

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
- **S₁** : 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 (**s₁ = 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 (**s₁ = 1**)

TRAVAIL DEMANDE

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

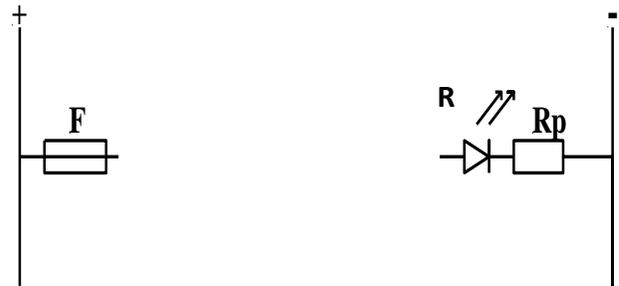
a	b	S ₁	R	V
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

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

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

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

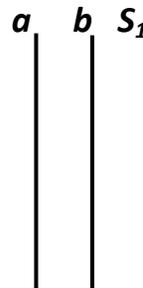
c) Etablir le schéma à contact de R (1pt)



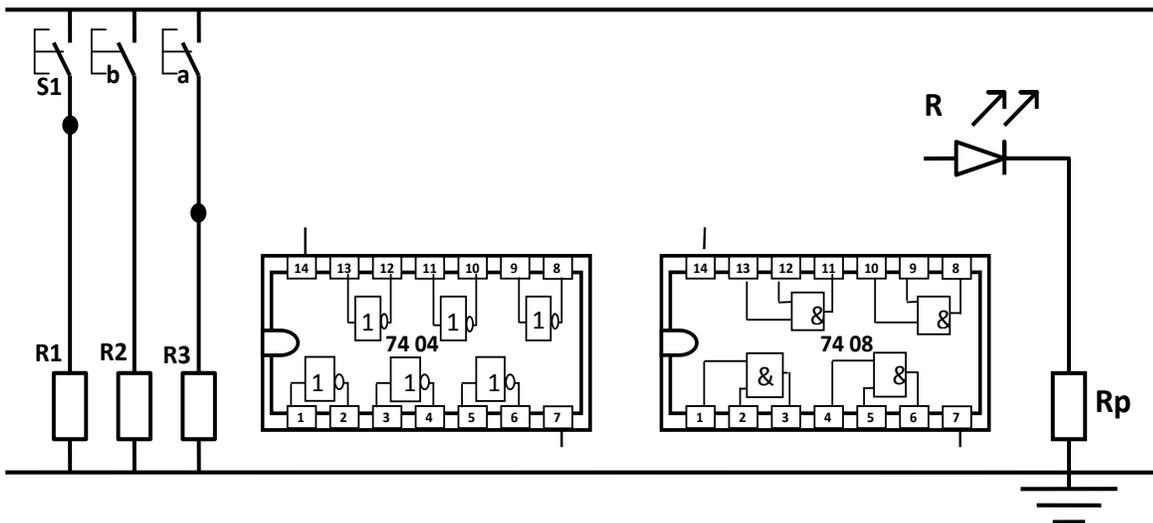
d) Tracer le logigramme de la sortie R en utilisant les symboles européen (1pt)



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

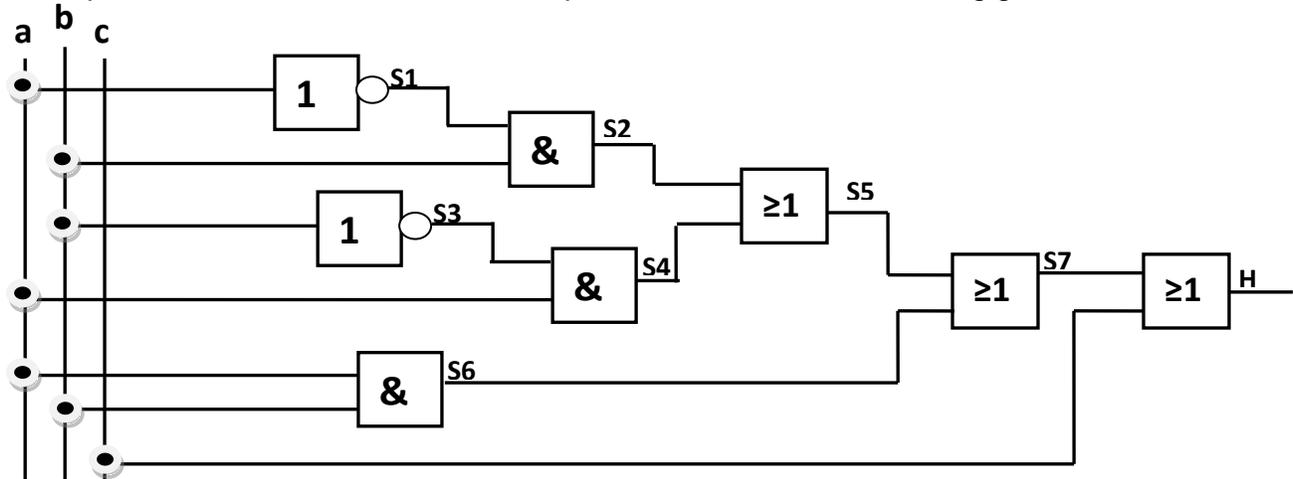


f) Compléter le schéma ci-dessous par les connexions entre les portes logiques pour réaliser la fonction R en utilisant les circuits intégrés 7404 et 7408 (2pts)



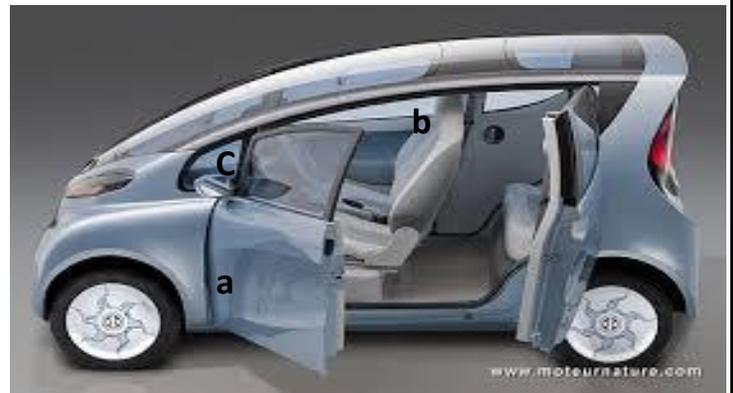
PARTIE II : Lampe à l'intérieur d'une voiture (11pts)

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=.....

