

João

SEV 3

Conditionnement et traitement du signal de la température

/28 pts

Tâche1

Étude du filtre

/10 pts

1. Par diviseur de tension, $V_{ps} = \frac{Z_{C1}}{Z_{R1} + Z_{C1}} \cdot V_{pe} \Rightarrow \frac{V_{ps}}{V_{pe}} = \frac{Z_{C1}}{Z_{R1} + Z_{C1}}$ (4 pts)
donc $T = \frac{1}{1 + j\omega R_1 C_1} = \frac{1}{1 + j\omega R_1 C_1}$

$$T = V_{ps} / V_{pe} = \frac{1}{1 + j\omega R_1 C_1}$$

2. on a $T = \frac{1}{1 + j\omega R_1 C_1}$ et peut s'écrire $T = \frac{1}{1 + j\omega \omega_0}$ (3 pts)

avec $R_1 C_1 = \frac{1}{\omega_0} \Rightarrow \omega_0 = \frac{1}{R_1 C_1}$

$$\omega_0 = \frac{1}{R_1 C_1}$$

3. La fréq. de coupure est telle que $\omega_0 = 2\pi f_0$ (3 pts)
donc $2\pi f_0 = \frac{1}{R_1 C_1} \Rightarrow R_1 = \frac{1}{2\pi f_0 C_1} = \frac{1}{2\pi \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^6}$

$$R_1 = 9,64 \text{ k}\Omega$$

Tâche2

Étude de l'amplificateur

/8 pts

1. $A = V_A / V_F = \frac{5}{500 \cdot 10^{-3}} = 10$ (2 pts)

2. $v_+ = V_F$ et, par le th. de superposition, $v_- = \frac{R_2 \cdot V_A}{R_2 + R_3}$ (3 pts)
 $v_+ = v_- \Rightarrow V_F = \frac{R_2 \cdot V_A}{R_2 + R_3} \Rightarrow \frac{V_A}{V_F} = \frac{R_2 + R_3}{R_2}$

$$A = V_A / V_F = \frac{R_2 + R_3}{R_2} = 1 + \frac{R_3}{R_2}$$

3. on a $\frac{R_2 + R_3}{R_2} = A$ (1) | (2) $\Rightarrow \frac{R_3}{A} = 10 \text{ k}\Omega \Rightarrow R_3 = 100 \text{ k}\Omega$ (3 pts)
et $\frac{R_2}{R_3} = \frac{R_2 \cdot R_3}{R_2 + R_3} = 10 \text{ k}\Omega$ (3) | (1) $\Rightarrow 1 + \frac{R_3}{R_2} = 10 \Rightarrow R_2 = \frac{R_3}{9} = 11,11 \text{ k}\Omega$
 $R_2 = 11,11 \text{ k}\Omega$; $R_3 = 100 \text{ k}\Omega$

DREP 07

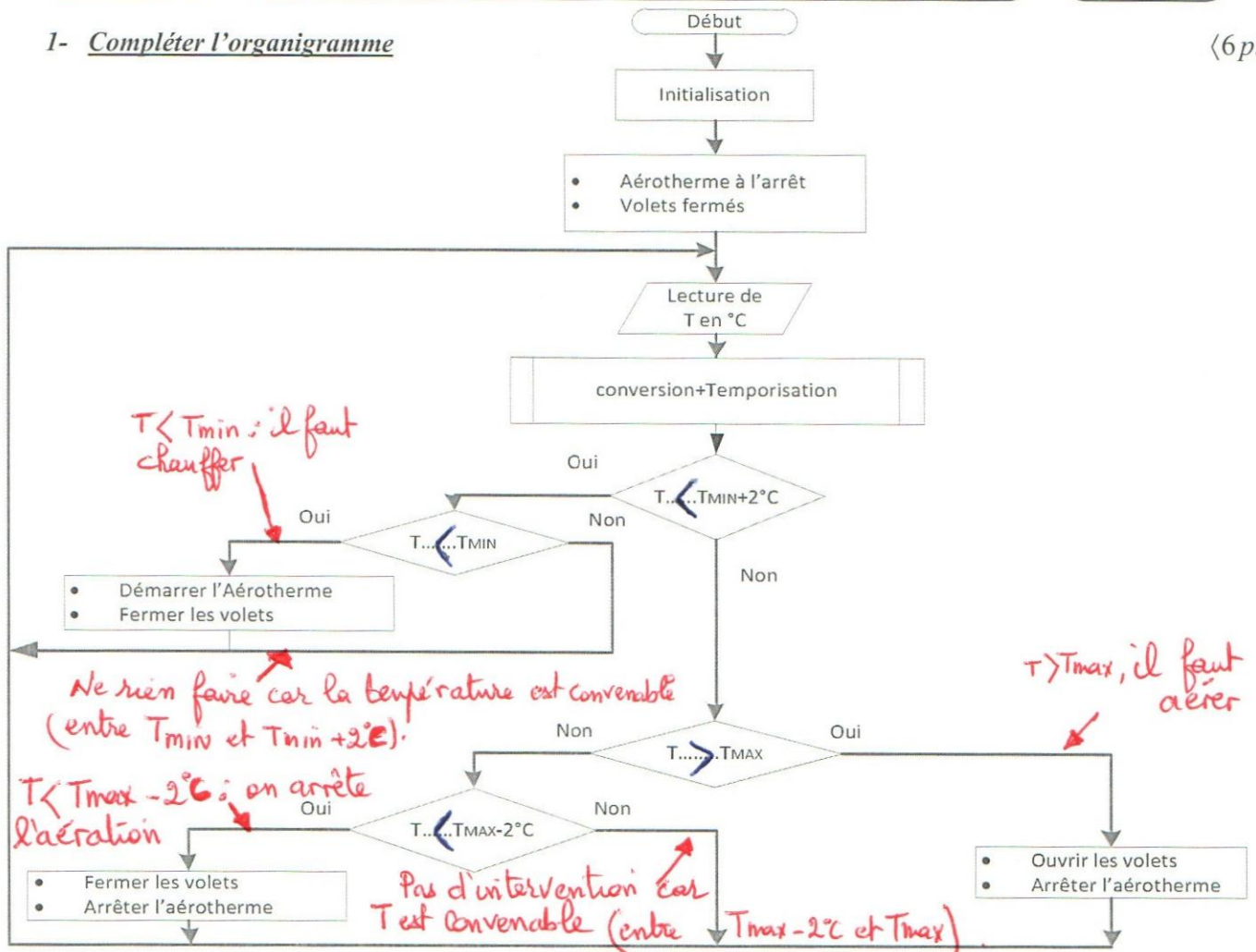
Tâche3

Programmation

/10 pts

1- Compléter l'organigramme

(6 pts)



2- routine de temporisation « tmpT »

(4 pts)

tmpT

Label	Mnémonique	Opérande	Commentaire
	MOVLW	Val3	Charger W par la valeur Val3
	MOVWF	cmpteur3	Charger W dans cmpteur3
b3	MOVLW	Val2	Charger W par la valeur Val2
	MOVWF	cmpteur2	Charger W dans cmpteur2
b2	MOVLW	Val1	Charger W par la valeur Val1
	MOVWF	cmpteur1	Charger W dans cmpteur1
b1	DECFSZ	cmpteur1,f	Décrémenter cmpteur1- sauter si = 0
	GOTO	...b1...	
	DECFSZ	cmpteur2,f	Décrémenter cmpteur2- sauter si = 0
	GOTO	...b2...	
	DECFSZ	cmpteur3,f	Décrémenter cmpteur3- sauter si = 0
	GOTO	...b3...	
	RETURN		Retour au programme appelant

