

Nom :

Khôlle Semaine 5

NOTE :

PROGRAMME :

Signaux physiques 2 : Propagation d'un signal physique (exercices)

Signaux physiques 3 : Superposition de deux signaux sinusoïdaux (cours et exercices)

Transformation de la matière 1 : États physiques et transformations de la matière (cours)

Question de cours :	Exercice :
Note/10 :	Note/10 :

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 formes mathématiques d'une onde progressive et d'une onde progressive sinusoïdale			
	Les relations entre ω et k , entre λ et T			
	La formule des interférences			
	Les conditions pour avoir une amplitude maximale (interférences constructives) ou minimale (interférences destructives)			
	La forme mathématique d'une onde stationnaire			
	Les distances entre nœuds et ventres de vibrations			
	La fréquence des modes propres en fonction de la longueur de la corde et de la célérité			
	Le mouvement général de la corde correspond à la superposition de modes propres			
	Les différents états de la matière, les noms des différents changements d'états et la pression de vapeur saturante			
	Le modèle du gaz parfait et l'équation d'état des gaz parfaits			
	La définition de la pression partielle d'un gaz dans un mélange de gaz parfaits, la relation entre la pression partielle, la pression totale et la fraction molaire			
	Les différents types de radioactivités observés			

Elève		Ce qu'il faut savoir faire	M	NM	Conseils pour progresser
M	NM				
		Écrire une onde progressive de forme quelconque			
		Déterminer l'évolution temporelle ou la forme spatiale d'une onde progressive			
		Écrire une onde progressive sinusoïdale quelconque			
		Établir et utiliser la relation entre fréquence, longueur d'onde et célérité pour une onde progressive sinusoïdale			
		Calculer le déphasage d'une onde progressive sinusoïdale entre deux points			
		Additionner deux signaux sinusoidaux de même fréquence par le calcul analytique ou les vecteurs de Fresnel			
		Exprimer les conditions d'interférences constructives ou destructives			
		Décrire une onde stationnaire			
		Caractériser l'onde stationnaire par l'existence de noeuds et de ventres			
		Retrouver les fréquences des modes propres			

QUESTIONS DE COURS :

- Expliquer le phénomène d'interférences de deux ondes sinusoïdales de même fréquence
 - Somme de deux signaux sinoïdaux de même fréquence : calcul de l'amplitude du signal résultant à l'aide d'une méthode analytique, existence de maxima et de minima d'amplitude
 - Interprétation du phénomène d'interférences entre deux ondes de même nature et de même fréquence. Existence d'interférences constructives ou destructives
- Expliquer le phénomène d'interférences de deux ondes sinusoïdales de même fréquence
 - Somme de deux signaux sinoïdaux de même fréquence : calcul de l'amplitude du signal résultant à l'aide géométrique basée sur la représentation de Fresnel, existence de maxima et de minima d'amplitude
 - Interprétation du phénomène d'interférences entre deux ondes de même nature et de même fréquence. Existence d'interférences constructives ou destructives
- Ondes stationnaires : forme mathématique et propriétés d'une onde stationnaire, détermination de la forme mathématique d'une onde stationnaire sinusoïdale dans le cas d'une corde dont les 2 extrémités sont fixes, existence de modes propres de vibrations
- Les états physiques de la matière : les 3 principaux états (gaz, liquide, solide). Notion de phase.
- Distinction entre grandeur extensive et grandeur intensive ? Exemples ?
- Dans le cas d'un système fermé en phase gazeuse (considéré comme un mélange idéal de gaz parfaits), préciser les relations qui existent entre la pression partielle d'un constituant, sa concentration, sa fraction molaire et la pression totale
- Transformations physiques : définitions, diagramme d'état thermodynamique, quelle est la différence entre le diagramme (P, T) de l'eau (ou bien du bismuth, du germanium, de l'antimoine) et celui des autres corps purs ?
- Transformations nucléaires : définitions et propriétés, les trois types de désintégration radioactive, fission et fusion