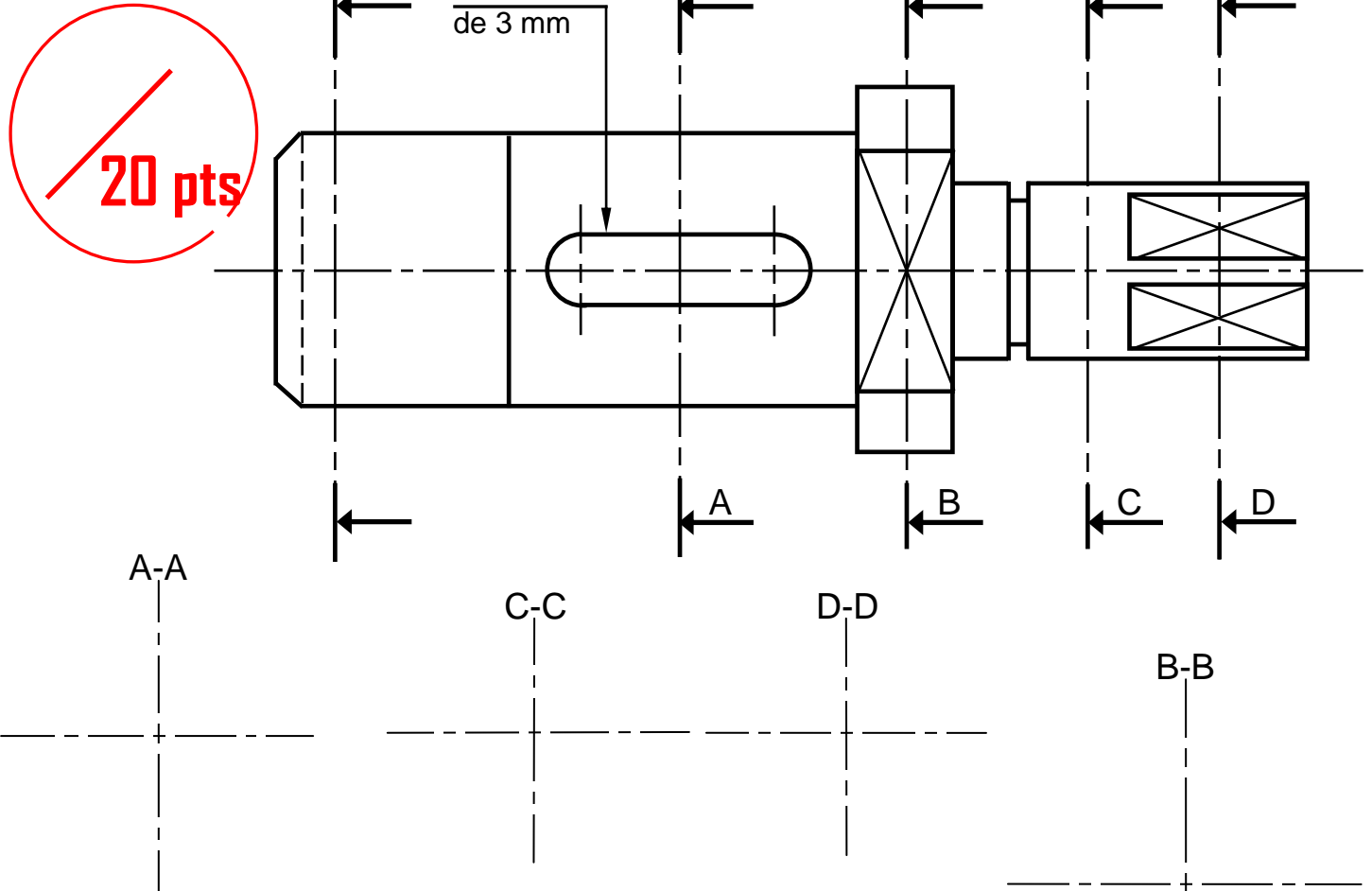
Compléter le nom des formes usinées sur l'arbre.

/4 pts



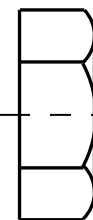
Forme	Nom
K	.....
L	.....
M	.....
N	.....
P	.....
F	.....
G	.....
H	.....

Q22- Dessiner les sections sorties motionner sur le dessin ci-dessous de l'arbre ci-dessus et la section rabattue ? /10 pts



Q23- Dessiner l'élément désigné par : vis H M14 - 50 / 30 à main levée ou avec instrument.

- Avec : H : Symbole de la tête (Tête hexagonale) ;
- M14 : Diamètre de la vis ;
- 50 : Longueur sous la tête ;
- 30 : Longueur filetée



/6 pts

**Q24- Relier** par une flèche les propriétés des métaux avec leurs catégories : /2 pts  
Ténacité ; Fusibilité ; Hétérogénéité ; Endurance ; Conductibilité ; Malléabilité ; Dilatabilité ; Ductilité

Propriétés Chimique

Propriétés Physiques

Propriétés Mécaniques

**Q25- Quelle est** l'unité de la dureté : .....

/1 pt

**Q26-** Le couvercle de regard ci-contre est souvent en :

EN-GJL-250 ; EN-GJMB-450-18. **Expliquer** ces désignations : /2 pts



EN : .....

GJL : .....

250 : .....

EN : .....

GJMB : .....

450 : .....

18 : .....

**Q27- Expliquer** le mot **Acier** : ..... /1 pt

**Q28- Compléter** le tableau des puissances ci-dessous : /6 pts

	Générateur électrique (monophasé)	Pompe	Compresseur	Vérin hydraulique	Vérin pneumatique	Moteur hydraulique	Moteur électrique (Courant continu)
Puissance d'ENTRÉE		Mécanique de rotation					
Grandeurs caractéristique et symbole		- Couple (C) - Vitesse angulaire ( $\omega$ )					
Équation		$\mathcal{P} = C \cdot \omega$					
Unité		- C en (N.m) - $\omega$ en (rad/s)					
Puissance de SORTIE			Pneumatique				
Grandeurs caractéristique et symbole			- Pression (P) - Débit ( $Q_V$ )				
Équation			$\mathcal{P} = P \cdot Q_V$				
Unité			- P en (Pa) - $Q_V$ en ( $m^3/s$ )				

Note Finale

12 pts

40 pts

20 pts

Nom et Prénom : ..... N° : ..... Class : ..... Groupe : .....