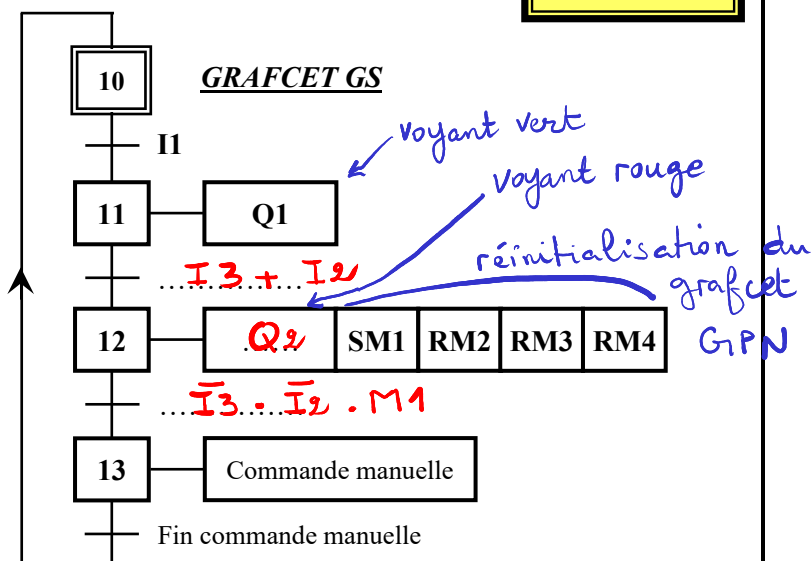
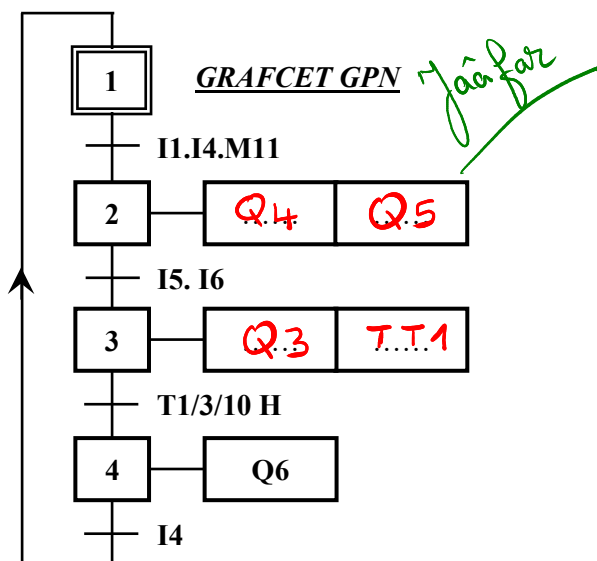
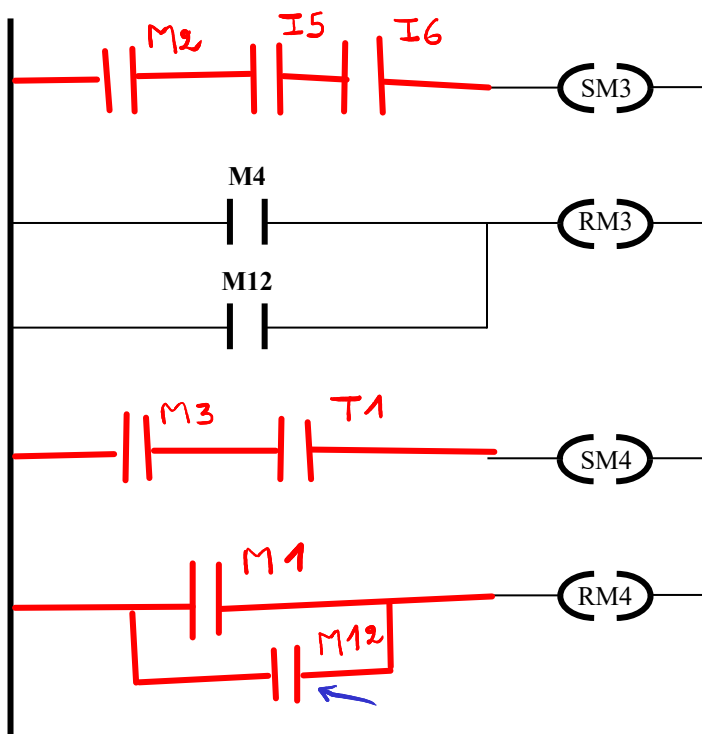
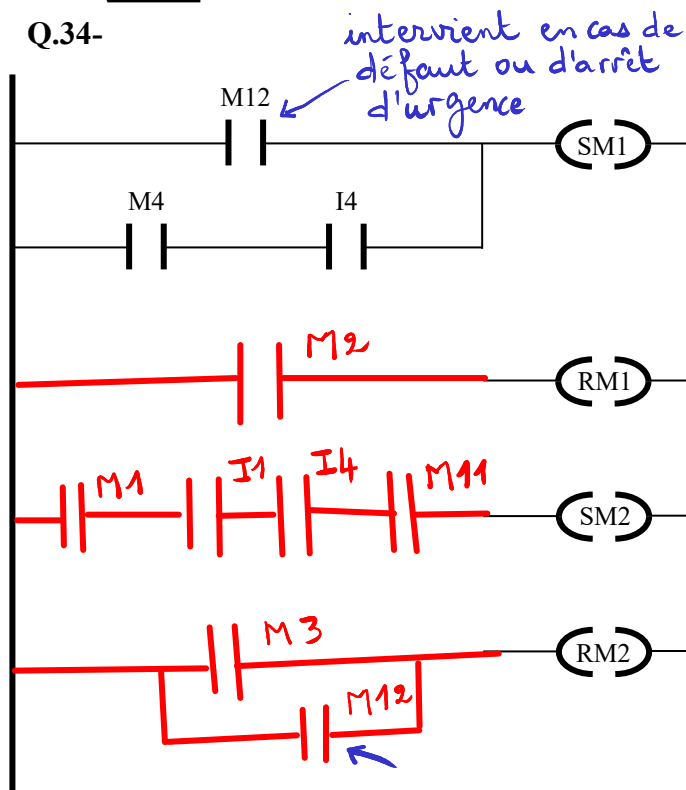


DREP 07

Q.33-



Q.34-



Q.35-

On relève, pour $\theta = 1250^\circ\text{C}$, $U_T = 50\text{ mV}$

On a $U_T = a \cdot \theta$ (linéarité), donc $a = \frac{U_T}{\theta} = \frac{50}{1250} = 0,04\text{ mV}/^\circ\text{C}$

Q.36-

$V^+ = U_A$ et $V^- = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot U_R$ (diviseur de tension)

or $V^+ = V^-$ donc $U_A = \frac{R_1}{R_1 + R_2} \cdot U_R \Rightarrow U_R = \frac{R_1 + R_2}{R_1} \cdot U_A$ $a = 0,04\text{ mV}/^\circ\text{C}$

$\Rightarrow U_R = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \cdot \left(1 + \frac{10^5}{R_G}\right) \cdot U_T = \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \left(1 + \frac{10^5}{10^3}\right) \cdot 0,04 \times 10^{-3} \cdot \theta$ R_G en Ω

donc $U_R = 4,04 \cdot 10^{-3} \cdot \left(1 + \frac{R_2}{R_1}\right) \cdot \theta$ θ en $^\circ\text{C}$ et U_R en V

DREP 08

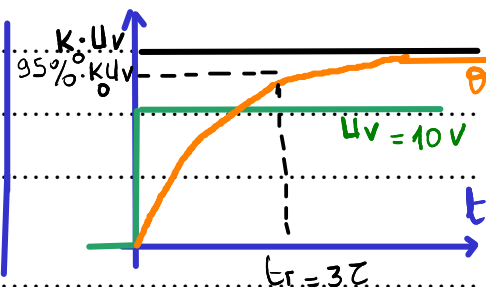
Q.37-

$$\theta_{na} U_R = 4,04 \cdot 10^{-3} \cdot (1 + \frac{R_2}{R_1}) \cdot \theta \quad \text{donc}$$

$$R_2 = R_1 \left(\frac{U_R}{4,04 \cdot 10^{-3} \cdot \theta} - 1 \right) = 2,2 \left(\frac{10}{4,04 \cdot 10^{-3} \times 1000} - 1 \right) = 3,24 \text{ k}\Omega$$

Q.38-

Le système vanne-brûleur est régi par une équation différentielle du 1^{er} ordre → c'est un système du 1^{er} ordre ; d'où $t_r(5\%) = 3\tau$
 $t_r = 3 \times 10 = 30 \text{ s}$



Q.39-

En régime permanent, $\theta_p = K_0 U_v = 100 \times 10 = 1000 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Q.40-

(BCF STATUS, RPI ;
 (BSF STATUS, RPO ; Accès à la BANK 1

João far

(MOVLW 0x0F ;
 (MOVWF TRISA ; RA0, RA1, RA2 et RA3 des entrées
 CLRF TRISB ; PORTB en sortie

TRISA : xxxx 1111

TRISB : 0000 0000

MOVLW 0x0D ;
 MOVWF ADCON1 ; Configuration du CAN interne
 BCF STATUS, 5 ; Accès à la BANK 0
 MOVLW 0x81 ;
 MOVWF ADCON0 ; Configuration du CAN interne

LAB CALL Acquisition_consigne ; Appel du sous-programme d'acquisition de θ_c

CALL Acquisition_retour ; Appel du sous-programme d'acquisition de θ

MOVWF Val_NR, W ; $W \leftarrow \theta$ ← l'image de θ est dans le registre Val_NR

SUBWF Val_NC, W ; $W \leftarrow \theta_c - \theta$

MOVWF PORTB ; $\text{PORTB} \leftarrow \theta_c - \theta$ $\theta_c - \theta$ est dans W

GOTO LAB ;

Q.41-

$$\theta = U_E \cdot K_c \cdot K_o = (U_c - U_R) K_o \cdot K_c = (\theta_c \cdot K_p - H \cdot \theta) \cdot K_o \cdot K_c$$

$$\Rightarrow \theta(1 + H K_o K_c) = \theta_c \cdot K_p \cdot K_o \cdot K_c$$

$$\text{donc } \theta = \frac{K_o K_c K_p}{1 + H K_o K_c} \cdot \theta_c$$

Q.42-

En régime permanent, on a $\theta = \frac{K_o K_c K_p}{1 + H K_o K_c} \cdot \theta_c$

DREP 09

AN $\theta = \frac{100 \times 30 \times 0,01}{1 + 0,01 \times 30 \times 0,01} \cdot 530 = 512,9^\circ \text{C}$

$\varepsilon = \theta_c - \theta = 530 - 512,9 = 17,1^\circ \text{C}$ et $\varepsilon_r = \frac{\varepsilon}{\theta_c} = \frac{17,1}{530} = 0,0323 = 3,23\%$

Q.43- Cocher le type d'action du correcteur utilisé dans cette régulation :

Correcteur à : ☒ action proportionnelle

☐ action intégrale

☐ action dérivée $\frac{U_v}{U_E} = \text{constante}$

Indiquer comment réduire l'erreur relative du système régulé en régime permanent :

(gain K_c)

☐ Augmenter la constante du temps du système.

☐ Diminuer la constante du temps du système.

☐ Augmenter le gain statique du système.

☐ Diminuer le gain statique du système.

☒ Augmenter le gain du correcteur.

☐ Diminuer le gain du correcteur.

☐ Augmenter la constante de la chaîne de retour.

☐ Diminuer la constante de la chaîne de retour.

Q.44-

en augmentant le gain, l'erreur diminue (la précision augmente)

- Cocher les éléments du réseau de terrain :

Ordinateur SI	Ordinateur distant	Ordinateur A	Ordinateur B	Ordinateur C	Imprimante	A.P.I n°1	A.P.I n°2	A.P.I n°3	A.P.I n°4
☒	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☒	☒

- La topologie physique du réseau : Bus

- Justification : Tous les équipements de ce réseau sont connectés à un seul câble.

Q.45-

- Cocher les éléments du réseau Ethernet :

Ordinateur SI	Ordinateur distant	Ordinateur A	Ordinateur B	Ordinateur C	Imprimante	A.P.I n°1	A.P.I n°2	A.P.I n°3	A.P.I n°4
☒	☐	☒	☒	☒	☒	☐	☐	☐	☐

- La topologie physique du réseau : Etoile

- Justification : Tous les équipements de ce réseau sont reliés à un matériel central (le nœud) ; ici, c'est le switch.

Q.46-

- Classe du réseau Ethernet : classe C

- Justification : car $192 \leq 1^{\text{er}} \text{ octet} = 192 \leq 223$

- Masque de sous réseau : Pour la classe C, le masque par défaut est 255.255.255.0

Q.47-

L'adresse du réseau Ethernet est 192.168.140.0

	Ordinateur B	Ordinateur C	Ordinateur SI	Imprimante
Adresse IP	192.168.140.26	192.168.140.27	192.168.140.200	192.168.140.201

déjà 192.168.140.24 attribuée au poste A

192.168.141.27 concerne un autre réseau (192.168.141.0)