

Prof : Mr Raouafi . A

Lycée 2 mars 1934 -
Kasserine



Durée :
1 heure

Devoir de Contrôle N°2

Matière : Technologie

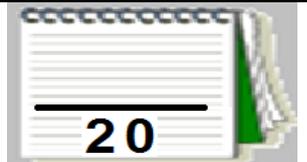
Niveau : 1^{ère} année secondaire

* Nom :

* Prénom :

1^{ère} S

N° :



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

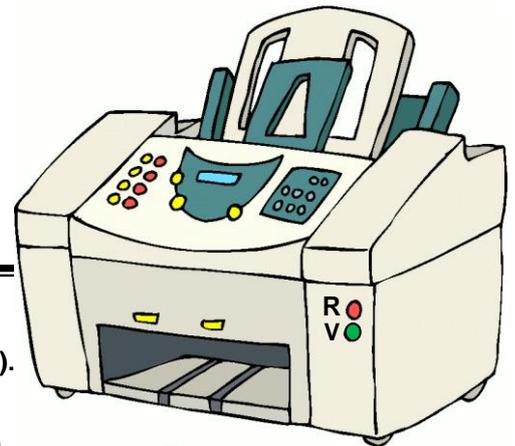
Système technique : Imprimante des papiers



A-MISE EN SITUATION :

Une imprimante jet d'encre ayant les éléments suivants :

- **a** : bouton (marche/arrêt).
- **b** : capteur de présence de papier.
- **c** : capteur de présence de cartouche.
- **R** : lampe rouge.
- **V** : lampe verte.

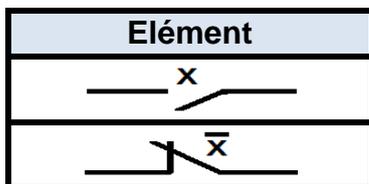


La lampe rouge R s'allume pour les deux cas suivants :

- ✓ Imprimante en marche (**a=1**) **ET** pas de papier (**b=0**).
- OU**
- ✓ Imprimante en marche (**a=1**) **ET** cartouche vide (**c=0**).

B-TRAVAIL DEMMANDE :

1. Relier par des flèches le nom de chaque élément donné : (0.5 pts)



Nom
Interrupteur ouvert au repos
Interrupteur fermé au repos

2. En mettant une croix devant la réponse correcte ;

a- Le symbole donné est celui de la : (0.25 pts)

	Fonction logique NON	<input type="checkbox"/>
	Fonction logique OU	<input type="checkbox"/>
	Fonction logique ET	<input type="checkbox"/>

b- Le schéma à contacts suivant traduit la : (0.25 pts)

	Fonction logique NON	<input type="checkbox"/>
	Fonction logique OU	<input type="checkbox"/>
	Fonction logique ET	<input type="checkbox"/>

c- La référence des circuits intégrés TTL est : (0.25 pts)

40xx	<input type="checkbox"/>	74xx	<input type="checkbox"/>	79xx	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

d- La tension d'alimentation des circuits intégrés CMOS est : (0.25 pts)

Comprise entre 3 et 18v	<input type="checkbox"/>	Comprise entre 3 et 5v	<input type="checkbox"/>	Comprise entre 5 et 7v	<input type="checkbox"/>
-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------

❖ Etude de la lampe rouge R :

1- Remplir la table de vérité ci-contre de la sortie R : (1 pts)

2- Dédurre alors l'équation de la sortie R : (1 pts)

R =

3- On donne dans la suite l'équation de R :

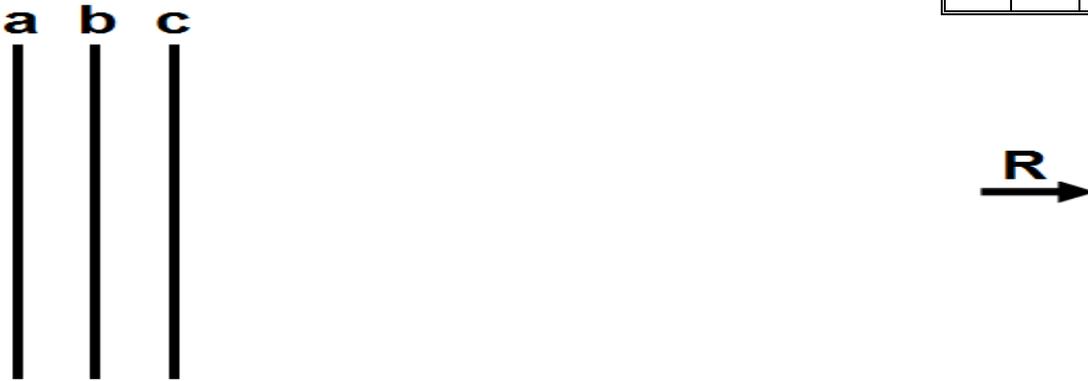
$$R = a \cdot (\bar{b} + \bar{c})$$

a	b	c	R
0	0	0	
0	0	1	
0	1	0	
0	1	1	
1	0	0	
1	0	1	
1	1	0	
1	1	1	

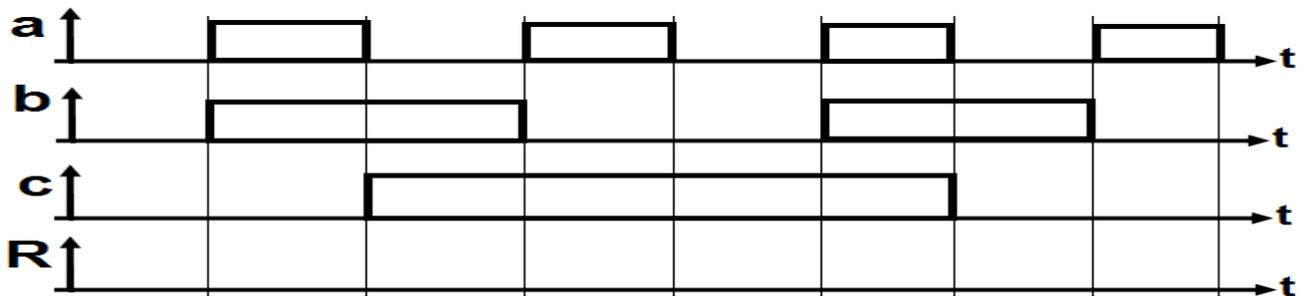
a. Tracer le schéma électrique de R : (1.5 pts)



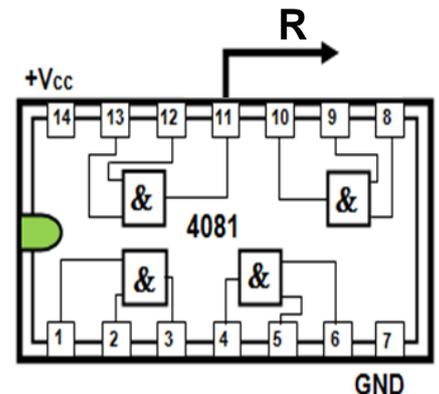
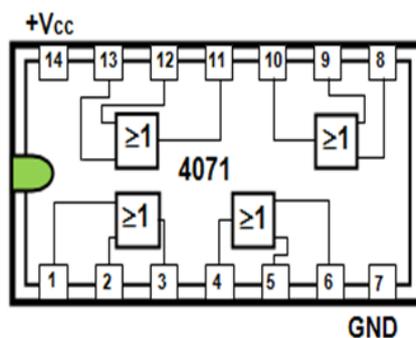
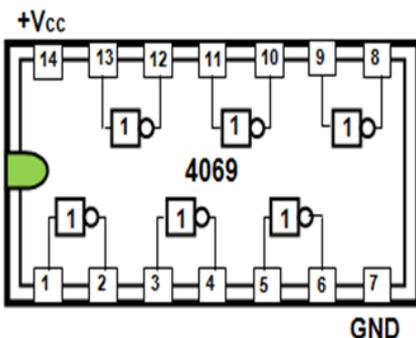
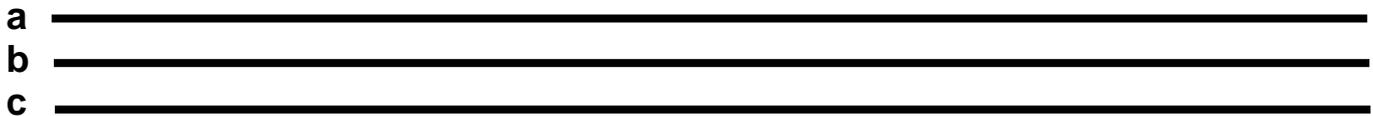
a. Établir le logigramme de R : (2 pts)



b. Compléter le chronogramme de la lampe rouge R : (2 pts)



c. Traduire le logigramme précédent de R en schéma de câblage à base de circuits intégrés de type CMOS : (2.5 pts)

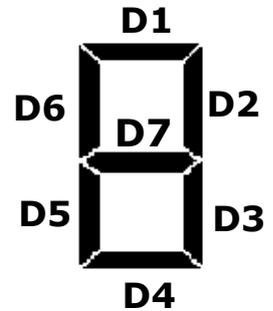
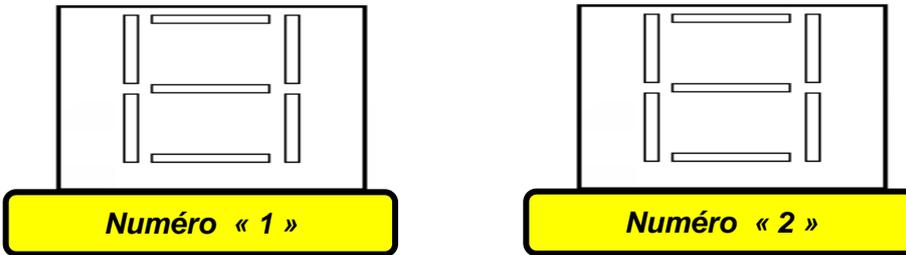


❖ **Etude de l'afficheur à sept segments :**

Le fonctionnement de l'afficheur numérique de l'imprimante ce fait de la façon suivante :

- L'appui sur X entraîne l'allumage de D2 et D3. (X → Numéro « 1 » tirage noir blanc)
- L'appui sur Y entraîne l'allumage de D1, D2, D4, D5 et D7. (Y → Numéro « 2 » tirage couleur)

1- Colorer sur l'afficheur les segments allumés dans les deux cas : (1 pts)



2- Compléter la table de vérité suivante : (2 pts)

X	Y	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	1							
1	0							
1	1	1	0	0	1	1	1	1

3- Déterminer les équations logiques des segments : (2 pts)

D1 = D4 = D5 = D7 =

D2 =

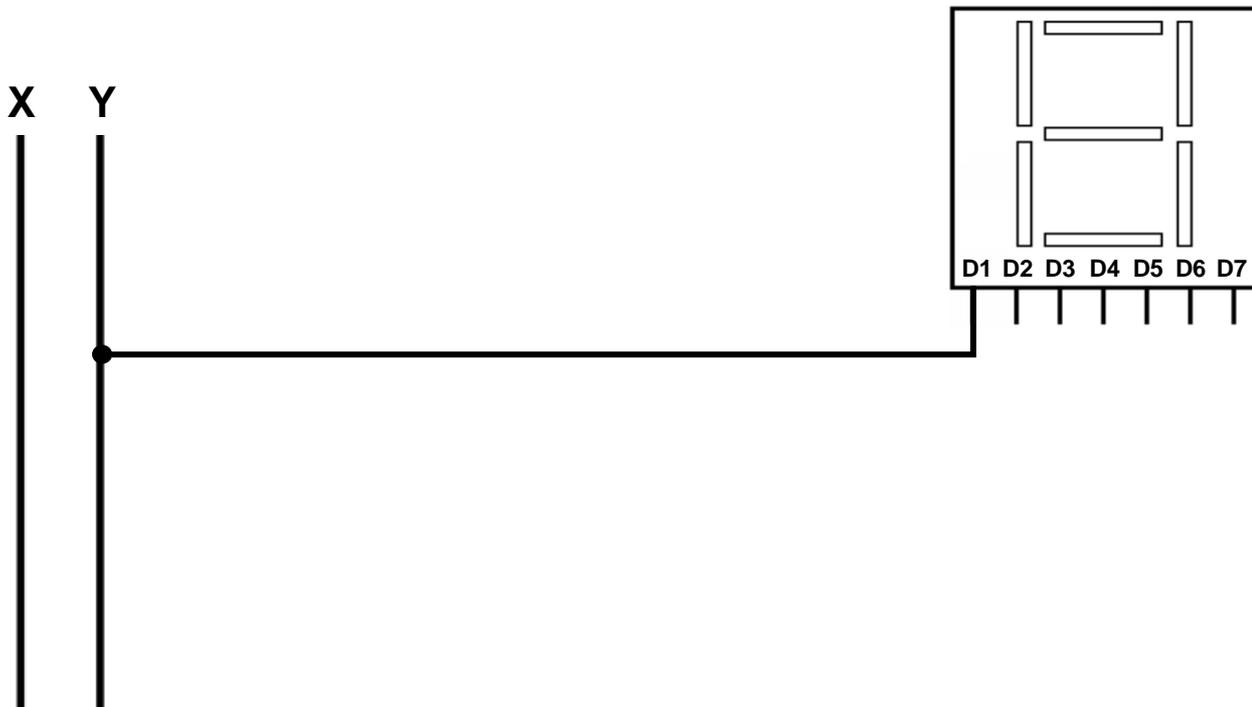
D3 =

D6 =

4- L'appui en même temps sur X et Y entraîne l'affichage de la lettre : (0.5 pts)



5- Tracer le logigramme relatif au fonctionnement de l'afficheur : (3 pts)



Bon Travail!