

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)

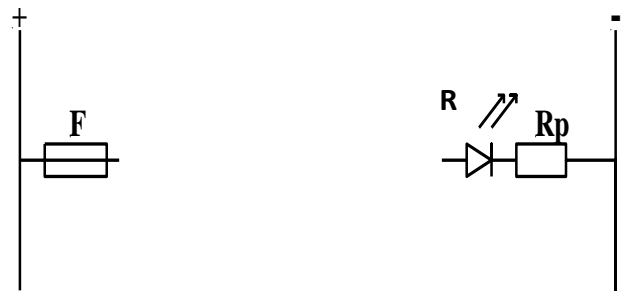
a	b	S ₁	R	V
0	0	0		
0	0	1		
0	1	0		
0	1	1		
1	0	0		
1	0	1		
1	1	0		
1	1	1		

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

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

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

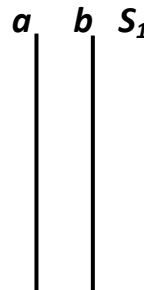
c) Etablir le schéma à contact de R (1pt)



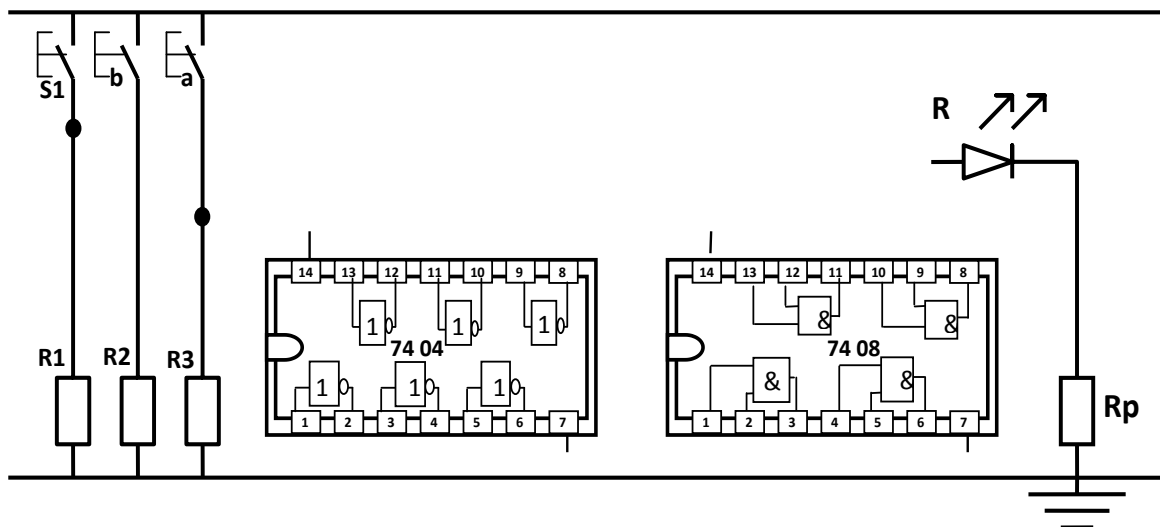
d) Tracer le logigramme de la sortie R en utilisant les symboles européen (1pt)



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

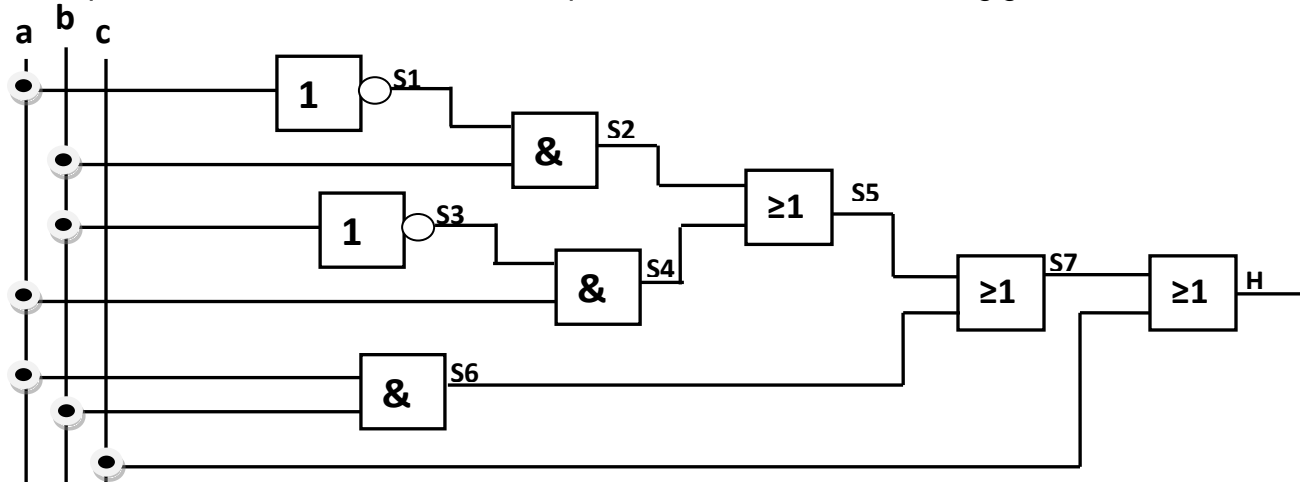


f) Compléter le schéma ci-dessous par les connections entre les portes logiques pour réaliser la fonction R en utilisant les circuits intégrés 7404 et 7408 (2pts)



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	\overline{a}	\overline{b}	$S_2 = \overline{a} \cdot b$	$S_4 = \overline{b} \cdot a$	$S_5 = S_2 + S_4$
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)

$H = \dots\dots\dots$

