

Nom :

Khôlle Semaine 16

NOTE :

PROGRAMME :

Signaux Physiques 10 : Oscillateur amorti (cours et exercices)

Question de cours :	Exercice :
Note/5 :	Note/15 :

Compétences transversales	TB	En cours	Efforts attendus	Conseils pour progresser
Organiser sa présentation				
Dialoguer avec l'examineur				
Argumenter son raisonnement				

	Ce qu'il faut savoir	Evaluation		Conseils pour progresser
		Su	Non Su	
	Les relations entre l'intensité et la tension pour une bobine et pour un condensateur			
	L'énergie stockée (emmagasinée) dans une bobine et un condensateur			
	Les propriétés de continuité de l'intensité du courant traversant une bobine, de la tension aux bornes d'un condensateur ou de la charge portée par les armatures d'un condensateur			
	Les notions de régimes transitoire et permanent			
	Les équations différentielles canoniques du deuxième ordre			
	Des exemples de circuits du deuxième ordre			
	La définition de l'amplitude complexe d'une grandeur sinusoïdale			
	La définition de la valeur efficace et son expression pour une grandeur sinusoïdale			
	Les notions d'impédance et d'admittance			
	Les impédances et admittances des dipôles linéaires simples (résistor, bobine et condensateur)			

Elève		Ce qu'il faut savoir faire	M	NM	Conseils pour progresser
M	NM				
		Établir l'équation différentielle pour un circuit			
		Déterminer les conditions initiales dans un circuit			
		Résoudre une équation différentielle linéaires en utilisant les conditions initiales			
		Exploiter un relevé expérimental pour un système du deuxième ordre			
		Prévoir l'évolution du système en utilisant un portrait de phase			
		Passer d'une équation différentielle linéaire à une équation complexe			
		Utiliser toutes les lois des circuits en notation complexe			
		Calculer une impédance ou une admittance équivalente à une association			
		Déterminer l'amplitude et la phase à l'origine d'une grandeur réelle à partir de son amplitude complexe			
		Étudier la réponse en fréquence d'un circuit en intensité ou en tension			

QUESTIONS DE COURS :

- Oscillateur amorti
 - Réponse d'un circuit RLC série à un échelon montant ou descendant de tension
 - Définir l'impédance complexe d'un dipôle linéaire. Établir les expressions des impédances complexes d'un résistor, d'un condensateur, d'une bobine. Préciser les comportements équivalents de ces deux derniers composants en hautes et basses fréquences.
 - Passage d'une équation différentielle linéaire à une équation complexe et vice versa
 - Résonance en intensité du circuit RLC série : calculs et courbes d'amplitude et de déphasage par rapport à l'excitation du courant dans le circuit, largeur du pic de résonance et facteur de qualité