

Unité d'usinage des pièces

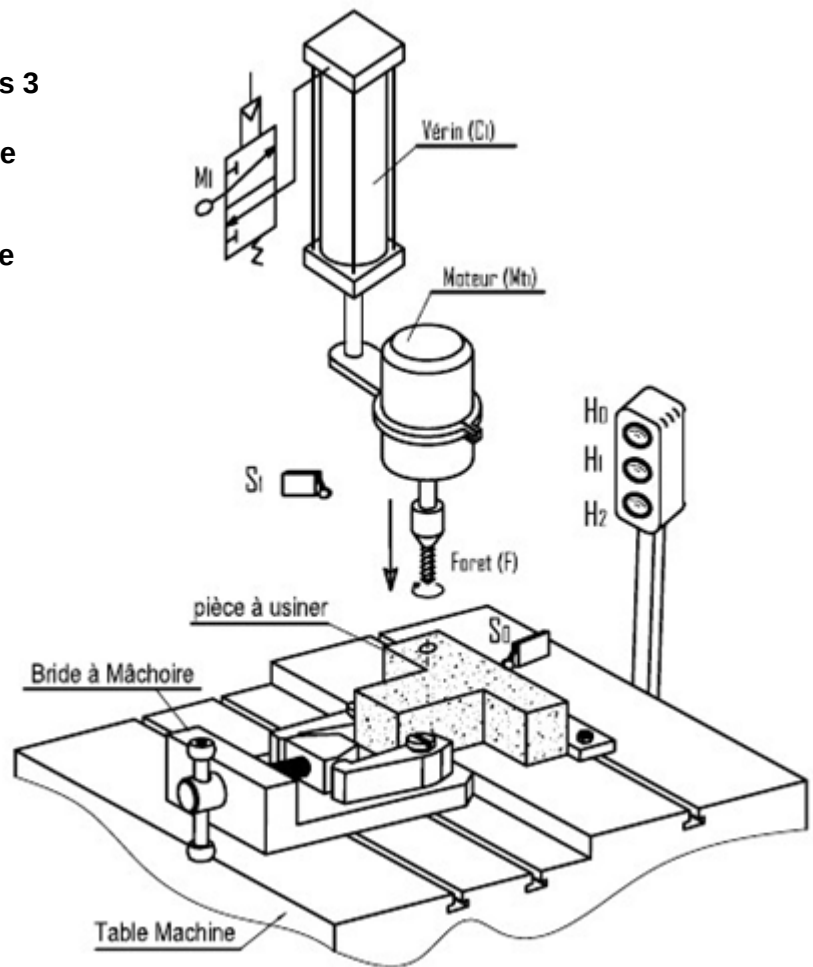
I. Description du système : Le schéma ci-contre représente une unité d'usinage de pièces qui permet de percer des pièces.

II. fonctionnement :

D'après ce système on peut envisager les 3 cas de fonctionnement suivant :

- La lampe H_1 s'allume s'il n'y a pas une pièce serrée (S_0 et S_1 ne sont pas actionnés)
- La lampe H_2 s'allume s'il y a une pièce serrée (S_0 est actionné S_1 n'est pas actionné)
- La lampe H_3 s'allume si la pièce est percée (S_0 et S_1 sont actionnés)

NB : S_0 et S_1 sont deux capteurs qui détectent respectivement la présence de la pièce et la descente de la tige de vérin au moment de perçage.



III. les fonctions logiques de base:14pts

1. Traduire le fonctionnement du système par une table de vérité : 1pt

S_0	S_1	H_1	H_2	H_3
0	0		0	
0	1		0	
1	1		0	
1	0		1	

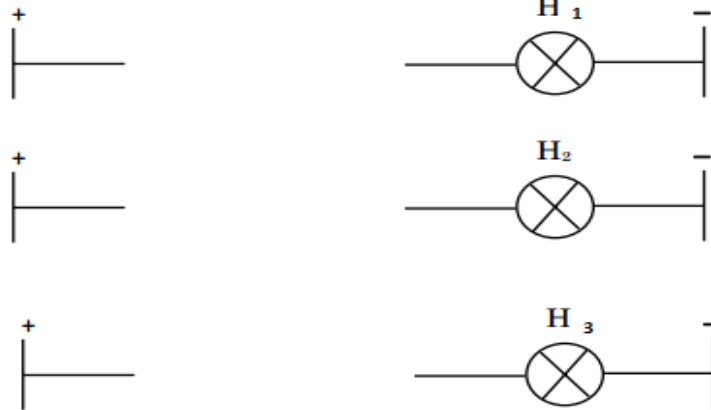
a. A partir de la table de vérité Ecrire l'équation logique de H_1 , H_2 et H_3 : 1.5pts

- H_1 =
- H_2 =
- H_3 =

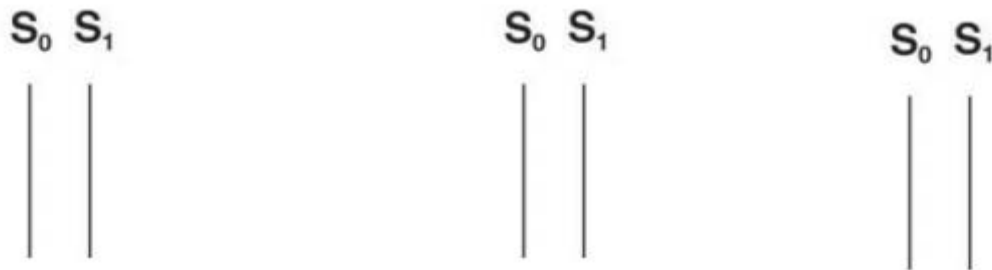
Nom:Prénom:.....classe 1 S..... N°.....



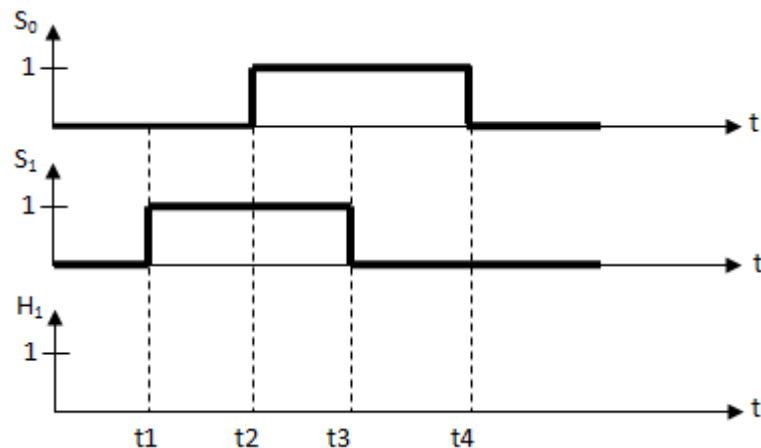
b. Compléter les schémas à contacts de H_1 , H_2 et H_3 :1.5pts



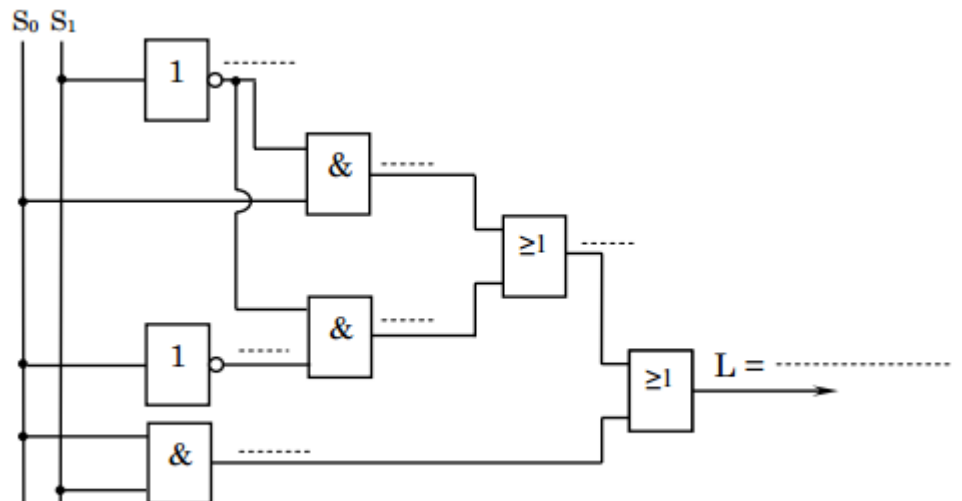
c. Tracer les logigrammes des équations logiques des sorties H_1 , H_2 et H_3 :1.5pts



d. compléter le chronogramme de H_1 :0.5pt



2. On donne le logigramme suivant



a. Remplir les espaces vide sur le logigramme et vérifier que:1.75pts

$$L = H_1 + H_2 + H_3$$

L=.....:0.25pt

Nom:Prénom:.....classe 1 S..... N°.....

b. Remplir le tableau suivant à partir du logigramme ci dessus : 1.5pts

Porte logique	NON	ET	OU
Nombre des portes			2
Référence de circuit intégré utilisé (TTL)			
Nombre de circuit utilisé pour chaque porte			1
Nombre total de circuits	3		

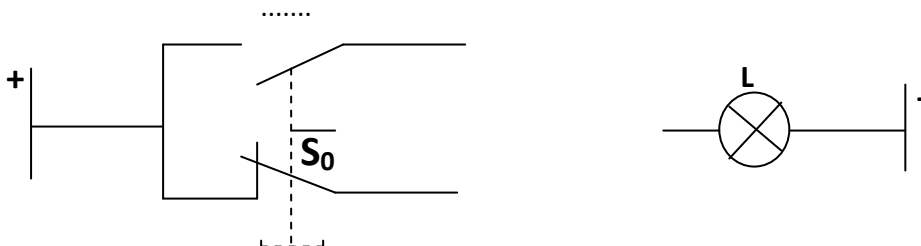
c. Simplifier "L" et montrer que $L = S_0 + \bar{S}_0 \cdot \bar{S}_1$, on rappelle que $\bar{A} + A = 1$: 0.75pt

L=.....

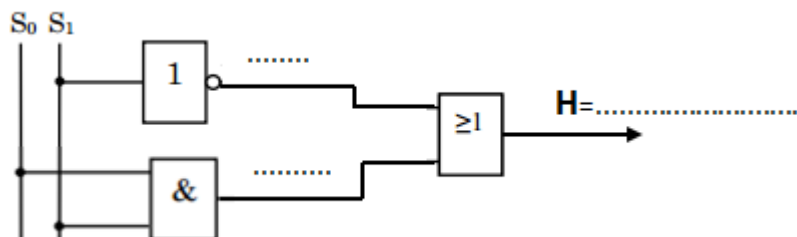
➤ Tracer le logigramme de "L" après simplification: 0.75pt



➤ Compléter le schéma à contacts de "L" : 0.5pt



d. Remplir les espaces vide sur le logigramme : 0.75pt

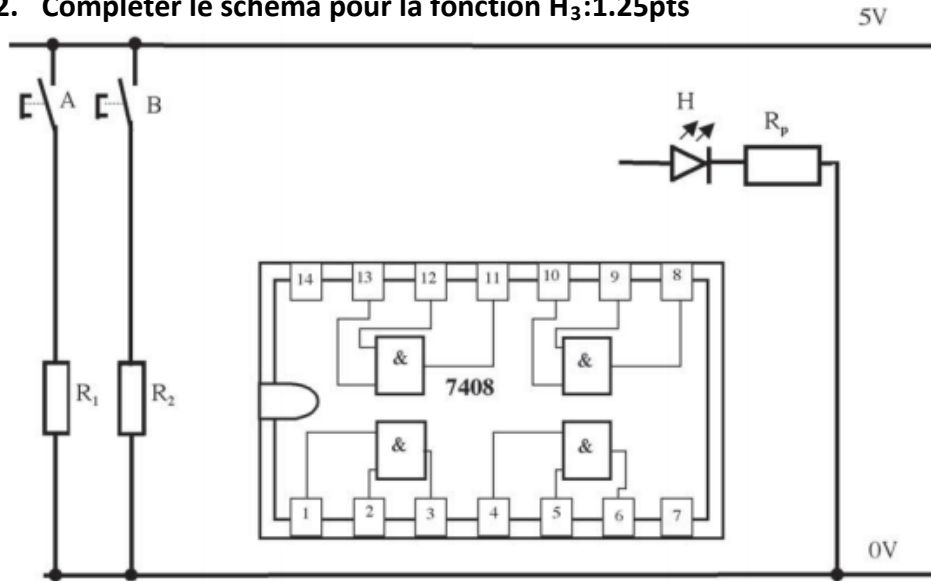


➤ Montre que $L = H$: $L = \dots\dots\dots$
: 0.5pt

Nom: Prénom: classe 1 S..... N°.....



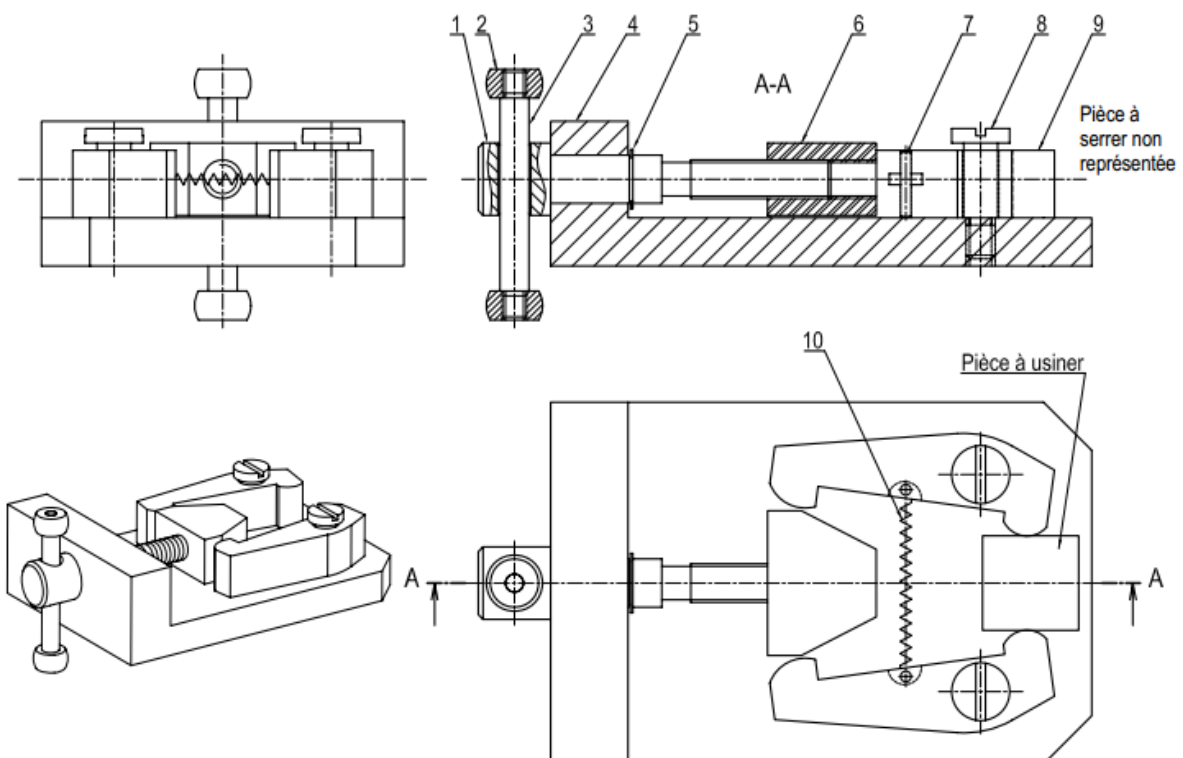
2. Compléter le schéma pour la fonction H₃:1.25pts



IV. LA COUPE SIMPLE ET LES FILETAGES: ÉTUDE DE LA BRIDE À MÂCHOIRE:6pts

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 avancer 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.



Pièces	Vis de manœuvre	Embout	Levier	semelle	Anneau élastique	coin	Goupille	axe	Doigts	Ressort
Désignation	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Nom:Prénom:.....classe 1 S..... N°.....

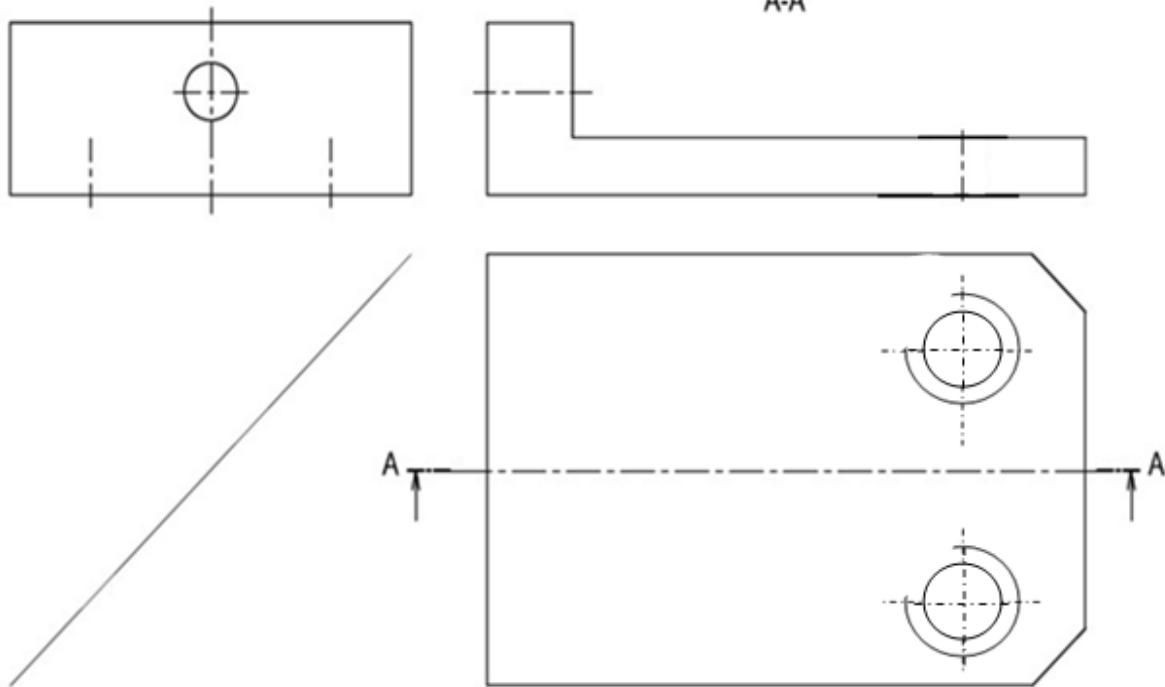


1. Colorier la pièce (4) sur les trois vues du dessin d'ensemble: 0.75pt
2. Cercler la bonne réponse : La pièce (4) est hachurée parce que :
Le dessinateur a commit une erreur - Elle est coupée- Elle compte des formes intérieures:0.25pt
3. Quel type d'usinage on a réalisé sur la pièce (4) pour recevoir la pièce (8).Cocher la bonne réponse : 0. 5pt

Trou taraudé borgne	☐
Trou taraudé débouchant	☐

4. Compléter les trois vues : 4.5pts

- La vue de face en coupe A-A
- La vue de droite ;
- La vue de dessus.



4	1	Semelle	EN GJL 250	
Rep	Nb	Désignations	Matière	Observation
		BRIDE À MÂCHOIRE		Échelle 1:2

Nom:Prénom:.....classe 1 S..... N°.....

