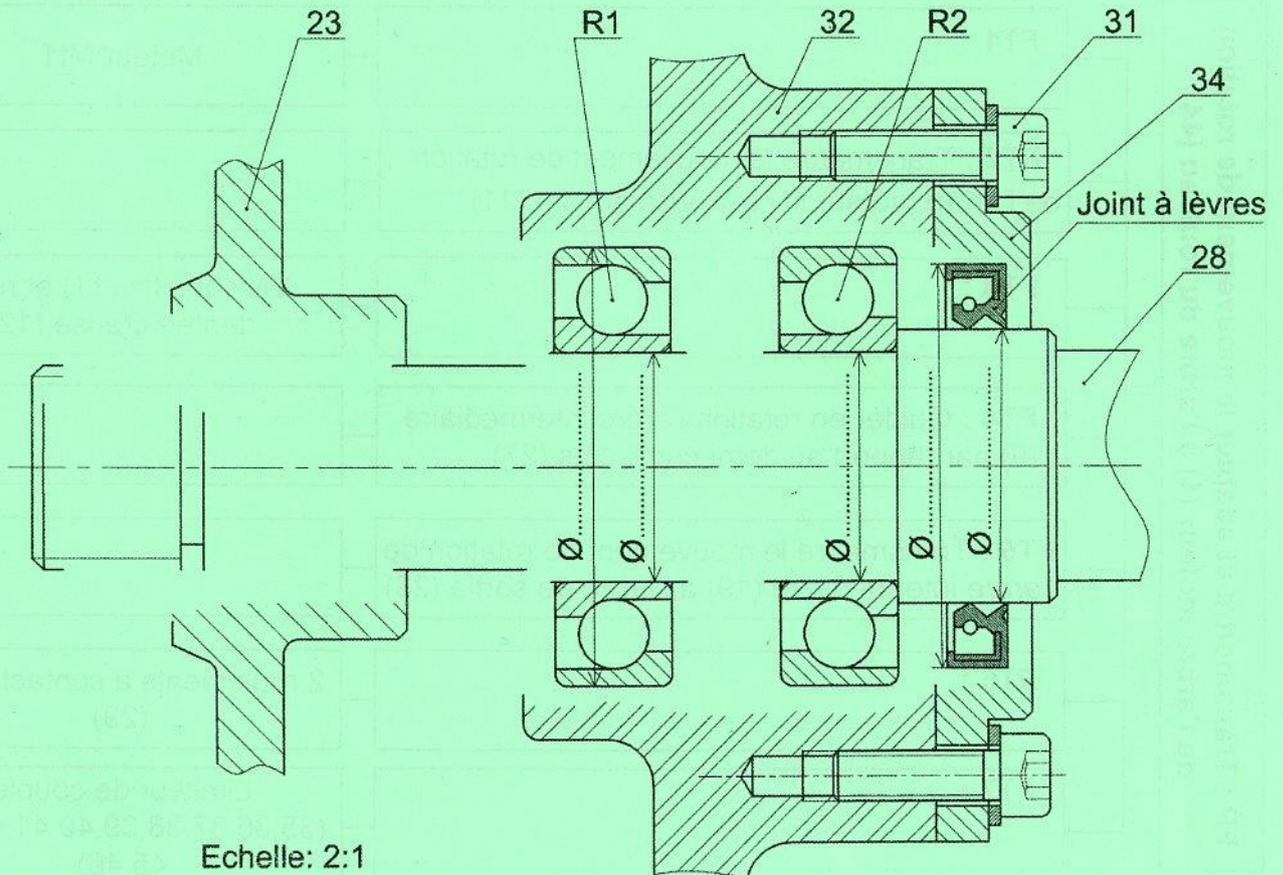


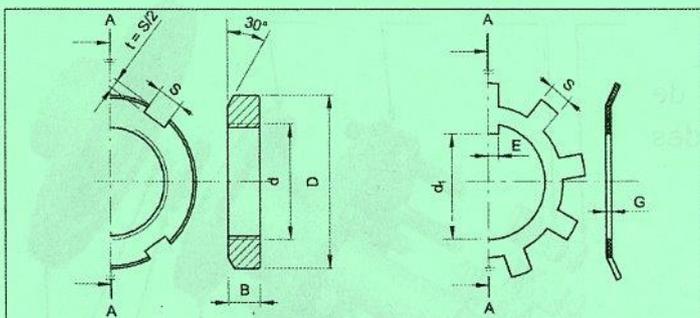
Ne rien écrire ici

6.3. Conception du guidage de l'arbre de sortie (28)

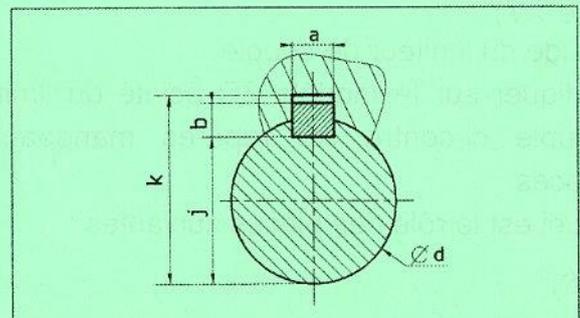
- a. Compléter la liaison encastrement de la roue dentée (23) avec l'arbre de sortie (28) par un écrou à encoche et une clavette parallèle.
- b. Compléter le montage des roulements R1 et R2 en mettant en place les obstacles nécessaires.
- c. Compléter le montage du joint à lèvres.
- d. Incrire sur le dessin ci-dessous les tolérances nécessaires au montage des roulements et du joint à lèvres.



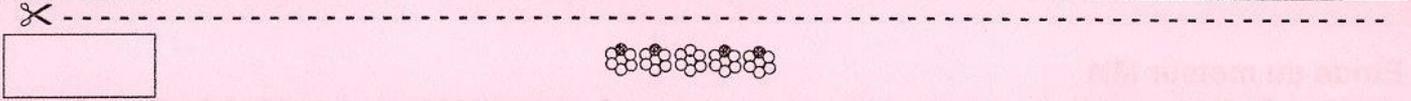
Éléments standards



d x pas	D	B	S	d ₁	E	G
M12 x 1	22	4	3	10.5	3	1
M15 x 1	25	5	4	13.5	4	1
M17 x 1	28	5	4	15.5	4	1



d	a	b	j	k
10 à 12	4	4	d-2.5	d+1.8
12 à 17	5	5	d-3	d+2.3
17 à 22	6	6	d-3.5	d+2.8

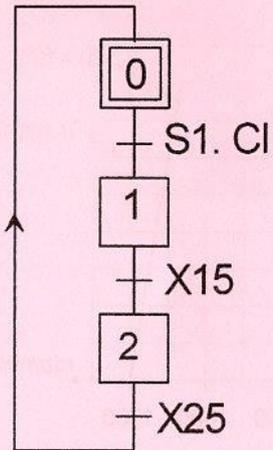


B. PARTIE GÉNIE ÉLECTRIQUE

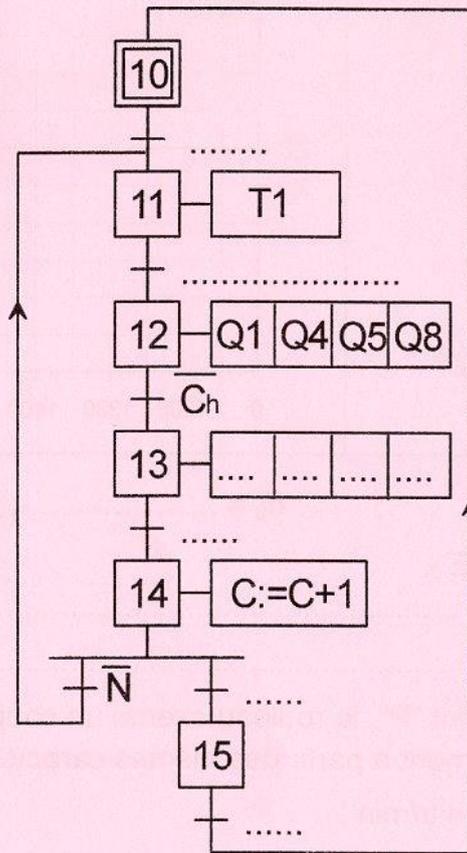
1. Etude du Grafcet synchronisé

En se référant aux pages 1/7, 2/7 et 3/7 du dossier technique, compléter le Grafcet synchronisé ci-dessous.

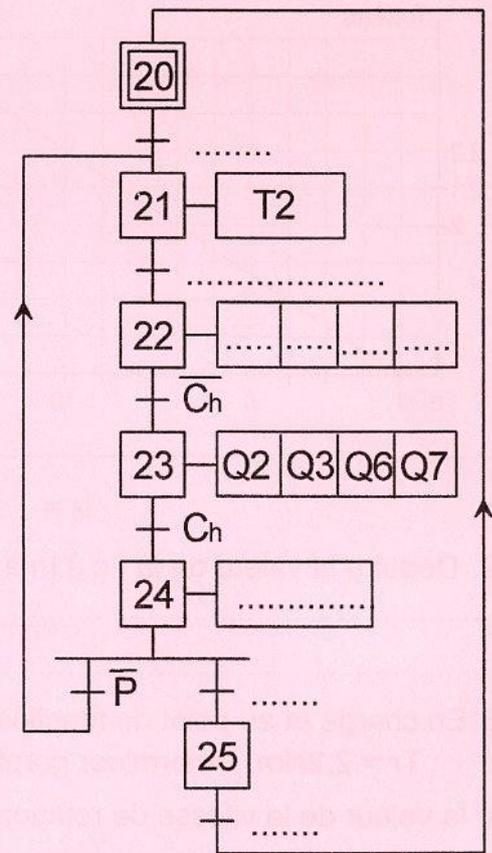
Grafcet de conduite



Grafcet défilement haut



Grafcet défilement bas



NB : CI : conditions initiales (C :=0 et C_h=1)

2. Etude de la solution câblée du comptage des affiches exposées

2.1. En se référant au chronogramme du circuit **74LS169** (voir dossier technique page 5/7), compléter le tableau ci-dessous.

Mode de fonctionnement	U/ \bar{D}	\overline{LOAD}	\overline{ENT} and \overline{ENP}
Compteur
Décompteur

2.2. En se référant à la figure 5 de la page 5/7 du dossier technique :

a. donner les équations logiques des entrées de la bascule **RS** ;

S = R =

Ne rien écrire ici

b. compléter le tableau suivant :

		Etat antérieur (Qn)					U/ \bar{D}	Etat présent (Qn+1)						
		Q _D	Q _C	Q _B	Q _A	S		R	Q	\bar{Q}				
											Q _D	Q _C	Q _B	Q _A
front montant de X14	↑	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1
	↑	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	0	1
	↑
	↑	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0100
front montant de X24	↑	0	1	0	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	↑	0	0	1	1	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
	↑	0	0	1	0	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	0001
	↑	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0000

3. Etude de la solution programmée du comptage des affiches exposées

Se référer dans cette partie à la page 6/7 du dossier technique. Les broches non utilisées sont considérées comme des entrées.

3.1. La valeur du registre INTCON = \$88, Laquelle des interruptions est autorisée ? Cocher la réponse correcte.

- Interruption sur la broche RB0 Interruption sur les broches RB4 à RB7
 Interruption par débordement du TMR0 Interruption de fin d'écriture de l'EEPROM

3.2. Compléter le tableau ci-dessous indiquant les états des segments pour afficher le chiffre 4. En déduire la valeur en hexadécimal du PortC.

Broche/Segment	RC7	g	f	e	d	c	b	a	PortC= \$.....
Etat (0 ou 1)	1	

3.3. Compléter les instructions manquantes du programme ci – dessous.

<pre> program compteur; const chiffre : array[5] of byte =(\$BF, \$86, \$DB,\$CF,\$.....); var i, X30, X31 : ; X14 : sbit at portb.4 ; X24 : ; Procedure interrupt(); begin if (X14 and X30) then if (i<4) then i:=..... else i:=4; if (X24 and X31) then if (i>0) then i:=..... else i:=0; INTCON:=\$88; end ; </pre>	<pre> begin TrisB:=\$.....; TrisC:=\$.....; INTCON:=\$88; X30:=.....; X31:=.....;i:=0; while (1) do begin if (X31 and (i=0)) then begin;; end ; if (X30 and (i=4)) then begin;; end ; PortC:= chiffre[i];; end. </pre>
---	---

Ne rien écrire ici

4. Gestion du rétroéclairage des affiches

Se référer, dans cette partie, à la figure 4 de la page 3/7 du dossier technique.

4.1. Compléter le tableau ci-dessous.

	Boucle (ouverte/fermée)	Régime	Nom de l'étage amplificateur
A.L.I.1
A.L.I.2

4.2. Donner l'expression de V_1 en fonction de R_1 , R_2 et V_0 .

.....

.....

.....

4.3. Exprimer V_2 en fonction de R_3 , R_4 et V_{cc} .

.....

.....

4.4. On donne $R_3 = 0,8 \text{ K}\Omega$, Déterminer la valeur de R_4 pour que V_2 soit égale à 4,8V.

.....

.....

4.5. Quelles sont les valeurs que peut prendre la tension V_3 ?

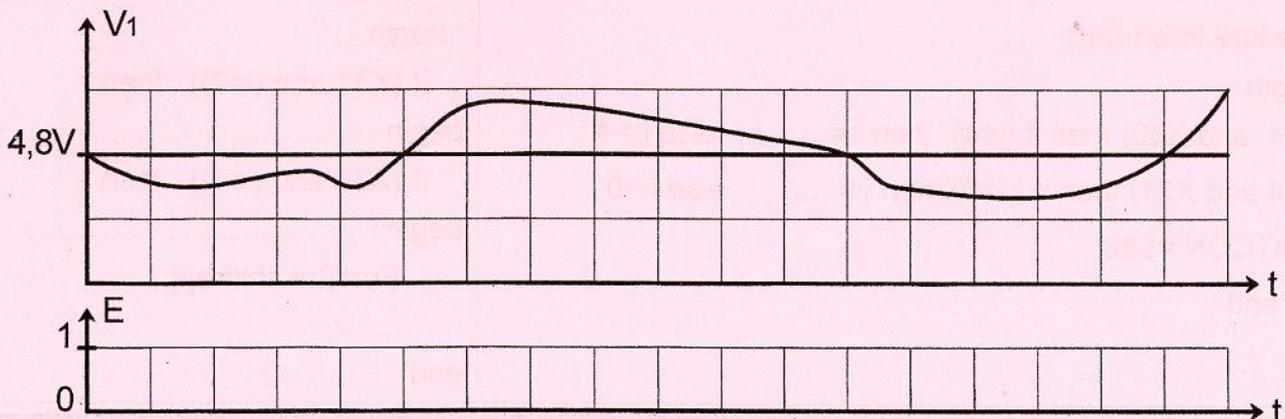
.....

.....

4.6. Compléter le tableau suivant :

	V_3	Etat du transistor T (saturé ou bloqué)	KA (0 ou 1)	Etat des lampes (allumées ou éteintes)
Avant le coucher du soleil	$V_1 < 4,8\text{V}$	.....	.....	.....
Après le coucher du soleil	$V_1 > 4,8\text{V}$	.....	.....	.....

4.7. Compléter le chronogramme de l'état d'une LED d'éclairage "E" en fonction de la variation de la tension V_1 .



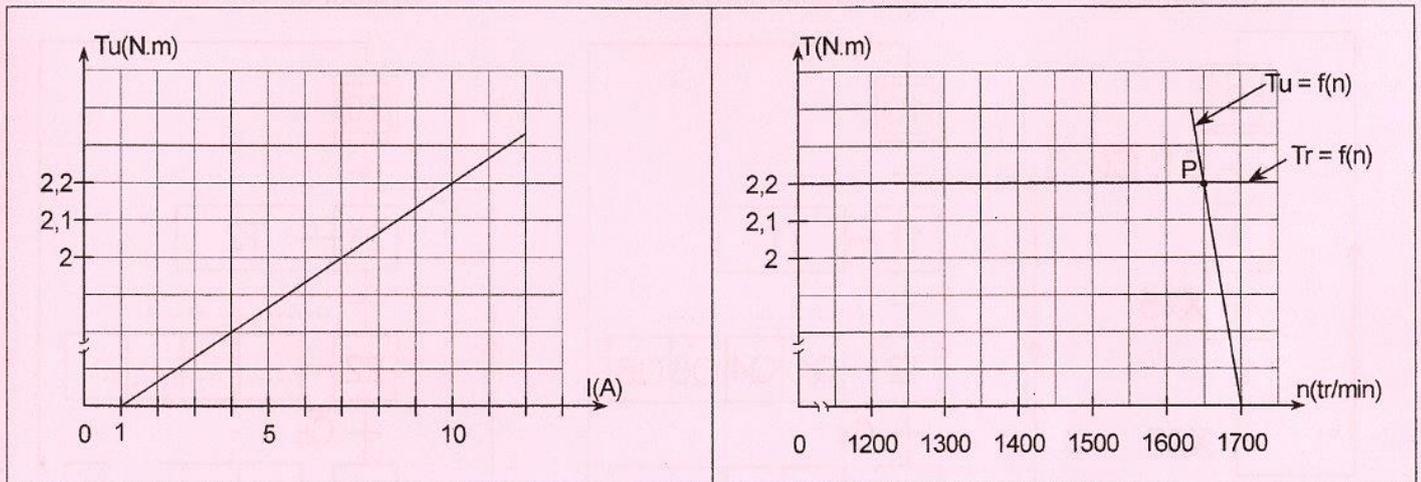
Ne rien écrire ici

5. Etude du moteur Mt1

Le moteur d'entraînement du rouleau Mt1 est un moteur à courant continu à aimant permanent et à vitesse constante. Il porte sur sa plaque signalétique les indications suivantes :

$U = 48\text{v}$; $R_a = 1\Omega$; $\eta = 79\%$

5.1. Déterminer graphiquement, à partir des caractéristiques électromécaniques ci-dessous, la valeur du courant à vide (I_0) absorbé par l'induit et la valeur de la vitesse de rotation à vide (n_0).



$I_0 = \dots\dots\dots$; $n_0 = \dots\dots\dots$

5.2. Déduire la valeur de la f.c.é.m à vide E'_0 .

.....

5.3. En charge et au point de fonctionnement "P", le rouleau exerce un couple résistant **$T_r = 2,2\text{Nm}$** . Déterminer graphiquement à partir des mêmes caractéristiques :

a. la valeur de la vitesse de rotation (n) en tr/min ;

.....

b. le couple utile (T_u) disponible sur l'arbre moteur ;

.....

c. le courant absorbé par l'induit (I).

.....

5.4. Déterminer la valeur de la puissance utile (P_U).

.....

5.5. Déterminer la valeur de la somme des pertes du moteur ($\sum \text{pertes}$).

.....
