

Nom :
 Prénom :
 Classe : 1^{er}S... N° : ...

DEVOIR DE SYNTHÈSE N°02

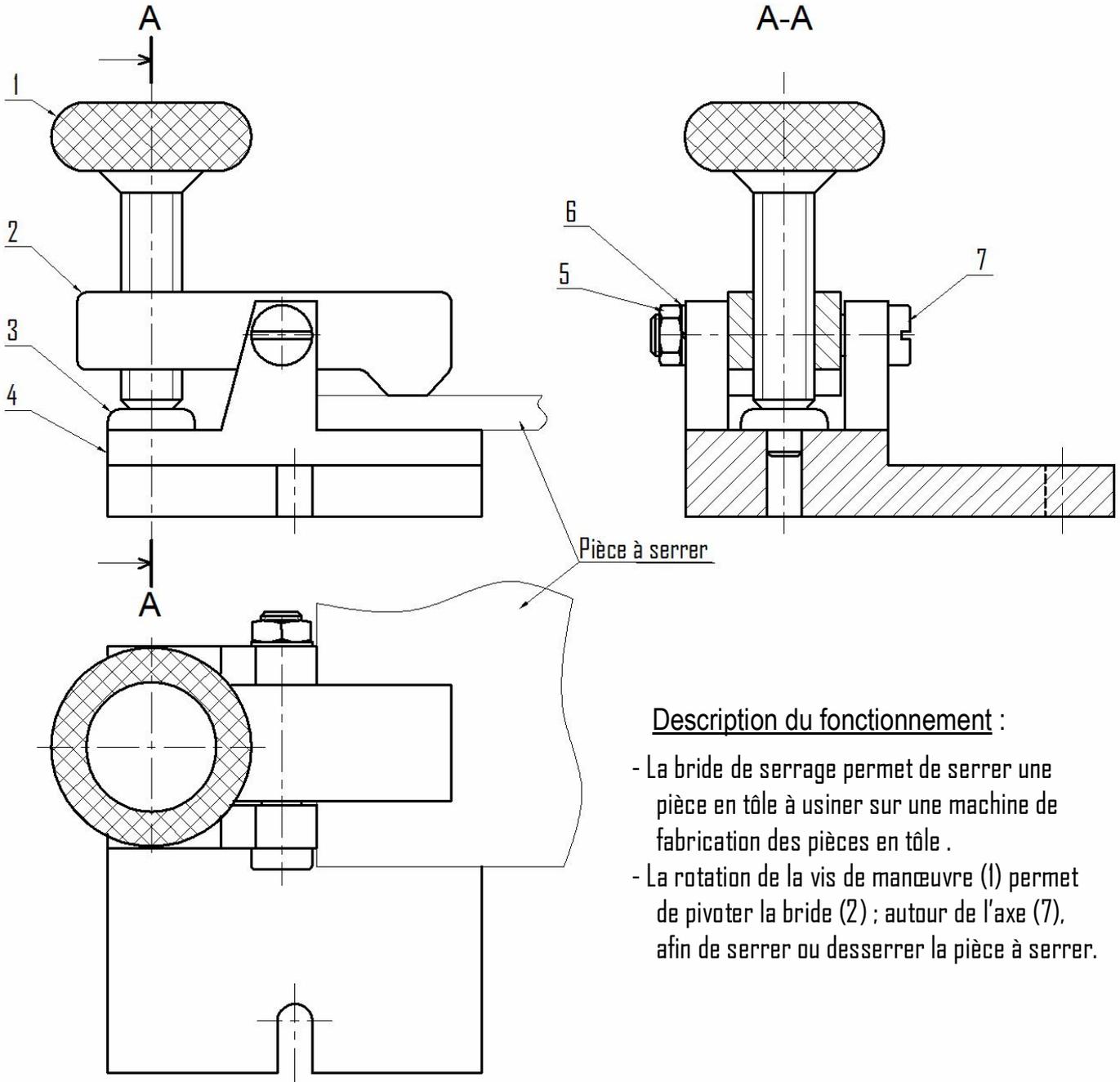
Proposé Par Le Prof M^e Toumi Imen
 Doc : 1 / 6 Note : . . . / 20

Lycée secondaire de KORBA
 2007/2008

Labo de Technologie

Systeme Technique

« BRIDE DE SERRAGE »



Description du fonctionnement :

- La bride de serrage permet de serrer une pièce en tôle à usiner sur une machine de fabrication des pièces en tôle .
- La rotation de la vis de manœuvre (1) permet de pivoter la bride (2) ; autour de l'axe (7), afin de serrer ou desserrer la pièce à serrer.

| | | | | | | | |
|-------------------------------|----|-----------------|-------------|-----|----|------------------------------------|-------------|
| 4 | 1 | Corps | | | | | |
| 3 | 1 | Grains | Trempé | 7 | 1 | Axe | |
| 2 | 1 | Bride | Trempé | 6 | 1 | Rondelle frein | |
| 1 | 1 | Vis de manœuvre | | 5 | 1 | Écrou H | |
| Rep | Nb | Désignation | Observation | Rep | Nb | Désignation | Observation |
| Labo Mécanique «Lycée KORBA » | | | | | | Devoir de synthèse N°2 (2007-2008) | |
| BRIDE DE SERRAGE | | | | | | Échelle 1:2 | |

TRAVAIL DEMANDE :

I- DÉFINITION GRAPHIQUE D'UN PRODUIT : « 8 POINTS »

1-On donne le dessin de définition du corps (4) par trois vues incomplètes.

On demande de compléter :

- La vue de face en coupe B-B
- La vue de dessus.
- La vue de gauche.

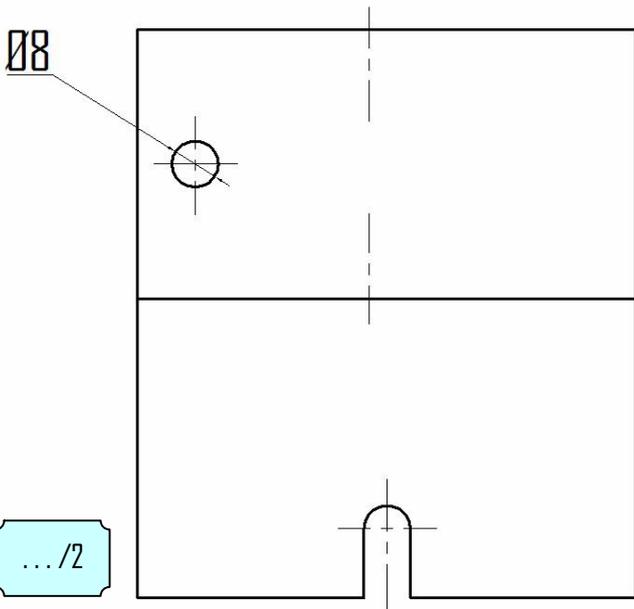
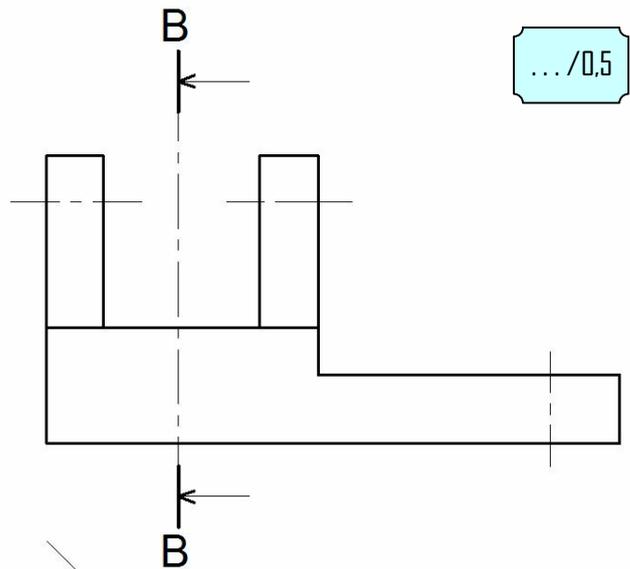
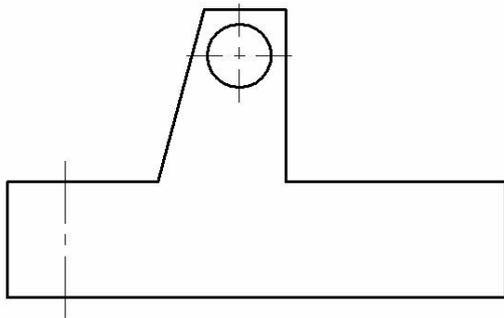
5 Points

Compléter la cotation du trou de Ø8

... /1,5

... /1

... /0,5



... /2

| | | | | |
|---------------|----|---------------------------|------------------------|-------------|
| 4 | 1 | Corps | Acier | |
| Rep | Nb | Désignations | Matière | Observation |
| Échelle 1 : 2 | | LYCÉE SECONDAIRE DE KORBA | DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2 | |
| | | BRIDE DE SERRAGE | | |

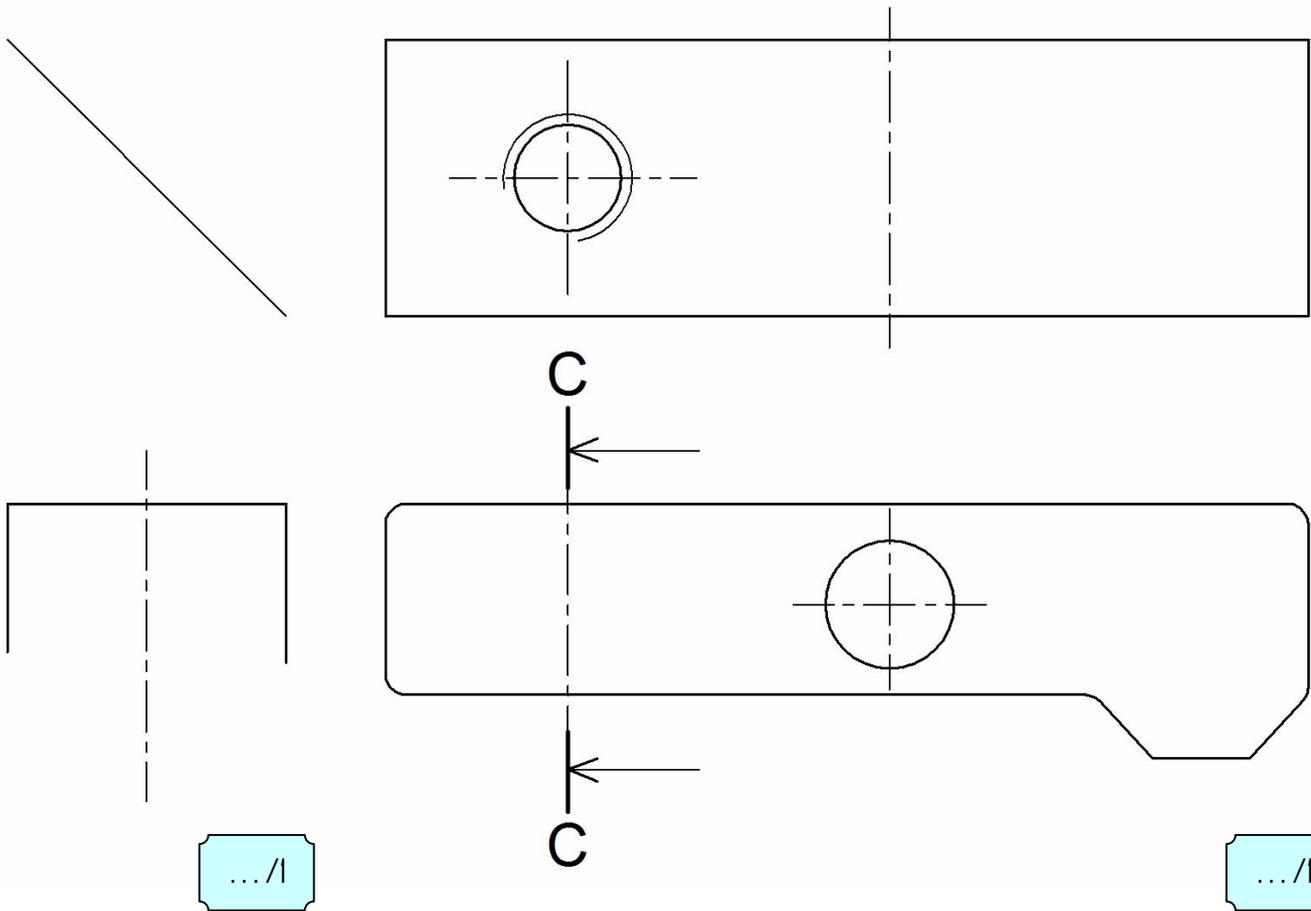
3- On donne le dessin de définition de la bride (2) par trois vues incomplètes.

On demande de compléter :

- La vue de droite en coupe C-C ;
- La vue de face ;
- La vue de dessous.

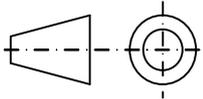
3 Points

.../1



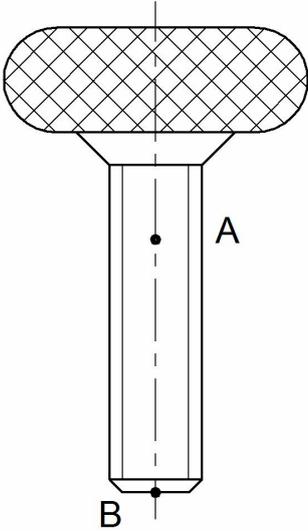
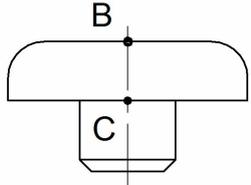
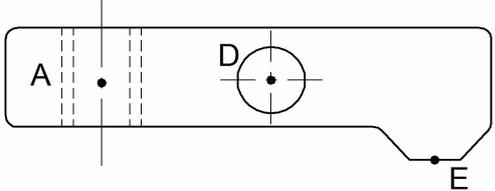
.../1

.../1

| | | | | |
|---|----|---------------------------|---------|------------------------|
| 2 | 1 | Bride | Acier | Trempe |
| Rep | Nb | Désignations | Matière | Observation |
| Échelle 1:1 | | Lycée Secondaire de KORBA | | DEVOIR DE SYNTHÈSE N°2 |
|  | | BRIDE DE SERRAGE | | |

II- LES SOLLICITATIONS SIMPLES: « 3 POINTS »

« l'étude est réalisée après le serrage de la pièce à serrer »

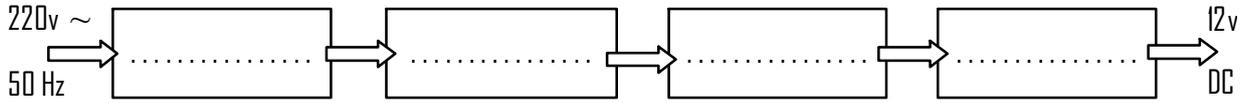
| Pièces Isolées | Bilans des Forces | Déformations | Sollicitations |
|--|---|----------------------|----------------|
| <p>.../1</p> <p>Vis de manoeuvre (1)</p>  | <p>$\vec{F}_{2/1}$: Force exercée par ..</p> <p>.....</p> <p>Au point</p> <p>.....</p> <p>$\vec{F}_{.../...}$:</p> <p>.....</p> <p>Au point</p> | | |
| <p>.../1</p> <p>Grains (3)</p>  | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> | | |
| <p>.../1</p> <p>Bride (2)</p>  | <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> | <p>fléchissement</p> | <p>.....</p> |

III- LES FONCTIONS ÉLECTRONIQUES : « 9 POINTS »

La partie commande PC de la machine de fabrication des pièces en tôle nécessite une tension de « 12v DC » (courant continu) provenant d'une alimentation stabilisée comportant les fonctions suivantes (Redressement, Transformation, Stabilisation , Filtrage).

1- Mettre ces fonctions en ordre dans les cases correspondantes :

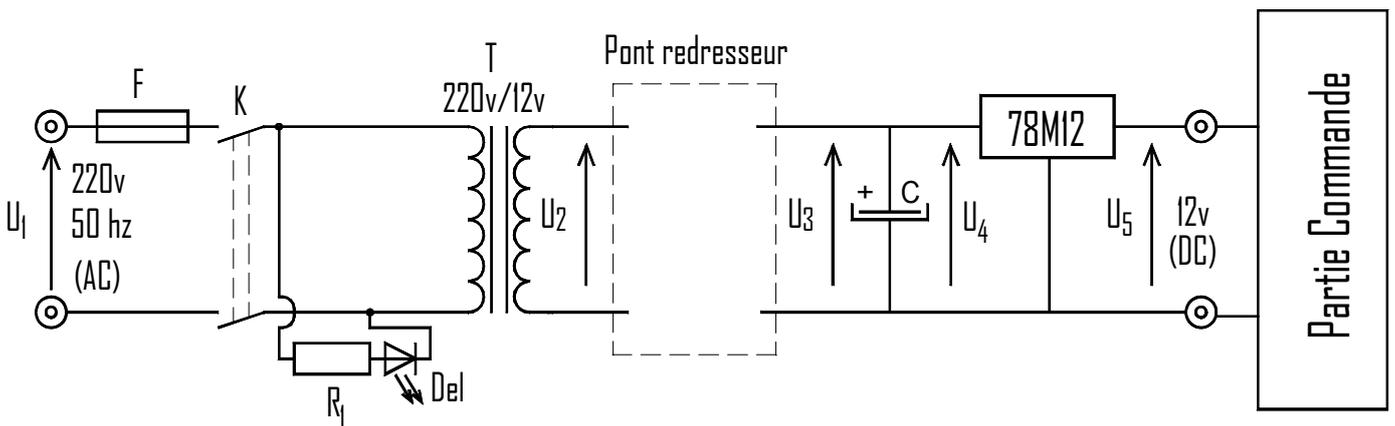
.. /1



2- Soit le schéma structurel de la chaîne d'alimentation ci-dessous.

.. /1

a- Compléter le schéma par la représentation du pont redresseur (quatre diodes):



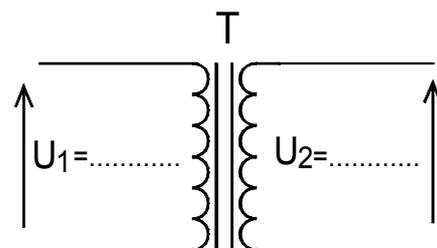
b- Compléter le tableau suivant :

.. /1

| Symbole | Désignation | Fonction |
|---------|-----------------|----------|
| T | | |
| | Pont redresseur | |
| C | | |
| 78M12 | | |

3- Étude de la fonction Transformation (Adaptation).

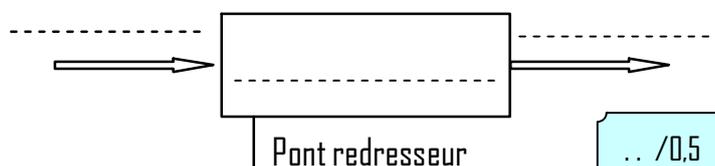
Indiquer les valeurs de U_1 et U_2 :



.. /0,5

4- Étude de la fonction redressement :

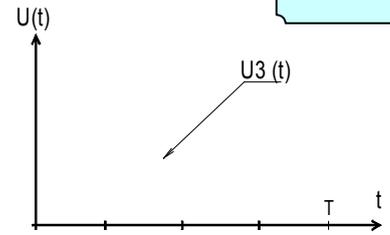
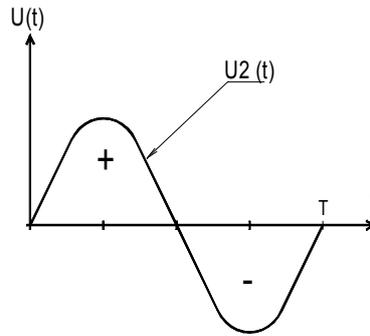
a- Compléter le modèle fonctionnel du pont redresseur :



.. /0,5

.. /1

b- Soit l'allure de la courbe $U_2(t)$,
Donner l'allure de la courbe $U_3(t)$.

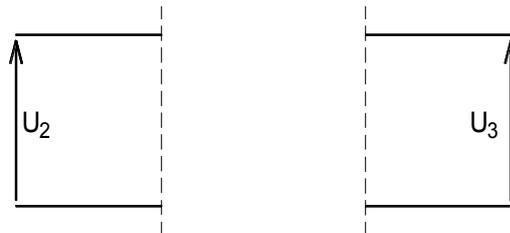


c- Donner le type du redressement
(Mettre une croix pour la bonne réponse) :

.. /0,5

| | | | |
|-------------------|--|-------------------|--|
| Simple alternance | | Double alternance | |
|-------------------|--|-------------------|--|

d- Remplacer le pont redresseur par une seule diode sur le schéma ci-contre :



.. /0,5

5- Étude de la fonction filtrage :

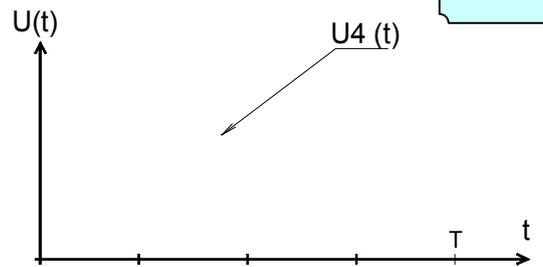
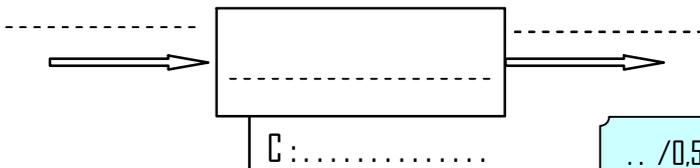
a- Donner le nom de composant électronique réalisant cette fonction :

.. /0,5

b- Compléter le modèle fonctionnel du module filtrage :

c- Donner l'allure de la courbe $U_4(t)$:

.. /1



6- Étude de la fonction stabilisation

a- Pour la réalisation de cette fonction on a utilisé

.. /0,5

b- On désire remplacer ce composant par une diode zéner dont la tension $V_z = 12v$.

Compléter alors le schéma structurel ci-contre.

