

DS3 du 14/10 : Physique-chimie (2h)

Barème de l'exercice 1 : Étude d'un circuit *RLC*

Q	Barème		Commentaire
Q.1		5	Schéma + CI u + CI i + loi des mailles + loi des nœuds
Q.1		2	$i_1(0) + i_2(0)$
Q.2		3	Schéma équivalent + $u_{L\infty} = 0 + i_{2\infty} = 0$
Q.2		3	$u_\infty + i_\infty + i_{1\infty}$
Q.3		6	Loi des mailles + loi des nœuds + $u = Ri_1 + i_2$ + dérivation + équation différentielle
Q.4		3	Forme canonique + $\omega_0 + Q$
Q.5		5	AN Q + équation caractéristique + $\Delta + \Delta > 0$ régime critique + r_1 et r_2
Q.6		1	Relation
Q.7		5	$i_p = 0 + i_h + A = 0$ + dérivée de i_h à $t = 0 + B$
Q.8		3	courbe + dérivée de $i_2(t_M) = 0$ + équation à résoudre
Q.9		3	loi des mailles $\times i(t)$ + loi des nœuds + identification
Total		39	

Barème de l'exercice 2 : Étude d'un filtre d'ordre 1

Q	Barème		Commentaire
Q.1		3	Schéma HF + BF + nature filtre
Q.2		5	Schéma + Pont diviseur + Fonction de transfert sous forme canonique + $H_0 + \tau$
Q.3		2	définition $G(\omega)$ + définition φ
Q.3		4	$G(\omega)$ + courbe G + φ + courbe φ
Q.4		1	Définition ω_c
Q.4		2	$G_{\max} + \omega_c = 1/\tau$
Q.5		1	Définition G_{dB}
Q.5		3	$G_{dB}(\omega) + G_{dB}(\omega_c) + \varphi(\omega_c)$
Q.6		6	G_{dB} en BF + φ en BF + G_{dB} en HF + φ en HF + 1pt graphique G_{dB} + 1pt graphique φ
Q.7		6	linéarisation de $e(t) = e_1(t) + e_2(t)$ + pulsation de e_1 + pulsation de $e_2 + s_1 = 0 + s(t)$ + spectre
Total		33	

Barème de l'exercice 3 : Filtre d'un signal modulé

Q	Barème		Commentaire
Q.1		2	Schéma équivalent HF + Schéma équivalent BF
Q.1		3	$s(t)$ en HF + $s(t)$ en BF + filtre passe-bande
Q.2		3	$Z_c + Z_L$ + calcul Z_{eq}
Q.3		1	Définition de \underline{H}
Q.3		5	Pont diviseur de tension + \underline{H} sous forme canonique + $H_0 + \omega_0 + Q$
Q.4		3	Définition résonance + condition max + ω_r

Q	Barème		Commentaire
Q.5	1		$ \underline{H}(\omega_r) = 1$
Q.6	1		définition acuité
Q.6	4		1 pt les deux équations + Δ + ω_1 et ω_2 + relation
Q.6	4		G_{dB} en BF + φ en BF + G_{dB} en HF + φ en HF
Q.7	2		+ 1pt graphique G_{dB} + 1pt graphique φ
Total		29	

Total	Barème	
Questions de cours		27
Questions d'applications directes		71
Questions d'approfondissements		3
Total DS		101
Note finale		20

... FIN ...