

Prof : Mr Raouafi . A

Lycée 2 mars 1934 -  
Kasserine



Durée :  
1 heure

## Devoir de Contrôle N°2

Matière : Technologie

Niveau : 1<sup>ère</sup> année secondaire

\* Nom : .....

\* Prénom : .....

1<sup>ère</sup> S .....

N° : .....

20

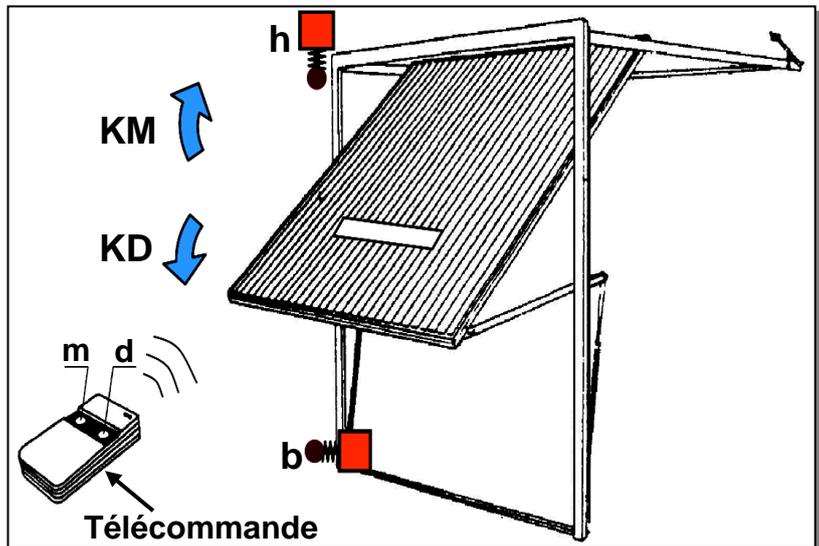
NB : Aucune documentation autorisée et l'écriture doit être claire.

### Systeme technique : PORTAIL BASCULANT



#### A-MISE EN SITUATION :

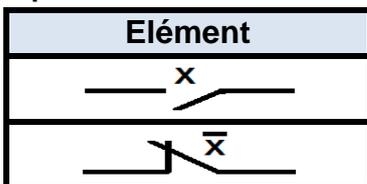
**Présentation :** Le portail basculant d'un garage permet l'ouverture et la fermeture automatique par basculement vers le haut ou le bas à l'aide d'un vérin commandé à distance par une télécommande.



- ❖ m : bouton poussoir de la montée
- ❖ d : bouton poussoir de la descente
- ❖ h : Capteur d'ouverture (haut)
- ❖ b : Capteur de fermeture (bas)
- ❖ KM : Contacteur de la montée
- ❖ KD : Contacteur de la descente

#### B-TRAVAIL DEMMANDE :

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



Nom
Interrupteur fermé au repos
Interrupteur ouvert au repos

2. En mettant une croix devant la réponse correcte ;

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

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

b- La référence des circuits intégrés CMOS est : (0.25 pts)

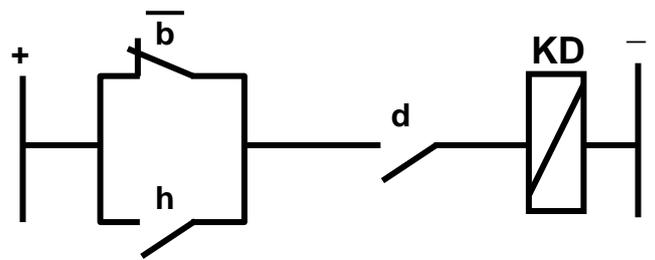
40xx	<input type="checkbox"/>	74xx	<input type="checkbox"/>	79xx	<input type="checkbox"/>
------	--------------------------	------	--------------------------	------	--------------------------

c- La tension d'alimentation des circuits intégrés TTL 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"/>
-------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------	------------------------	--------------------------

### ❖ Étude du portail pendant la fermeture de la porte (KD) :

On donne le schéma à contacts du contacteur KD lors de la descente ci-contre :

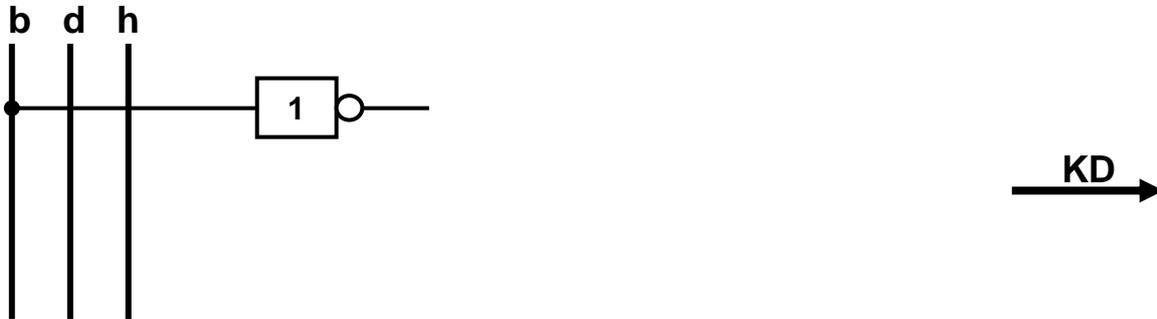


1. Déterminer l'équation de KD : (1 pts)

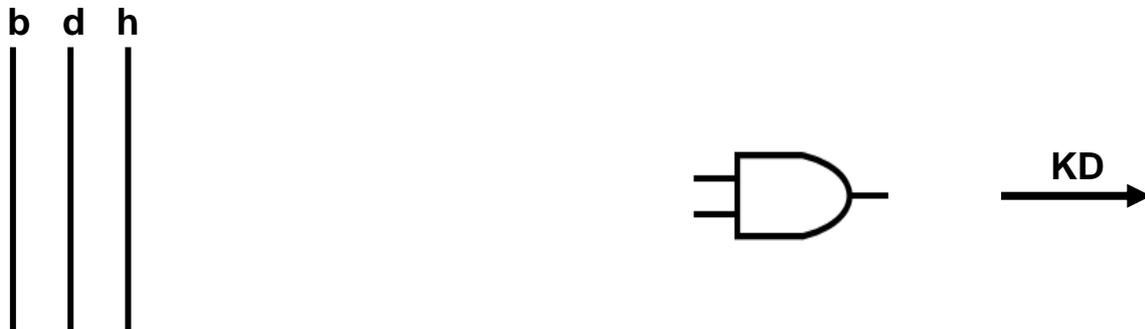
KD = .....

2. Tracer le logigramme de KD :

☞ EN UTILISANT DES SYMBOLES européen : (1.5 pts)



☞ EN UTILISANT DES SYMBOLES américain : (1.5 pts)



### ❖ Étude du portail pendant l'ouverture de la porte (KM) :

L'appui enfoncé sur le bouton m de la télécommande et si la porte n'est en position haut provoque l'ouverture de la porte de garage :

1. Montrer que l'équation logique de KM =  $m \cdot \bar{h}$  : (1.25 pts)

KM = .....

m	b	h	KM
0	0	0	0
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	0
1	0	0	1
1	0	1	0
1	1	0	1
1	1	1	0

2. Donner le schéma électrique de KM : (1.5 pts)

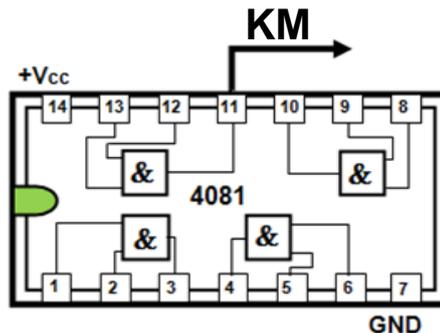
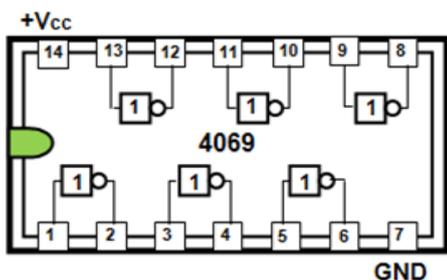


3. Compléter le chronogramme correspond à KM : (2 pts)



4. Compléter le logigramme de KM à base de circuits intégrés de type CMOS : (2.5 pts)

m \_\_\_\_\_  
h \_\_\_\_\_

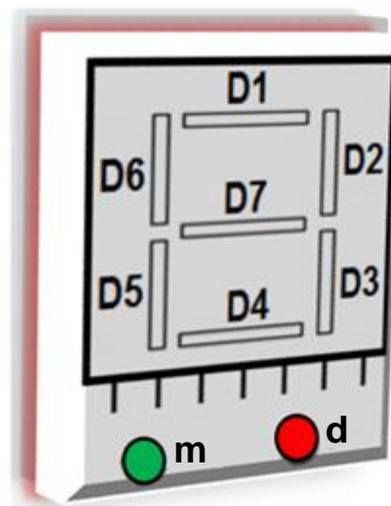
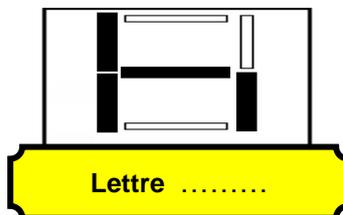
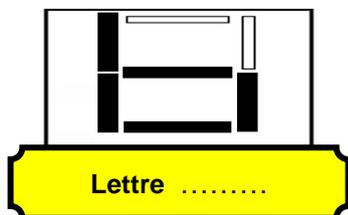


❖ **Étude d'un afficheur à sept segments :**

Les deux boutons (m) et (d) permettent d'orienter la porte dans un sens ou dans l'autre, l'utilisateur est informé en permanence par un afficheur à sept segments.

- Si m est actionné «orientation vers le haut», l'afficheur affiche la Lettre h (haut).
- Si d est actionné « orientation vers le bas », l'afficheur affiche la Lettre b (bas).
- L'afficheur est éteint (non allumé) dans les deux autres cas.

1. Indiquer la lettre à afficher par l'afficheur dans les deux cas : (1 pts)



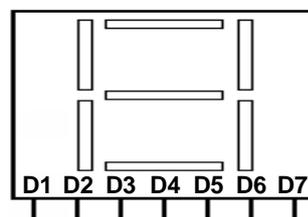
2. Compléter la table de vérité suivante : (2 pts)

m	d	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
0	0							
0	1		0					
1	0					1		
1	1							

3. Donner les équations logiques des segments : (1.5 pts)

- ☒ D1 = D2 = .....
- ☒ D3 = D5 = D6 = D7 = .....
- ☒ D4 = .....

4. Tracer le logigramme relatif au fonctionnement de l'afficheur : (3 pts)



**Bon Travail**