

Nom :

## Khôlle Semaine 14

NOTE :

### PROGRAMME :

**Signaux Physiques 8 : Lois et concepts généraux en électrocinétique** (cours et exercices)

**Signaux Physiques 9 : Étude de circuits linéaires du premier ordre** (cours)

<b>Question de cours :</b>	<b>Exercice :</b>
<b>Note/5 :</b>	<b>Note/15 :</b>

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 définitions relatives aux circuits et aux grandeurs électriques			
	Les lois de Kirchhoff (loi des nœuds, loi des mailles)			
	La puissance et sa signification en fonction de la convention utilisée			
	La loi d'Ohm et les lois d'association des résistances			
	Le modèle de Thévenin (et celui de Norton)			
	Les ordres de grandeurs des courants et tensions			
	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 premier ordre			
	Des exemples de circuits du premier ordre			

Elève		Ce qu'il faut savoir faire	M	NM	Conseils pour progresser
M	NM				
		Calculer une intensité ou une tension par application directe des lois des nœuds et des mailles			
		Calculer une intensité ou une tension en utilisant la loi des nœuds en termes de potentiels ou le théorème de Millman			
		Calculer des résistances équivalentes			
		Utiliser les ponts diviseurs de tension et de courant			
		Simplifier le schéma d'un circuit par associations des résistances et des générateurs			

## QUESTIONS DE COURS :

- Lois et concepts généraux en électrocinétique
  - Exprimer la condition d'application de l'ARQS en fonction de la taille du circuit et de la fréquence.
  - Appliquer les lois de Kirchhoff afin de déterminer les intensités des courants et les tensions d'un circuit
  - Expliquer le principe de la détermination graphique d'un point de fonctionnement sur l'exemple d'un circuit constitué d'une alimentation stabilisée et d'un résistor.
  - Établir l'expression de la résistance équivalente à l'association en série de deux résistances. Faire de même pour une association en parallèle.
  - Démontrer les relations du diviseur de tension et du diviseur de courant.
- Circuits linéaires du premier ordre
  - Le condensateur : symbole, équation de fonctionnement, comportement en régime continu, étude énergétique et conséquences (puissance électrique instantanée reçue, énergie électrique emmagasinée dans le condensateur, grandeurs électriques continues, comportement énergétique, énergie électrique reçue entre deux instants) ou lois d'association en série et en parallèle
  - La bobine : symbole, équation de fonctionnement, comportement en régime continu, étude énergétique et conséquence (puissance électrique instantanée reçue, énergie magnétique emmagasinée dans la bobine, grandeur électrique continue, comportement énergétique, énergie électrique reçue entre deux instants) ou lois d'association en série et en parallèle
  - Réponse d'un circuit RC série à un échelon montant de tension : charge du condensateur