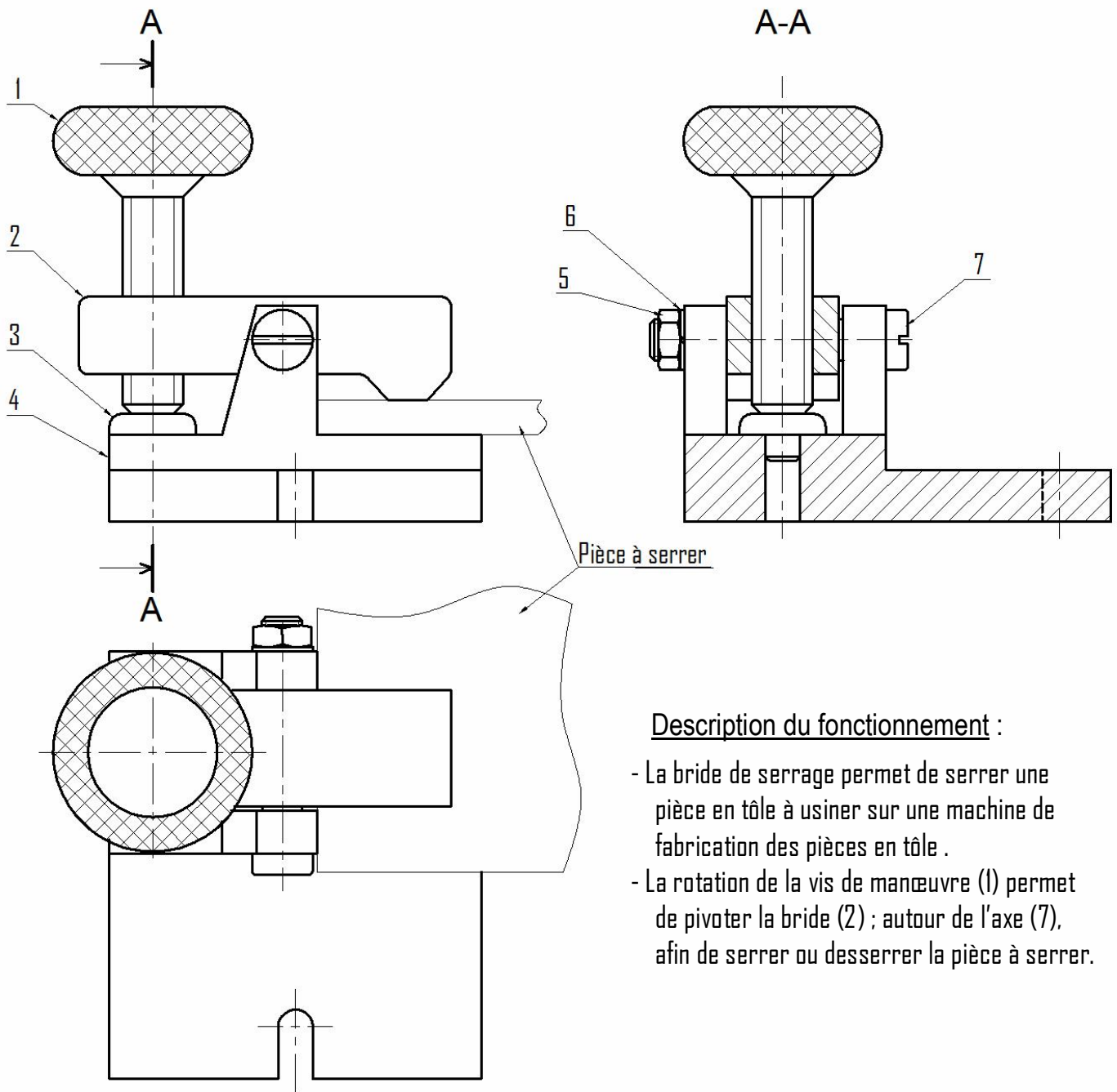


Système Technique  
**« BRIDE DE SERRAGE »**



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 »**

l-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.

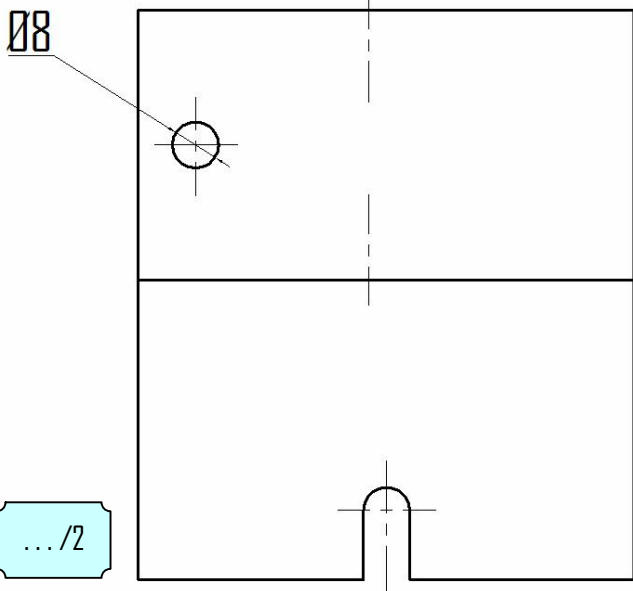
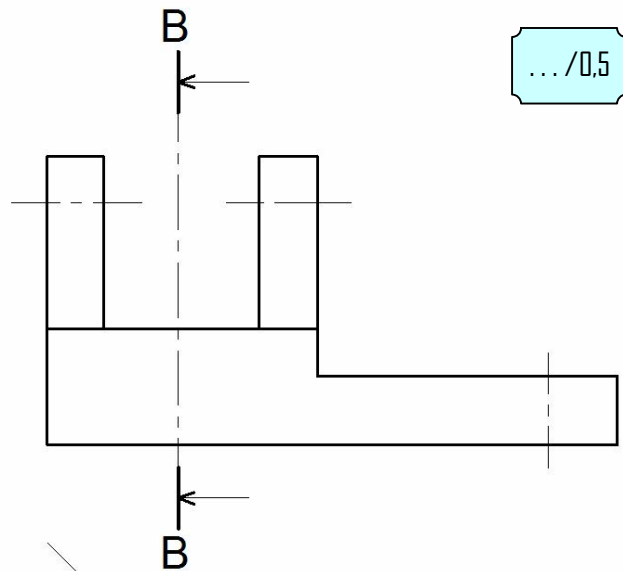
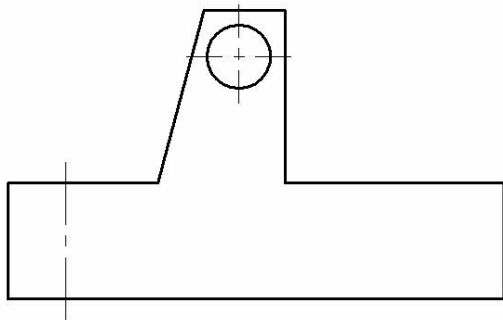
**5 Points**

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 |             |
|               |    | <b>BRIDE DE SERRAGE</b>   |                        |             |

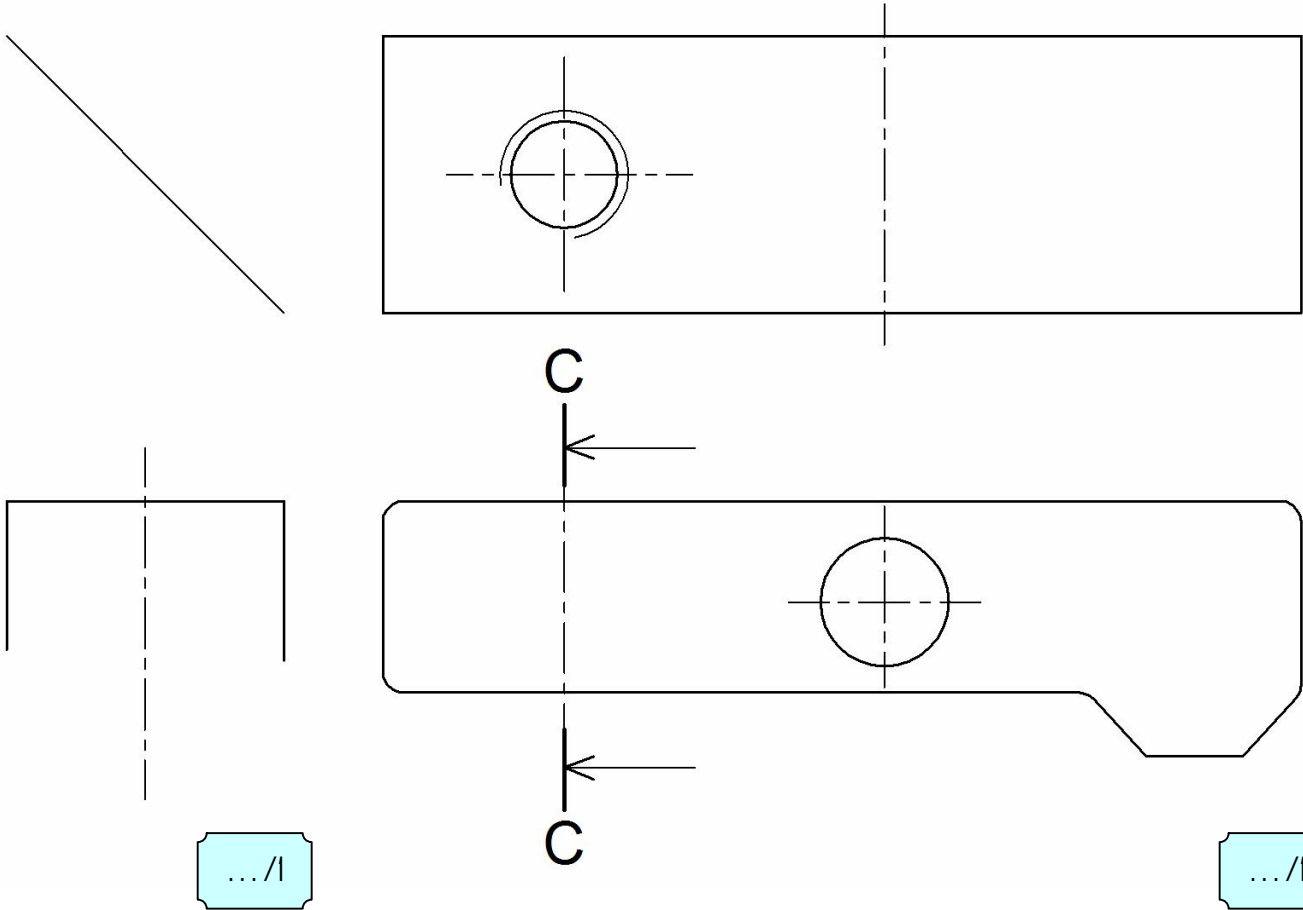
3- On donne le dessin de définition de la bride (2) par trois vues incomplètes.

On demande de compléter :

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

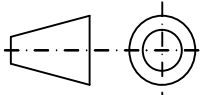
**3 Points**

.../1



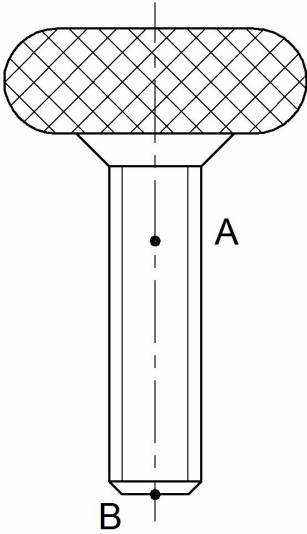
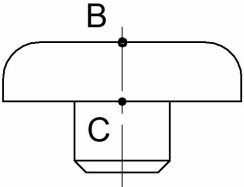
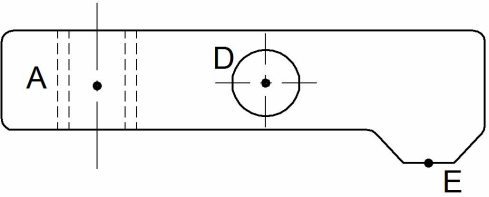
.../1

.../1

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

**II- LES SOLLICITATIONS SIMPLES: « 3 POINTS »**

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

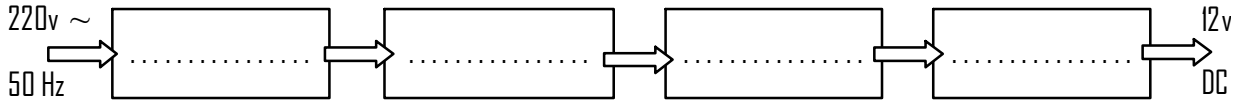
| Pièces Isolées   | Bilans des Forces  | Déformations   | Sollicitations                               |
|--|--|--|--|
| <p data-bbox="108 353 220 427">.../1</p> <p data-bbox="220 568 260 815" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Vis de manoeuvre (1)</p>  | <p data-bbox="786 479 1050 524"><math>\vec{F}_{2/1}</math>: Force exercée par ..</p> <p data-bbox="786 562 1023 584">.....</p> <p data-bbox="786 607 932 640">Au point ....</p> <p data-bbox="786 719 1042 763"><math>\vec{F}_{.../...}</math>: .....</p> <p data-bbox="786 801 1042 824">.....</p> <p data-bbox="786 846 932 880">Au point ....</p> |  |  |
| <p data-bbox="108 1068 220 1142">.../1</p> <p data-bbox="209 1211 248 1330" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Grains (3)</p>      | <p data-bbox="786 1144 1042 1167">.....</p> <p data-bbox="786 1256 1042 1279">.....</p> <p data-bbox="786 1368 1042 1391">.....</p>  |  |  |
| <p data-bbox="108 1507 220 1581">.../1</p> <p data-bbox="108 1715 148 1821" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">Bride (2)</p>       | <p data-bbox="786 1585 1042 1608">.....</p> <p data-bbox="786 1697 1042 1720">.....</p> <p data-bbox="786 1809 1042 1832">.....</p> <p data-bbox="786 1921 1042 1944">.....</p>  | <p data-bbox="1086 1709 1257 1742">fléchissement</p> | <p data-bbox="1302 1727 1481 1749">.....</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 :

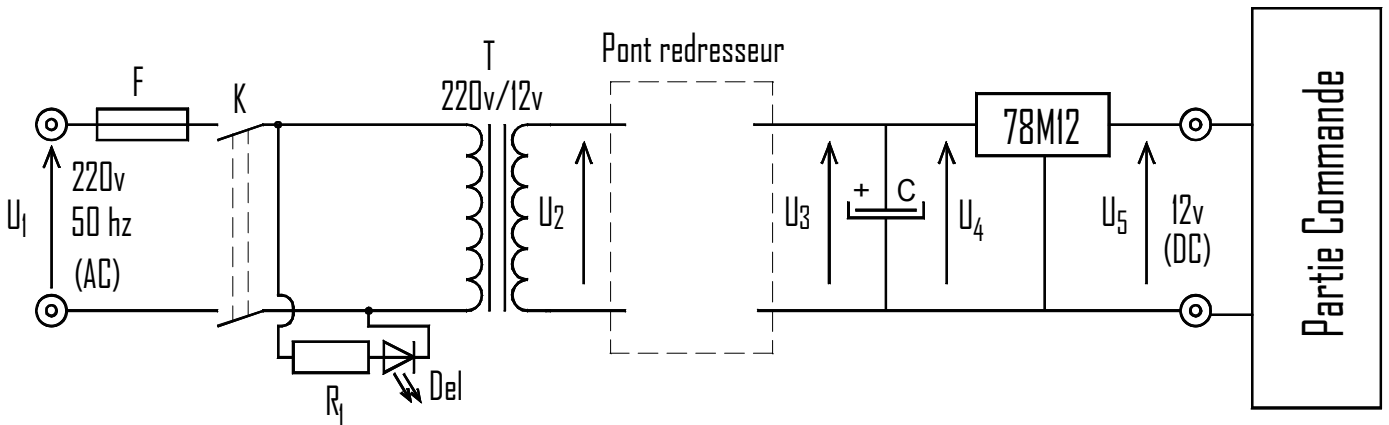
.. /1



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):



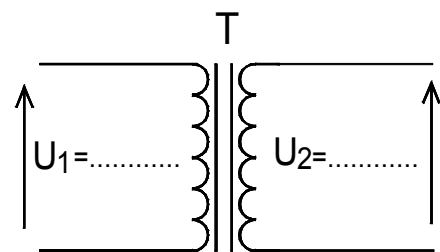
b- Compléter le tableau suivant :

.. /1

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

3- Étude de la fonction Transformation (Adaptation).

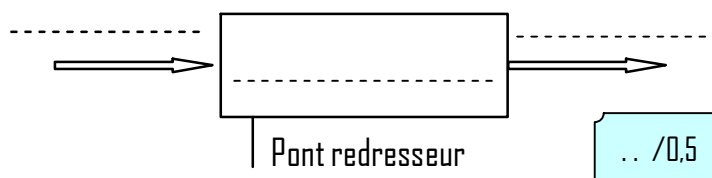
Indiquer les valeurs de  $U_1$  et  $U_2$  :



.. /0,5

4- Étude de la fonction redressement :

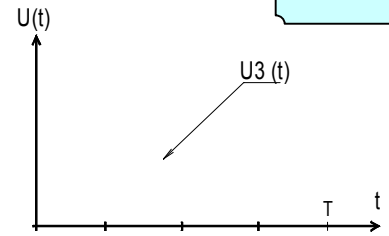
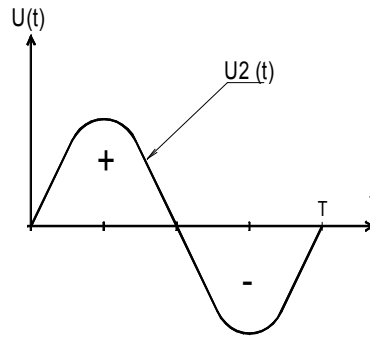
a- Compléter le modèle fonctionnel du pont redresseur :



.. /0,5

.. /1

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

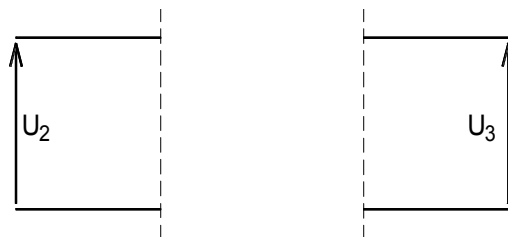


.. /0,5

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

|                   |                          |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|
| Simple alternance | <input type="checkbox"/> | Double alternance | <input type="checkbox"/> |
|-------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------|

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



.. /0,5

5- Étude de la fonction filtrage :

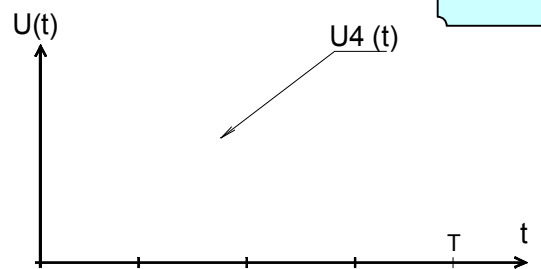
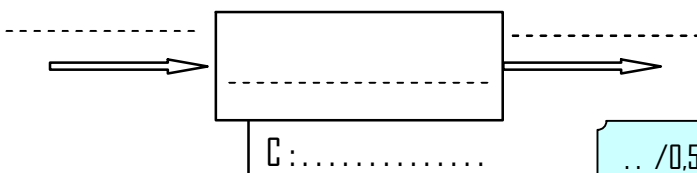
a- Donner le nom de composant électronique réalisant cette fonction : .....

.. /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.

