

PROPOSE PAR:

*Elbazmi. TAREK*

EPREUVE:

*TECHNOLOGIE*

NOTE

/20

Nom et Prénom: ..... Classe: .....N° ...

### PARTIE I : Climatiseur d'une voiture (9pts)

#### I- Mise en situation

La climatisation d'une voiture est un équipement de confort.

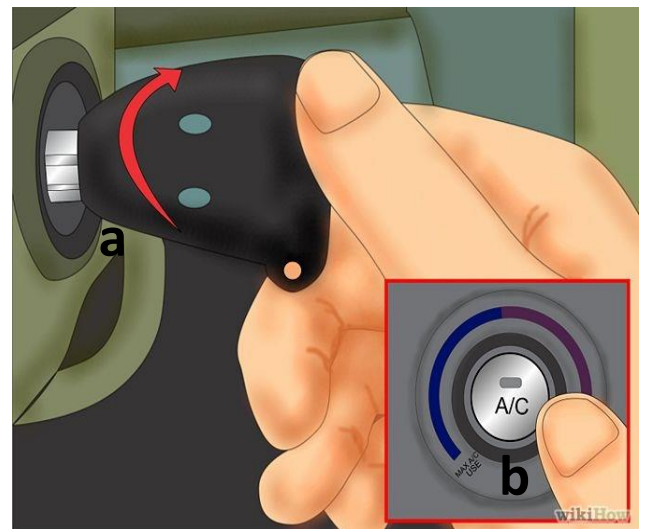
Elle permet d'obtenir un air sain, tempéré et sec dans l'habitacle quelles que soient les conditions météorologiques extérieures.



#### II- Présentation

Le système de climatisation est constitué par :

- **a** : bouton de mise en marche de voiture
- **b** : bouton de fonctionnement de climatiseur
- **S<sub>1</sub>** : capteur de présence de gaz réfrigérant
- **V** : Diode led vert
- **R** : Diode led rouge
- **H** : Lampe à l'intérieur d'une voiture



#### III- fonctionnement

- La diode led rouge **R** s'allume si la voiture est en fonctionnement (**a = 1**) ET on appuie sur le bouton **b** (**b = 1**) ET pas de gaz (**s<sub>1</sub> = 0**)
- La diode led vert **V** s'allume si la voiture est en fonctionnement (**a = 1**) ET on appuie sur le bouton **b** (**b = 1**) ET présence de gaz (**s<sub>1</sub> = 1**)

TRAVAIL DEMANDE

1° a) Remplir le table de vérité suivant : **(2pts)**

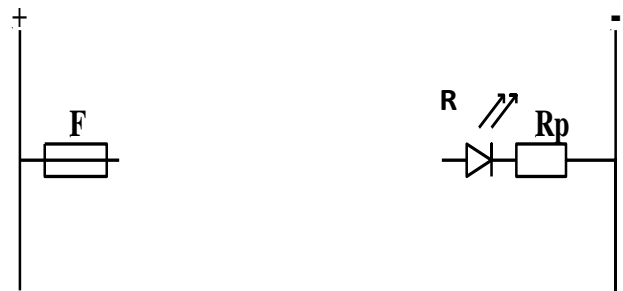
a	b	S <sub>1</sub>	R	V
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

b) Ecrire les équations logiques de sortie R et V **(2pts)**

R=.....  
.....

V=.....  
.....

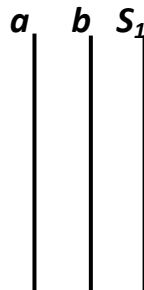
c) Etablir le schéma à contact de R **(1pt)**



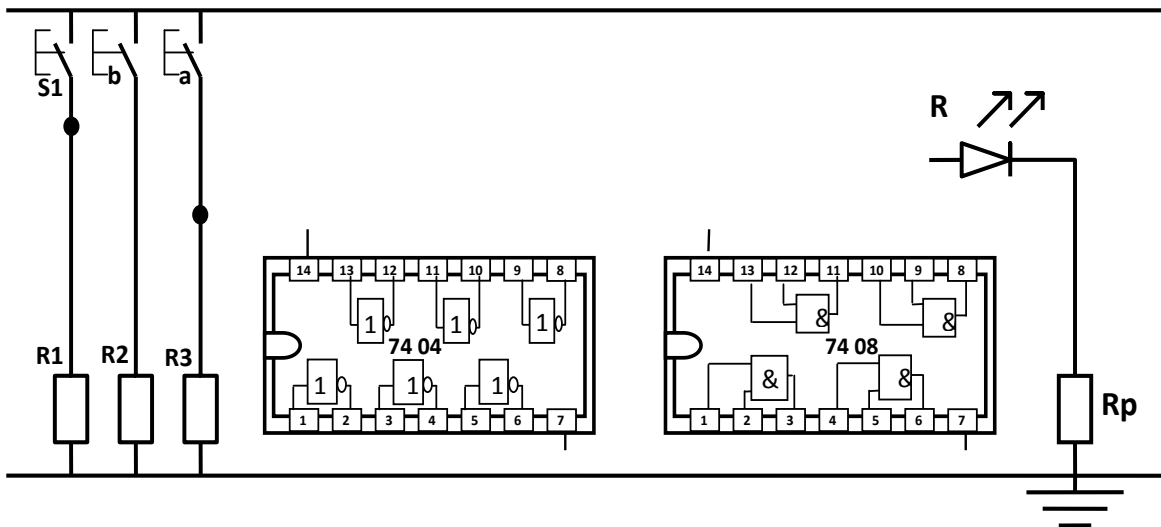
d) Tracer le logigramme de la sortie R en utilisant **les symboles européen** **(1pt)**



e) Tracer le logigramme de la sortie V en utilisant **les symboles Américain** **(1pt)**

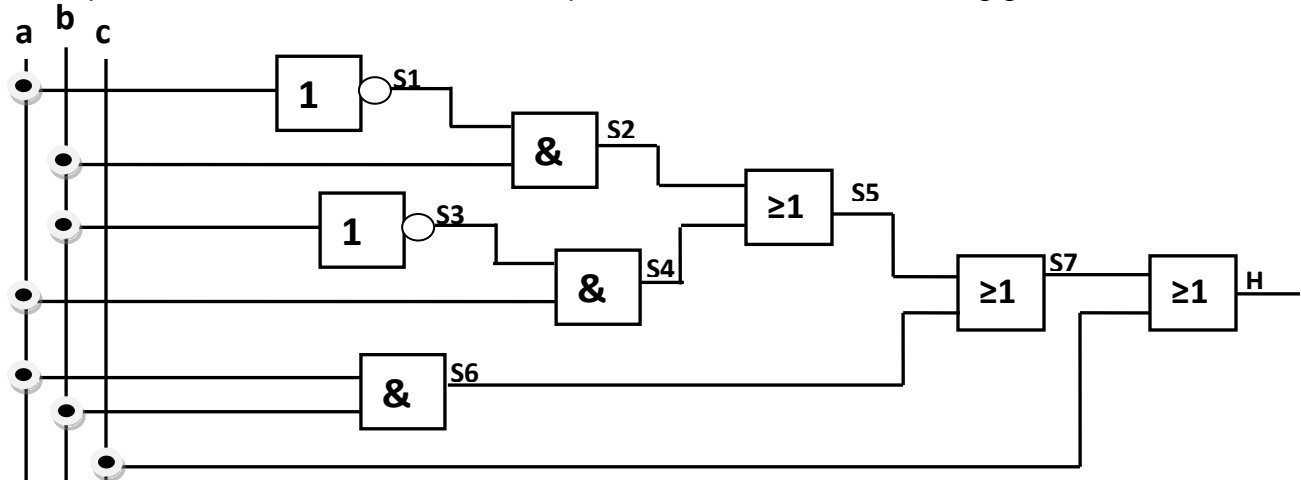


f) Compléter le schéma ci-dessous par les connexions entre les portes logiques pour réaliser la fonction R en utilisant les circuits intégrés 7404 et 7408 **(2pts)**



## PARTIE II : Lampe à l'intérieur d'une voiture (11pts)

La description de fonctionnement de la lampe H est résumée dans le logigramme suivant :



1°/ a) Compléter le tableau suivant : (3pts)

Opérateur			
Nombre			



b) Ecrire les équations des sorties logiques(4pts)

$S_1 = \dots\dots\dots$  ,  $S_2 = \dots\dots\dots$  ,  $S_3 = \dots\dots\dots$   $S_4 = \dots\dots\dots$

$S_5 = \dots\dots\dots$   $S_6 = \dots\dots\dots$   $S_7 = \dots\dots\dots$   $H = \dots\dots\dots$

2°/ Compléter les tables de vérité suivant : (3pts)

a	b	$\bar{a}$	$\bar{b}$	$S_2 = \bar{a} \cdot b$	$S_4 = \bar{b} \cdot a$	$S_5 = S_2 + S_4$
0	0	1	1	0	.....	.....
0	1	.....	0	1	.....	1
1	0	0	1	.....	1	.....
1	1	0	.....	.....	0	0

c	$S_7$	$H = c + S_7$
0	0	
0	1	
1	0	
1	1	

3°/ D'après le schéma à contact ci-contre, déterminer l'équation de sortie H (1pt)

H=.....

