





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 industriel 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 θ 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.

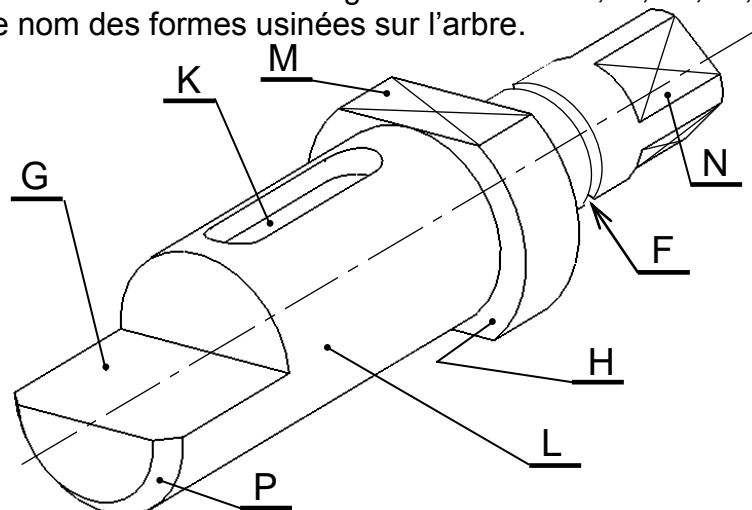
8 pts

Nom et Prénom : N° : Class : Groupe :

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

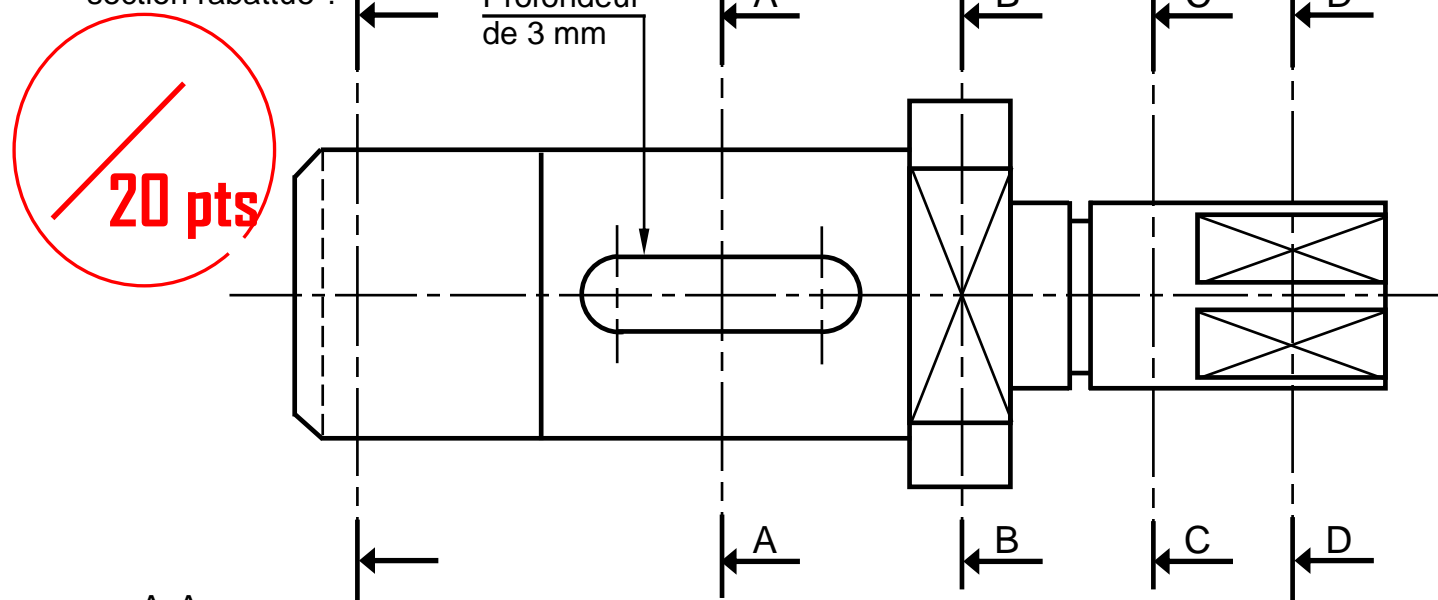
Compléter le nom des formes usinées sur l'arbre.

/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



A-A

C-C

D-D

B-B

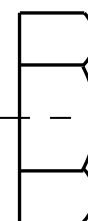
Q23- Dessiner l'élément désigné par : vis H M14 - 50 / 30
à main levée ou avec instrument.

Avec : H : Symbole de la tête (Tête hexagonale) ;

M14 : Diamètre de la vis ;

50 : Longueur sous la tête ;

30 : Longueur filetée



/6 pts

Nom et Prénom : N° : Class : Groupe :

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 (ω)					
Équation		$\mathcal{P} = C \cdot \omega$					
Unité		- C en (N.m) - ω 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 :