

<b>L.S. 2/3/1934</b> <b>Ksar Hellal</b>	<b>DEVOIR DE CONTRÔLE N°1</b>	<b>3<sup>ème</sup> Tech</b>
<b>Durée : 2H</b>	<b>SYSTEME AUTOMATIQUE DE</b> <b>SCIAGE</b>	<b>Prof : Zaafrane M<sup>ed</sup></b>

**A - LOGIQUE COMBINATOIRE: Étude de la commande du moteur :**

En se référant à la figure N°1 du dossier technique :

1-Ecrire les équations de  $X_1$ ,  $X_2$  et  $X$  en fonction de  $a$ ,  $b$  et  $c$  par des opérateurs logiques de bases :  
(...../1.5pts)

$X_1$ =.....

$X_2$ =.....

$X$ =.....

2- Transformer l'équation  $X$  avec des opérateurs **NAND** à deux entrées : (...../1.5pts)

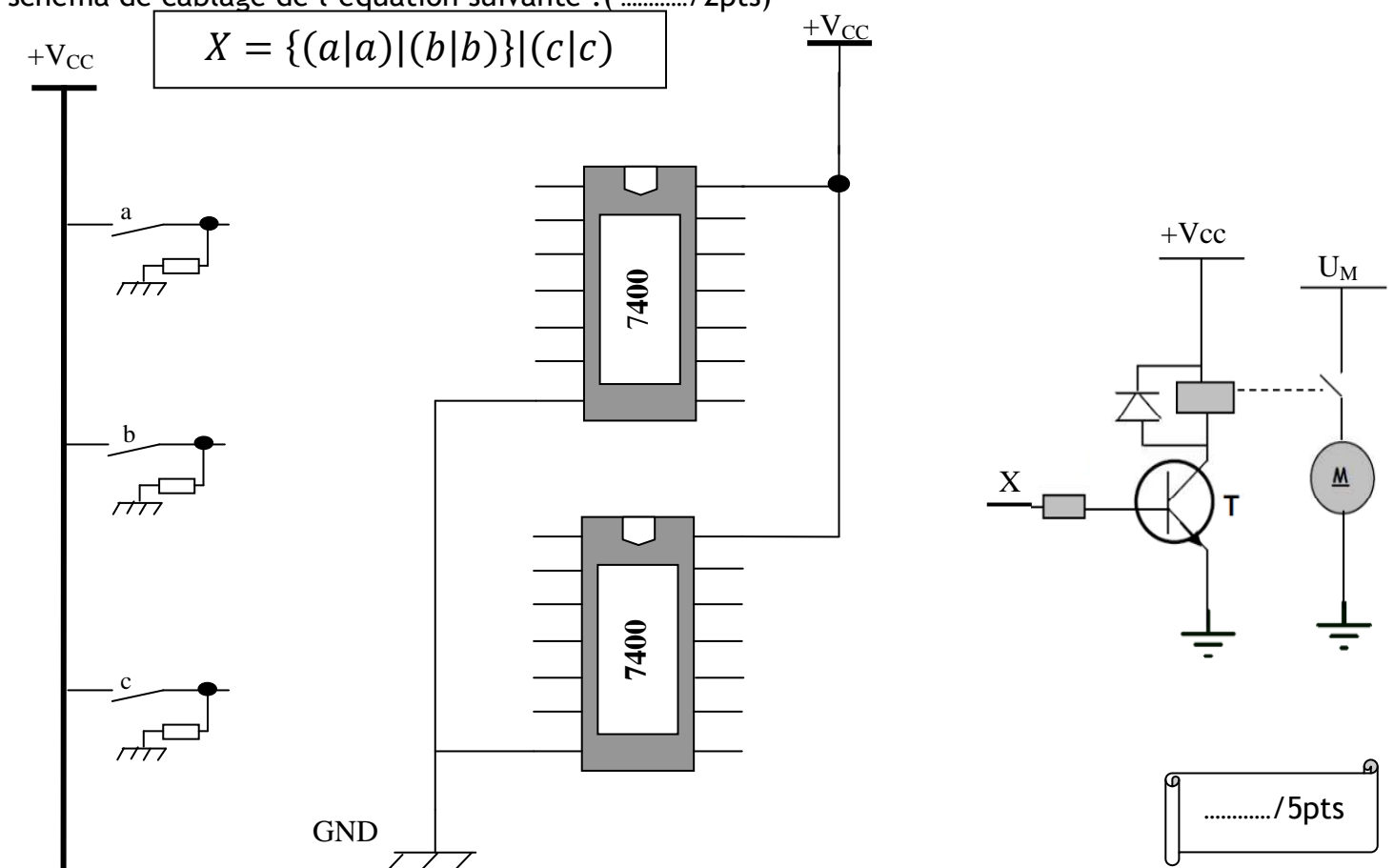
.....

.....

.....

.....

3- En se référant au brochage du circuit intégré 7400 page 3/4 du dossier technique, compléter le schéma de câblage de l'équation suivante : (...../2pts)



...../5pts

## B - CIRCUITS COMBINATOIRES:

### I-Etude Du Contrôle des pièces:

En se référant au système de contrôle des pièces figure N°2 du dossier technique page 2/4:

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

w	e	p	L	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>
0	0	0	0			
0	0	0	1			
0	0	1	0			
0	0	1	1			
0	1	0	0			
0	1	0	1			
0	1	1	0			
0	1	1	1			
1	0	0	0			
1	0	0	1			
1	0	1	0			
1	0	1	1			
1	1	0	0			
1	1	0	1			
1	1	1	0			
1	1	1	1			

2- Ecrire l'équation non simplifiée de C3 sous forme canonique : (...../0.75pts)

C3= .....  
 .....  
 .....

3- Simplifier algébriquement l'équation de C3: (...../1.25pt)

C3=.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

4- Simplifier graphiquement les équations de C1, C2 et C3 : (...../1.5pt)

PL	we	00	01	11	10
00					
01					
11					
10					

**C<sub>1</sub>**

PL	we	00	01	11	10
00					
01					
11					
10					

**C<sub>2</sub>**

PL	we	00	01	11	10
00					
01					
11					
10					

**C<sub>3</sub>**

C1= .....

C2= .....

C3= .....

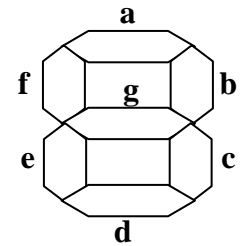
...../5.5pts

## I- Etude De la Fonction F1:

En se référant au système de vérification des catégories du dossier technique page 3/4:

1- Compléter la table de vérité suivante : (...../1.75pts)

$C_3$	$C_2$	$C_1$	a	b	c	d	e	f	g
0	0	0							
0	0	1							
0	1	0							
0	1	1							
1	0	0							
1	0	1							
1	1	0							
1	1	1	-	-	-	-	-	-	-



2- Simplifier graphiquement les équations de a, c et e : (...../1.5pts)

$C_2C_1$	00	01	11	10
$C_3$	0	1	0	1
0				
1				

$C_2C_1$	00	01	11	10
$C_3$	0	1	0	1
0				
1				

$C_2C_1$	00	01	11	10
$C_3$	0	1	0	1
0				
1				

a=.....

c=.....

e=.....

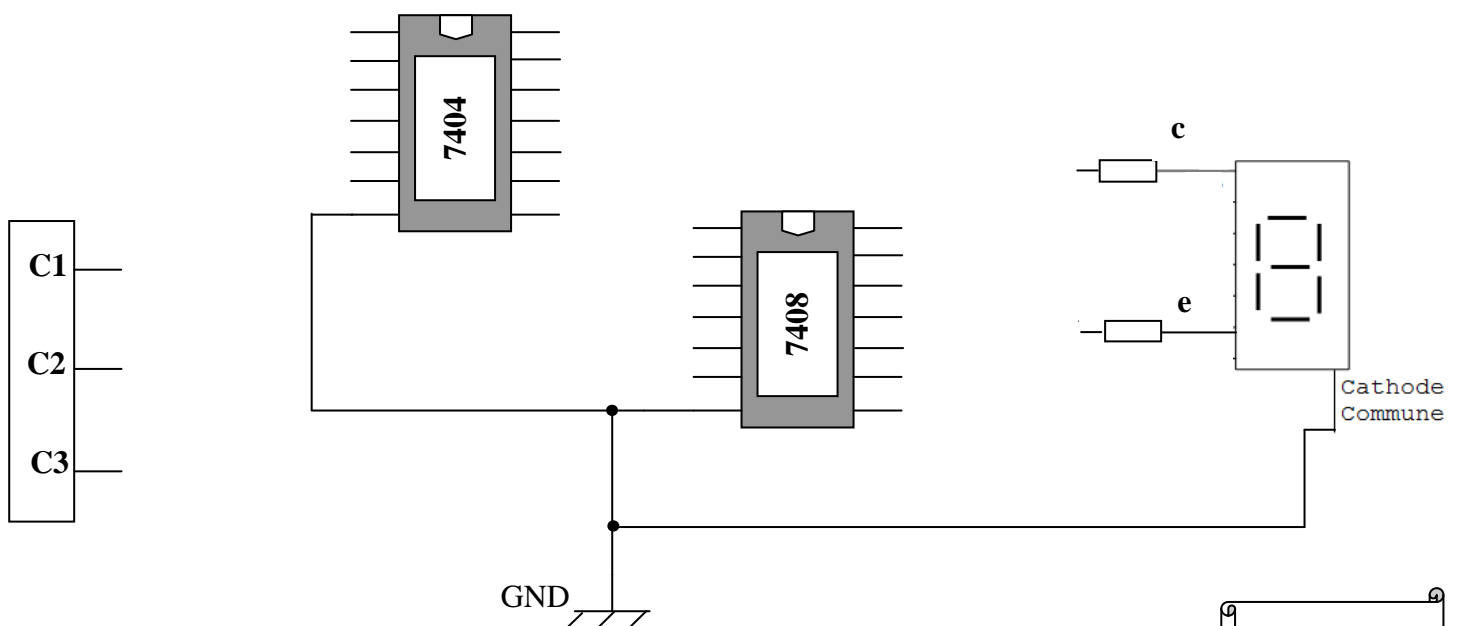
3- Vérifier que  $C = \bar{e}$  : (...../1.5pts)

4- En se référant au brochage des circuits intégrés 7404 et 7408, page 3/4 du dossier technique, compléter le schéma de câblage des segments c et e: (...../1.5pts)

On donne l'équation du segment e :

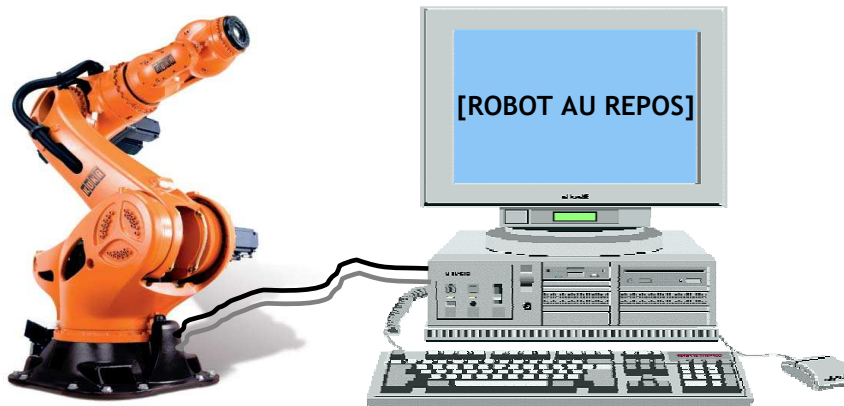
$$e = \overline{C_1} \cdot \overline{C_3}$$

+V<sub>CC</sub>



...../5.5pts

5- Un robot assure l'évacuation et le collage d'un auto-collant portant le code à barre de la pièce.  
Un écran d'un ordinateur indique l'état du robot dans chaque phase de son fonctionnement.

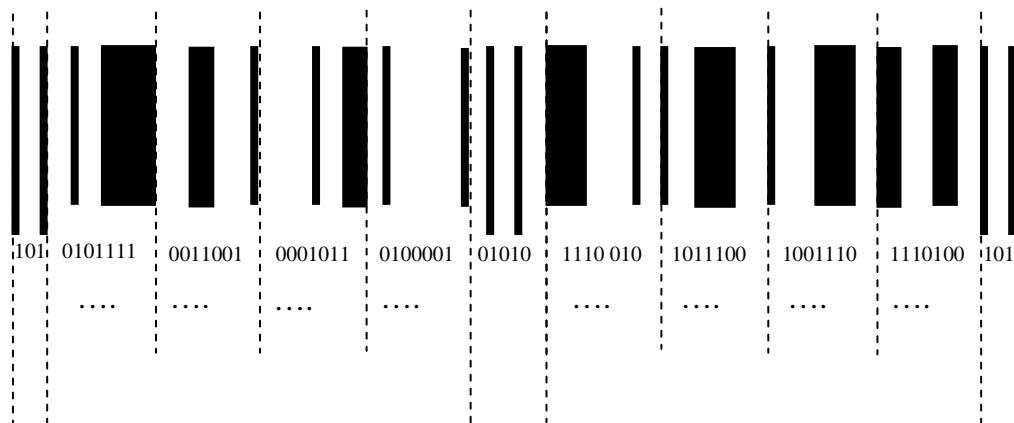


a- Déterminer le mot manquant en se référant au tableau du code ASCII, page 4/4 du dossier technique. ( ...../1pt)

Lors de l'évacuation de la pièce l'écran affiche :

	$b_0b_1b_2b_3b_4b_5b_6$	$b_0b_1b_2b_3b_4b_5b_6$		$b_0b_1b_2b_3b_4b_5b_6$	$b_0b_1b_2b_3b_4b_5b_6$	
[LE ROBOT	0010001	1010001	G	1000001	1110001	E LA PIECE]
	↓	↓	↓	↓	↓	
[LE ROBOT	.....	.....	G	.....	.....	E LA PIECE]

b- Compléter le code à barre suivant en se référant au dossier technique page 3/4: ( ...../2pts)



c- Quelle est la norme utilisée pour ce code ? ( ...../0.25pts)

d- Quel est le pays de ce code ? ( ...../0.5pts)

e- Justifier votre réponse. ( ...../0.25pts)

...../4pts