

Lycée FOUSSANA

Prof : Mr Raouafi .A

Mr Missaoui .W & S



Durée : 2H

Devoir de synthèse N°2

Matière : Technologie

Niveau : 1^{ère} année secondaire

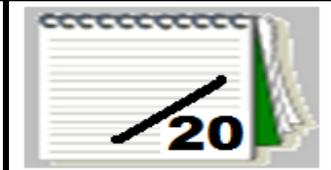
Le : 04-03-2013

* Nom :

* Prénom :

1^{ère} S.....

N° :



NB : Aucune documentation autorisée et l'écriture doit être claire.

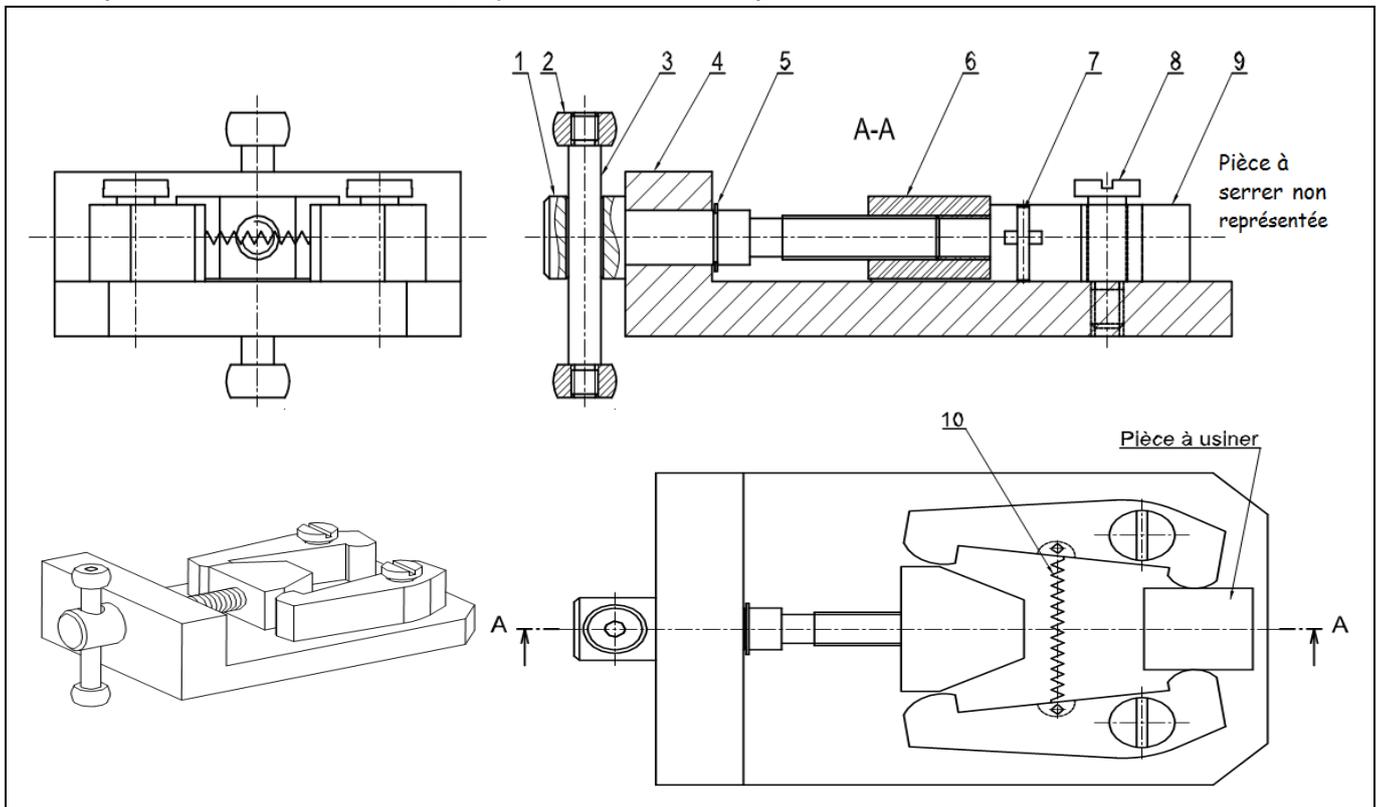
Systeme technique : bride à mâchoire



A- MISE EN SITUATION :

La bride à mâchoire représentée par son dessin d'ensemble ci-dessous permet de serrer la pièce pour pouvoir l'usiner (percer, couper, ...).

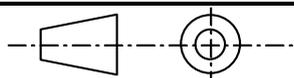
L'opérateur place la pièce à serrer sur la semelle et agit sur le levier (3) pour faire tourner la vis de manœuvre (1), celle-ci fait translater le coin (6) qui lui même agit sur les deux doigts (9) pour serrer la pièce. Pour la desserrer, l'opérateur doit manipuler le levier dans le sens inverse.



5	1	Anneau élastique	C 80
4	1	Semelle	EN GJL 250
3	1	.....	20 Cr 5
2	2	Embout	E 250
1	1	.....	20 Cr 5
Rép	Nb	Désignation	Matière

10	1	.....	C 65
9	2	Doigt	E 250
8	2	.....	E 350
7	2	Goupille	C 50
6	1	Coin	E 250
Rép	Nb	Désignation	Matière

Echelle 1 : 5



bride à mâchoire

Nom :

Date :

LYCEE
FOUSSANA

A 4

Dossier réponse

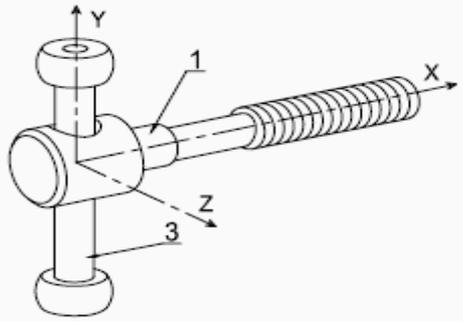
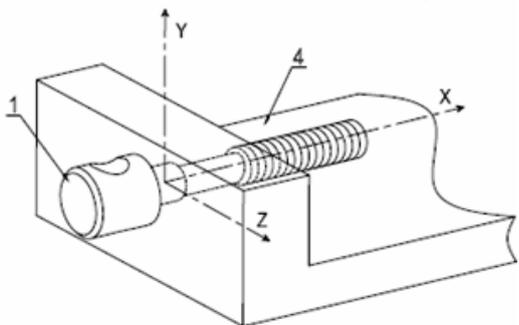
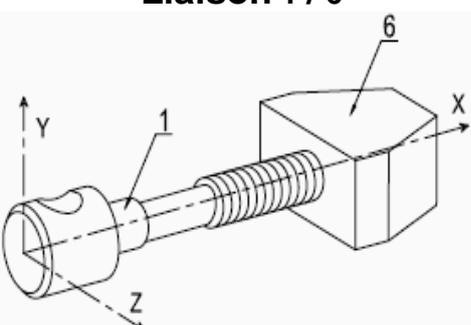
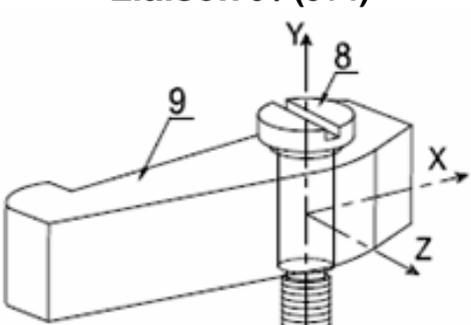
BRIDE A MACHOIRE

Page 1 / 4

B- TRAVAIL DEMANDE :

I. ETUDE DES LIAISONS MECANIQUES : (7 Points)

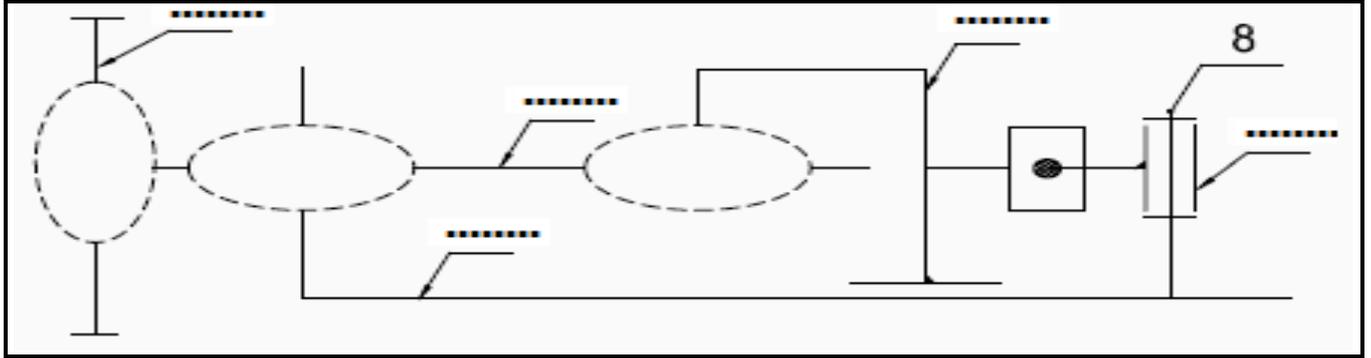
1. Identifier sur le tableau suivant, les liaisons élémentaires de la bride à mâchoire :

Liaison	Nom de liaison	Symbole et degrés	
<p>Liaison 3 / 1</p>	.....	1.5 Pts	
		Translation	Rotation
		Tx =	Rx =
		Ty =	Ry =
		Tz =	Rz =
		Degrés de liberté =	
		Degrés de liaison =	
Liaison	Nom de liaison	Symbole et degrés	
<p>Liaison / (..... +.....)</p> 	PIVOT	1.5 Pts	
		Translation	Rotation
		Tx =	Rx =
		Ty =	Ry =
		Tz =	Rz =
		Degrés de liberté =	
		Degrés de liaison =	
Liaison	Nom de liaison	Symbole et degrés	
<p>Liaison 1 / 6</p>	.....	1.5 Pts	
		Translation	Rotation
		Tx =	Rx =
		Ty =	Ry =
		Tz =	Rz =
		Degrés de liberté =	
		Degrés de liaison =	
Liaison	Nom de liaison	Symbole et degrés	
<p>Liaison 9 / (8+4)</p>	.....	1.5 Pts	
		Translation	Rotation
		Tx =	Rx =
		Ty =	Ry =
		Tz =	Rz =
		Degrés de liberté = 1	
		Degrés de liaison =	

2. Compléter le schéma cinématique suivant en respectant :

- La numérotation des pièces de ce schéma ;
- Le placement des symboles de liaisons aux endroits encadrés.

1 Pts



II. LECTURE D'UN DESSIN D'ENSEMBLE : (6 Points)

1. Citer les trois éléments (ou règles) de représentation d'un dessin d'ensemble. 0.75 Pts

*..... ; *..... et *.....

2. Compléter sur la nomenclature la désignation des pièces (1), (3), (8) et (10). 1 Pts

3. Colorer sur le dessin d'ensemble (page 1/4) la pièce (1) en vert et la pièce (4) en bleu seulement sur la vue de face en coupe A-A. 0.5 Pts

4. Poursuivre le coloriage sur la nomenclature en utilisant les mêmes couleurs. 0.5 Pts

5. Quel est le mouvement d'entrée et le mouvement de sortie de la bride à mâchoire ?

➤ Mouvement d'entrée : 0.5 Pts

➤ Mouvement de sortie :

6. Donner le format choisit :
..... 0.25 Pts

7. Quelle est l'échelle de représentation du dessin d'ensemble ?
..... 0.25 Pts

8. Déduire la nature de l'échelle par rapport à la réalité en couchant la réponse vraie :

Echelle agrandie.	<input type="checkbox"/>	Echelle réduite.	<input type="checkbox"/>	Echelle réelle.	<input type="checkbox"/>
-------------------	--------------------------	------------------	--------------------------	-----------------	--------------------------

0.25 Pts

9. Déduire alors la longueur (noté L₄) de la pièce (4) en respectant l'échelle:
L₄ = 0.5 Pts

10. Déterminer le nombre des pièces de ce mécanisme :
..... 0.5 Pts

11. Quelle est la forme de pièce (6) ?
..... 0.5 Pts

12. Quel outil utilise-t-on pour serrer et desserrer les deux vis (8) ?
..... 0.25 Pts

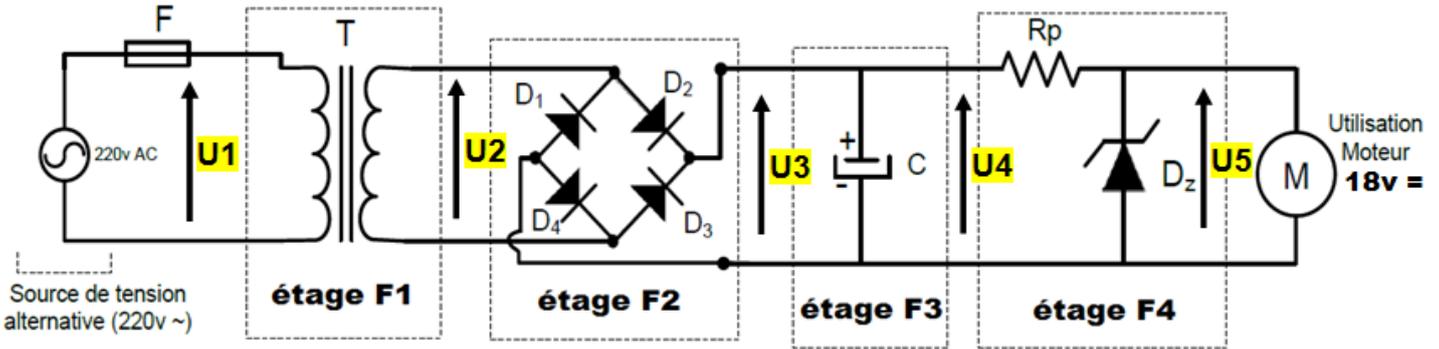
Avec tournevis.	<input type="checkbox"/>	Avec clé.	<input type="checkbox"/>	Avec la main seul.	<input type="checkbox"/>
-----------------	--------------------------	-----------	--------------------------	--------------------	--------------------------

13. Quel est le type d'usinage réalisé sur la pièce (6) pour recevoir la pièce (1) ? 0.25 Pts

Trou non taraudé.	<input type="checkbox"/>	Trou taraudé débouchant.	<input type="checkbox"/>	Trou taraudé borgne.	<input type="checkbox"/>
-------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------	--------------------------

III. FONCTIONS ELECTRONIQUES : (7 Points)

On désire faciliter le serrage et pour cela on a ajouté à l'étau un moteur à courant continue noté **M** nécessitant éventuellement une alimentation stabilisée dont le schéma est le suivant.



1. Remplir le tableau suivant :

	Valeur	Nature
Tension d'alimentation (STEG)	Alternative
Tension de moteur M

0.75 Pts

2. Compléter le tableau suivant :

Etages	Fonctions	Eléments
F1	Adapter la tension	.....
F2	.....	Pont à GRATZ (D1, D2, D3 et D4)
F3	Filtrer la tension	.....
F4	.....	La diode zéner Dz

1 Pts

3. Sachant que la tension d'entrée au transformateur $U_1=220v$ et la tension de sortie $U_2=18v$.

a- Calculer le rapport de transformation m :

.....

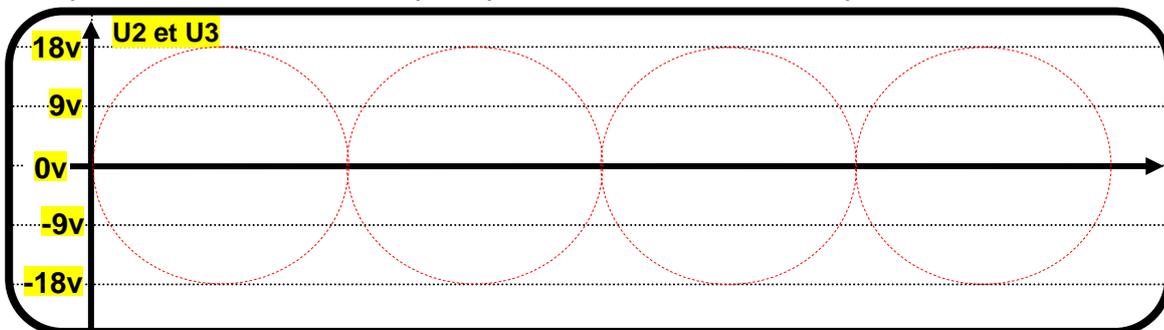
0.5 Pts

b- Déduire le type du ce transformateur :

.....

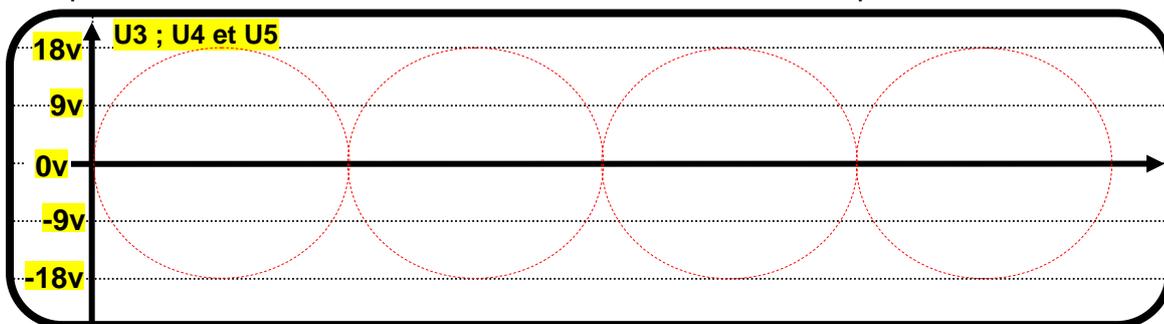
0.5 Pts

4. Représenter la tension adaptée par le transformateur U_2 puis la tension redressée U_3 .



1.5 Pts

5. Représenter la tension redressée U_3 , la tension filtrée U_4 puis la tension stabilisée U_5 .



2.25 Pts

6. Citer un autre composant électronique pouvant assurer aussi la fonction stabilisation.

.....

0.5 Pts

Bon travail.