

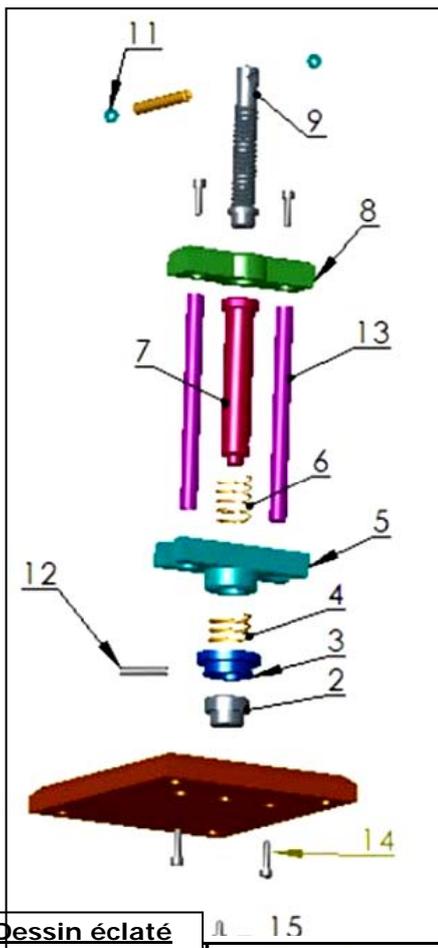
SYSTÈME TECHNIQUE : Sertisseuse

Présentation du mécanisme :

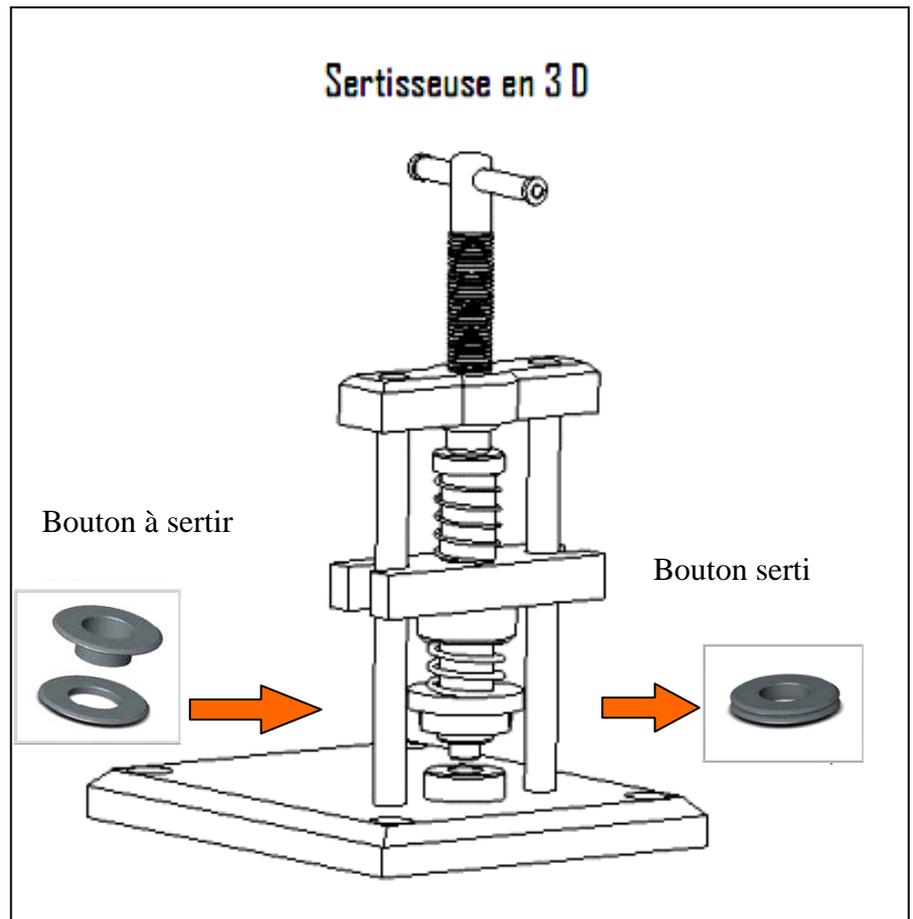
Le sertissage est une opération simple d'assemblage de deux pièces.

On procède à une déformation de la matière mais sans l'écraser.

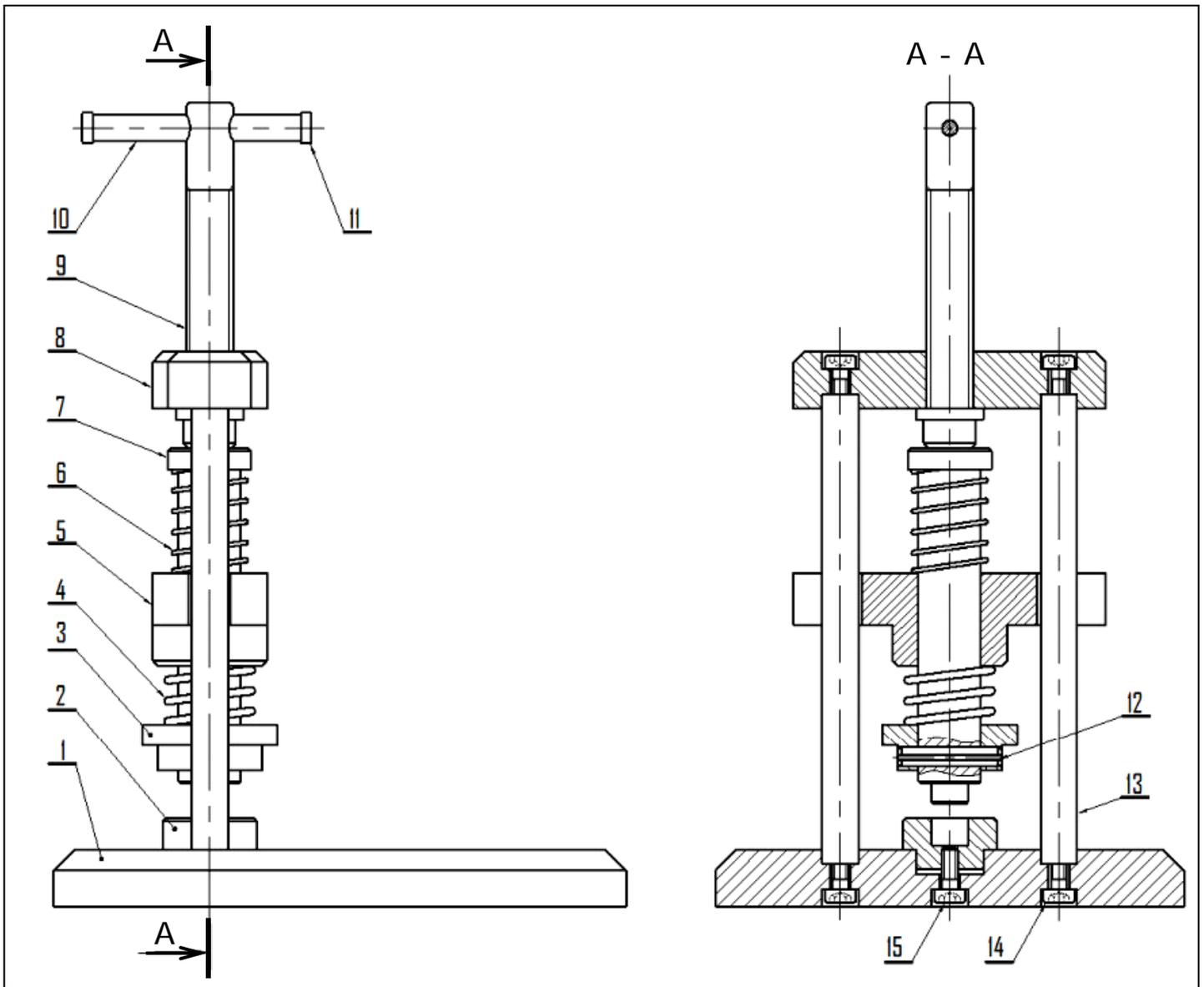
La sertisseuse ci-dessous permet de sertir (assembler) des éléments simples, en particulier des œillets ou des boutons utilisés en confection (fabrication) par exemples. (Voir dessin d'ensemble Page 2)



Dessin éclaté



Rep	Nb	Désignation	Observation	Rep	Nb	Désignation	Observation
8	1	Bloc Hélicoidal		15	1	
7	1	Poignon	Trempé	14	4	Vis CHc M10- 40	
6	1	Ressort		13	2	Colonne	
5	1	Bloc coulisse		12	1	Goupille élastique	
4	1	Ressort		11	2	Embout	
3	1	Support d'appui		10	1	Bras de manœuvre	
2	1	Matrice		9	1	Vis de manœuvre	Trempée
1	1	Socle					
Labo de Technologie						Devoir de synthèse N°3	
SERTISSEUSE						Échelle 1:2	



A / Les Solutions Constructives (16 pts)

TRAVAIL DEMANDE

1. Colorier sur le dessin d'ensemble (sur les deux vues) les pièces : 0.75pt

(9)	(5)	(13-14)
rouge	vert	bleu

2. Donner le nom et l'utilité de l'usinage réalisé sur les pièces (8) et (1) pour recevoir la les vis 14 : 1pt

.....

3. Donner le nom et le rôle de la pièce (12) : 1pt

.....

4. Quel type d'usinage a-t-on réalisé sur le bloc hélicoïdal (8) pour recevoir la vis (9) ?

.....:0.5pt

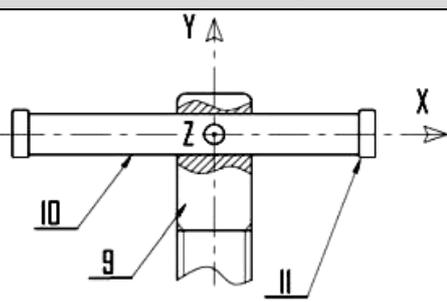
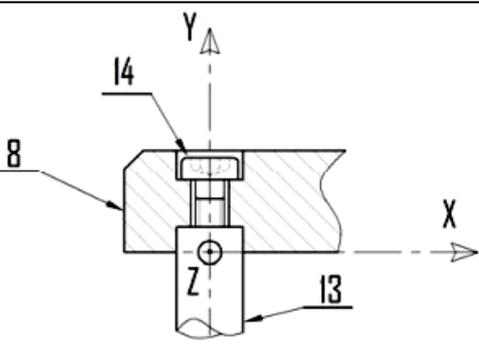
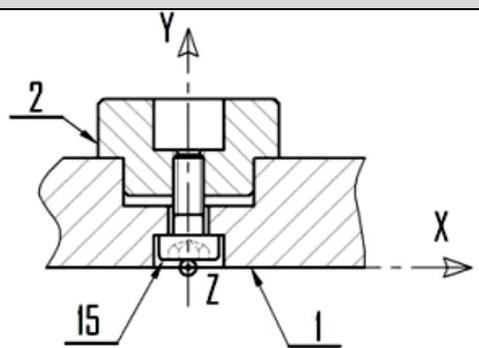
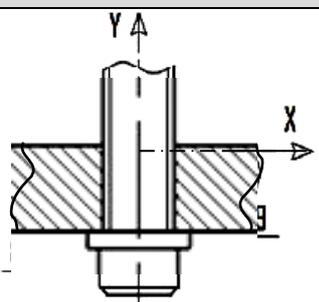
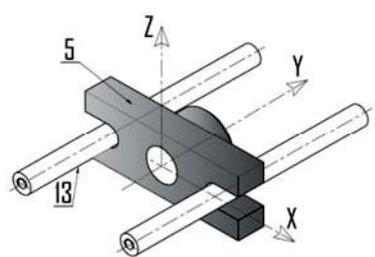
5. Quel est le rôle des deux colonnes (13) :

.....:0.5pt

NomPrénom:.....N°Classe: 2sc.....

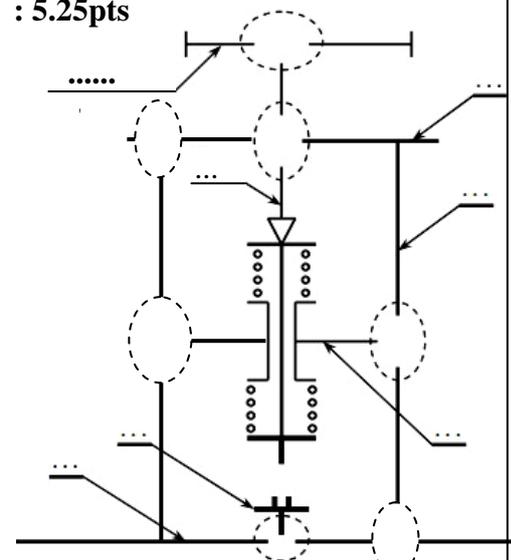
2

6. Compléter le tableau suivant : 7pts

Liaisons	Mobilité	Désignation	Symbole												
<p>9/(10 +11)</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		T	R	X			Y			Z				
	T	R													
X															
Y															
Z															
<p>8/(13 +14)</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>		T	R	X	0	0	Y	0	0	Z	0	0		
	T	R													
X	0	0													
Y	0	0													
Z	0	0													
<p>1/(2 +15)</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		T	R	X			Y			Z				
	T	R													
X															
Y															
Z															
<p>8/9</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		T	R	X			Y			Z				
	T	R													
X															
Y															
Z															
<p>5/13</p> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>T</th> <th>R</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>X</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Y</th> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <th>Z</th> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		T	R	X			Y			Z				
	T	R													
X															
Y															
Z															

7. On donne ci-contre le schéma cinématique de la sertisseuse. : 5.25pts

Compléter le repérage des pièces en se référant au dessin d'ensemble et au dessin éclaté et représenter les symboles convenable des liaisons.



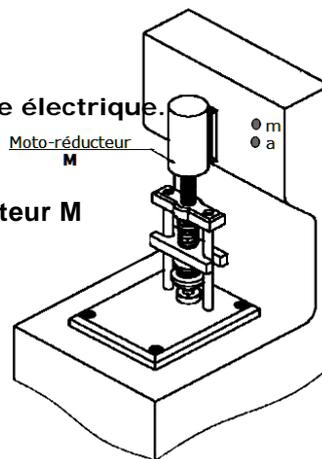
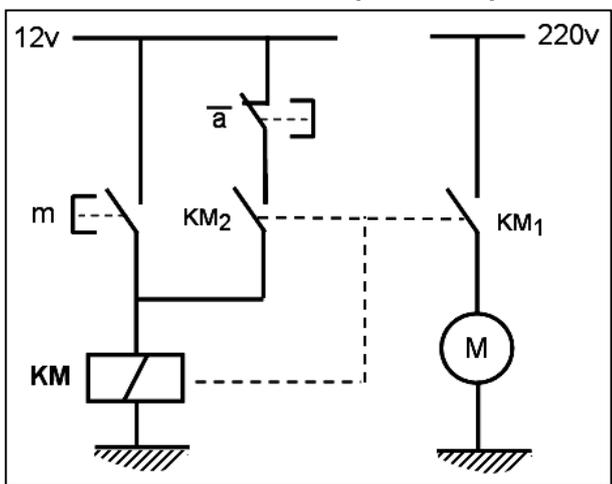
8. Relier par une flèche chaque liaison par son symbole :

liaison	Symbole
pivot	
Encastrement	
Pivot glissant	
Hélicoïdale	
Glissière	

B / La Fonction Mémoire (5.75 pts)

On se propose de Mécaniser la sertisseuse, pour cela on utilise la technologie électrique. On remplace le bras de manœuvre par un Moto réducteur électrique M, sa mise en marche se fait à l'aide d'un bouton (m).

On donne le schéma électrique correspondant au fonctionnement du motoréducteur M



On donne : Dans le circuit ci-contre en désigne par :

- M : Le moto-réducteur.
- a : Bouton poussoir fermé au repos.
- m : Bouton poussoir ouvert au repos
- KM : Relais électromagnétique.
- KM1 et KM2 : Interrupteurs internes dans le relais, (Commandés magnétiquement par KM).

1- Compléter le tableau correspond au fonctionnement du moteur M : 1.5pts

2- a- Donner le nom de la fonction trouvée : 4.25pts

b- Déterminer l'équation logique de KM :

KM =

c- Écrire l'expression on NAND de la sortie KM :

KM =

m	a	M
0	0	
1	0	
0	0	
0	1	
0	0	
1	1	

KM =

C / Les Fonctions Électroniques

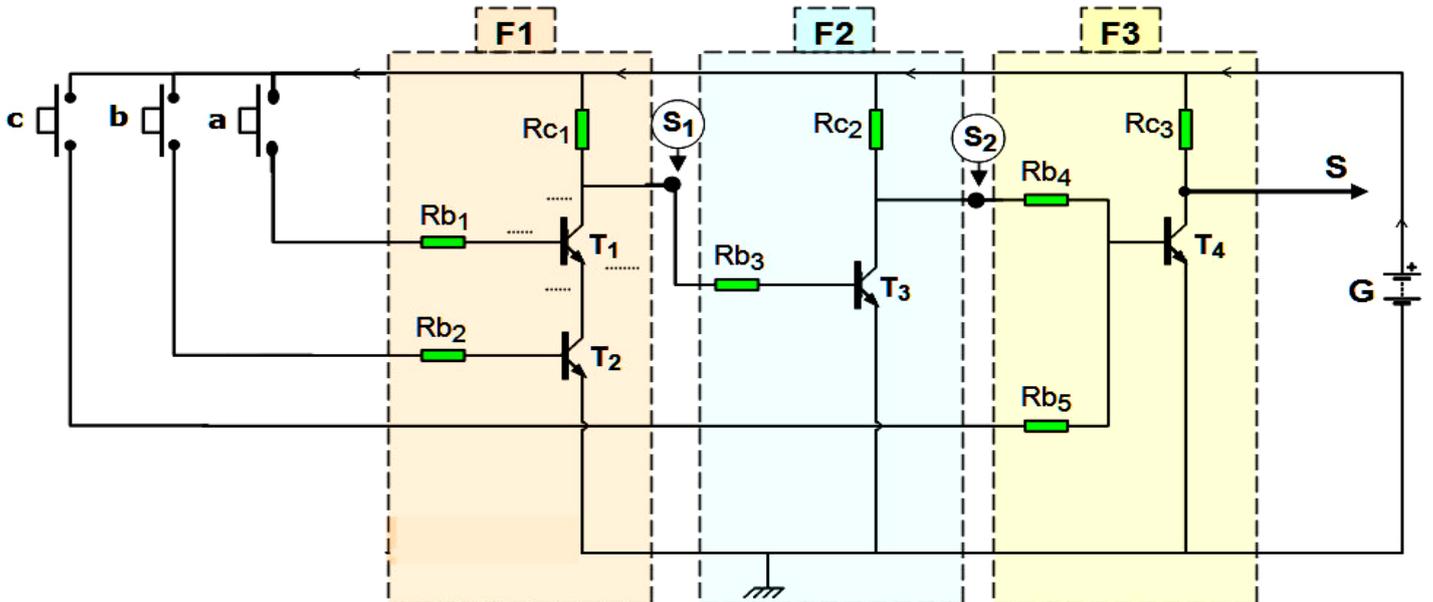
Exercice N° 1: 6pts

Compléter le tableau suivant :

Schéma de montage																																							
Table de vérité	<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>S</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> </table>	a	b	S	0	0		0	1		1	0		1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th>a</th><th>b</th><th>S</th></tr> <tr><td>0</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>0</td><td>1</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td></td></tr> </table>	a	b	S	0	0		0	1		1	0		1	1		<table border="1" style="margin: auto;"> <tr><th>a</th><th>S</th></tr> <tr><td>0</td><td></td></tr> <tr><td>1</td><td></td></tr> </table>	a	S	0		1	
a	b	S																																					
0	0																																						
0	1																																						
1	0																																						
1	1																																						
a	b	S																																					
0	0																																						
0	1																																						
1	0																																						
1	1																																						
a	S																																						
0																																							
1																																							
Équation logique	S =	S =	S =																																				
Nom de la fonction																																				

Exercice N° 2: 12.25pts

On veut ajouter à notre système une lampe témoin S dont le circuit électronique est le suivant :



I- Étude de T1

Indiquer sur T₁ :

- a- Le nom de chaque électrode (C, B et E): 0.75pt
- b- Les sens des différents courants: 0.75pt
- c- Son type (NPN ou PNP).....: 0.25pt

1) – Dédire de l'exercice N° 2 le nom de la fonction logique réalisé par chaque étage : 1.5pts

F1	F2	F3
.....

2) Étude de F_1

Remplir le tableau suivant : (En utilisant les termes suivants : bloqué-saturé-0-1):3pts

a	b	État de T_1	État de T_2	S_1
0	0			
0	1			
1	0			
1	1			

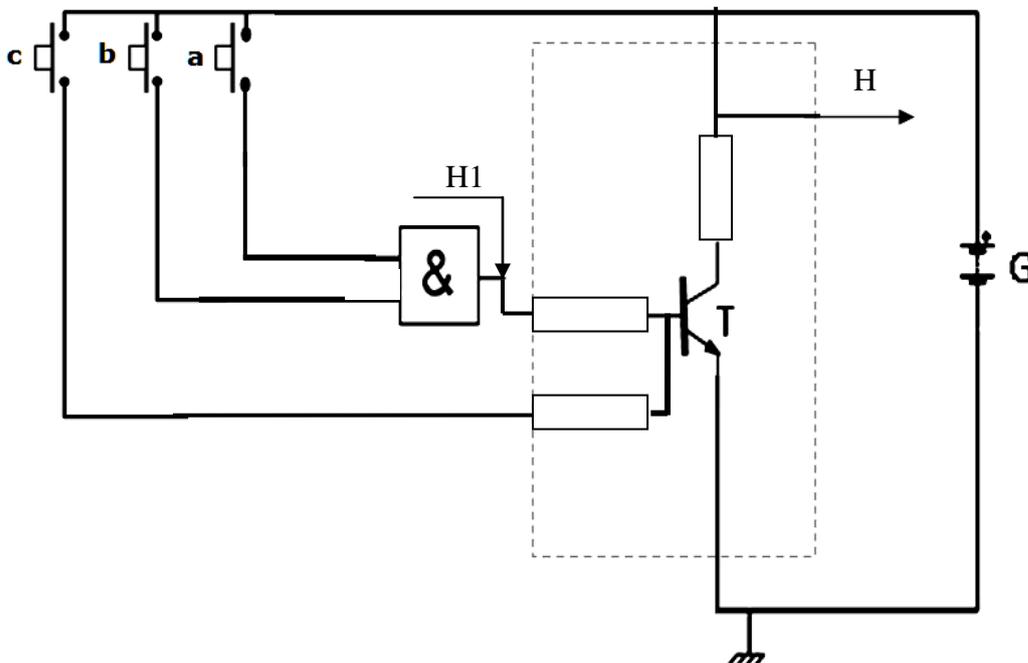
3) – Dédurre l'équation logique de chaque étage en fonction des entrées a, b et c :3pts

$S_1 =$

$S_2 =$

$S =$

4)-soit le schéma structurel suivant



- Déterminer l'équation de H1 en fonction de a et b:1pt

H1=.....

- Déterminer l'équation de H en fonction de a, b et c puis déduit que $H=S$:2pt

H=.....

II- Analyse du montage :

NomPrénom:.....N°Classe: 2sc.....
