

Nom : Martin Prénom: Léon colle du: 10-03-25

	niveau de maîtrise	poids compétence	note compétence	note globale
Savoir énoncer les résultats importants du cours	0	10	0,0	4,0
Connaître les hypothèses d'application des résultats	0			
Savoir appliquer directement son cours sur un exemple simple	0			
S'approprier : faire un schéma, identifier les grandeurs physiques et les hypothèses	NE	6	3,0	
Analyser : adapter l'écriture des relations, théorèmes ou principes à la situation proposée	NE			
Réaliser :Savoir mener les calculs analytiques, numériques, résolutions d'équations	1			
Valider : Vérifier la pertinence du résultat obtenu (critique de la valeur et de sa dimension)	NE	4	1,0	
Communiquer à l'oral dans un langage courant, scientifique et approprié	0			
Rédiger proprement ses démarches au tableau	1			

	+	-	note	
ajustement				4

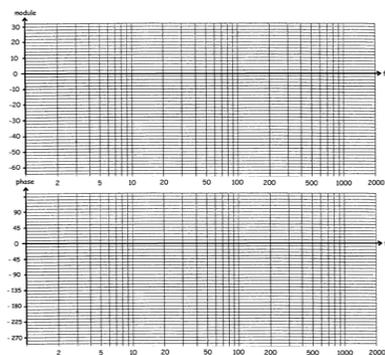
Remarques : très compliqué de pouvoir te mettre en valeur : le cours n'est pas connu et il est difficile d'avancer

Exercice 1 :

Soit un filtre d'ordre 1 de type passe bas, donner la valeur de sa fréquence de coupure permettant d'atténuer d'un facteur 100 une fréquence de 100kHz.

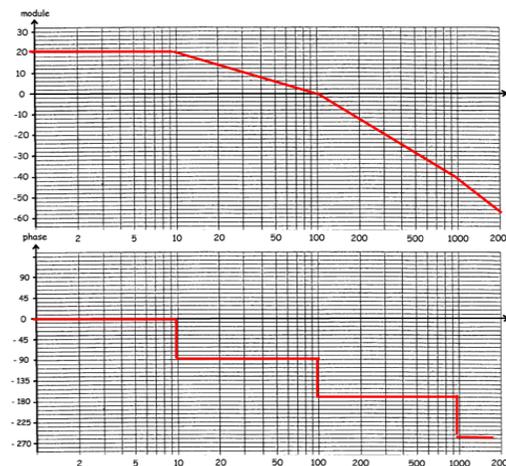
Exercice 2 :

- 1) On désire réaliser un filtre qui :
- Amplifie de 10 les fréquences comprises entre 0 et 10 Hz
 - Ensuite on veut une cassure vers le bas d'ordre 1 à partir de 10 Hz
 - A 100 Hz on veut une cassure d'ordre 1 vers le bas
 - A 1000 Hz on veut une autre cassure d'ordre 1 vers le bas
- Tracez les diagrammes de Bode asymptotique réalisant ces conditions :



Exercice 1 : la fréquence de coupure est donc à 1kHz

Exercice 2 :



$$T = \frac{10}{1 + j\frac{f}{10}} \times \frac{1}{1 + j\frac{f}{100}} \times \frac{1}{1 + j\frac{f}{1000}}$$

- 2) Donnez l'expression de la fonction de transfert de l'ensemble.

Nom : Verger Elyot Prénom: colle du: 10-03-25

	niveau de maîtrise	poils compétence	note compétence	note globale
Savoir énoncer les résultats importants du cours	0	10	1,7	5,5
Connaître les hypothèses d'application des résultats	0			
Savoir appliquer directement son cours sur un exemple simple	1			
S'approprier : faire un schéma, identifier les grandeurs physiques et les hypothèses	NE	6	3,0	
Analyser : adapter l'écriture des relations, théorèmes ou principes à la situation proposée	NE			
Réaliser :Savoir mener les calculs analytiques, numériques, résolutions d'équations	1			
Valider : Vérifier la pertinence du résultat obtenu (critique de la valeur et de sa dimension)	NE	4	1,0	
Communiquer à l'oral dans un langage courant, scientifique et approprié	1			
Rédiger proprement ses démarches au tableau	0			

	+	-		
ajustement			note	6

Remarques : Si je donne tous les éléments de cours : tu peux avancer => il y a un manque important de travail qui ne peut pas se dissimuler

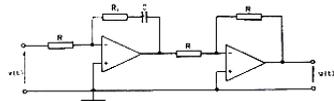
Exercice d'électronique :

Avec une seul A.O, 2 résistances et 2 condensateurs, proposer une structure permettant (asymptotiquement) :

- D'avoir une structure dérivative jusqu'à 1 krad/s
- D'avoir une action proportionnelle de 1 krad/s à 100 krad/s (amplification de 10)
- D'avoir une action intégratrice à partir de 100 krad/s

Exercice d'électronique :

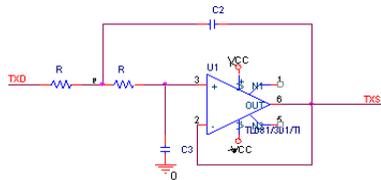
On considère un système faisant intervenir le filtre correcteur suivant :



- 1) Déterminer la fonction de transfert de ce filtre sous la forme $T = a \frac{s + \omega_c}{s + \omega_0}$ en utilisant la notation complexe et introduisant une pulsation de référence ω_c
- 2) Tracer le diagramme de Bode en phase et gain de ce filtre

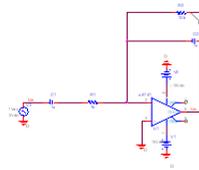
Exercice d'électronique :

Obtenir la fonction de transfert puis les diagrammes de Bode de la structure ci-dessous (l'A.O est idéal et linéaire)



Exercice d'optique :

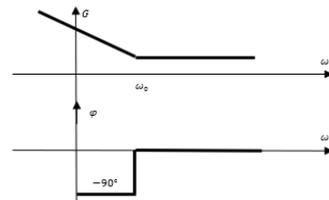
Exercice d'électronique :



Exercice d'électronique :

Le deuxième montage est un simple inverseur donc $T = \frac{R_f}{R_e} = \frac{R_2}{R_1} = \frac{R_2}{R_1} = \frac{R_2}{R_1} = \frac{R_2}{R_1}$

Donc $a = \frac{R_2}{R_1}$ et $\omega_0 = \frac{1}{RC}$



Nom : Giraud Prénom: Aubin colle du: 09-09

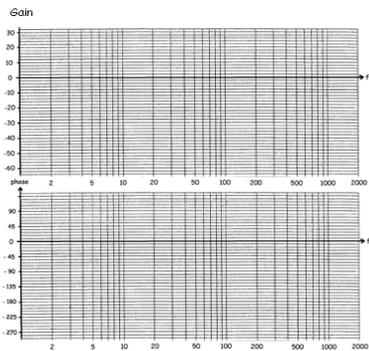
	niveau de maîtrise	poils compétence	note compétence	note globale
Savoir énoncer les résultats importants du cours	1	10	5,0	8,5
Connaître les hypothèses d'application des résultats	1			
Savoir appliquer directement son cours sur un exemple simple	1			
S'approprier : faire un schéma, identifier les grandeurs physiques et les hypothèses	1	6	1,5	
Analyser : adapter l'écriture des relations, théorèmes ou principes à la situation proposée	NE			
Réaliser :Savoir mener les calculs analytiques, numériques, résolutions d'équations	0			
Valider : Vérifier la pertinence du résultat obtenu (critique de la valeur et de sa dimension)	NE	4	2,0	
Communiquer à l'oral dans un langage courant, scientifique et approprié	1			
Rédiger proprement ses démarches au tableau	1			

	+	-		
ajustement		*	note	8

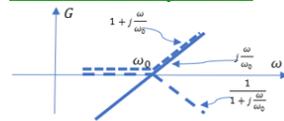
Remarques : les maths sont problématiques ! Il faut donner du sens à ton savoir : par exemple les diag de Bode de fonctions simples

Exercice :Construction d'un diagramme de Bode :

- Tracer l'allure des gains associés aux fonction de transfert suivantes :
 - $T = 1 + j\frac{\omega}{10}$
 - $T = j\frac{\omega}{10}$
 - $T = \frac{1}{1 + j\frac{\omega}{10}}$
- On donne la fonction de transfert suivante : $T = \frac{1600j}{40 + j\omega(1000 + j\omega)}$
 - Ecrire une expression de cette fonction de transfert sous forme de produits de fonction de transfert d'ordre 1.
 - Expliquer comment on peut facilement tracer les diagrammes de Bode asymptotiques associés.
 - Tracer ces diagrammes asymptotiques.
- On donne maintenant la fonction de transfert suivante : $T(jf) = \frac{1}{5} \frac{2500 + 50jf}{500 + jf}$
- Tracer les diagrammes de Bode asymptotiques associés



Exercice :Construction d'un diagramme de Bode :



2) On peut écrire cette fonction de transfert sous la

$$\text{forme } T(jf) = \frac{1600}{40 \cdot 200} \frac{jf}{(1 + j\frac{f}{40})(1 + j\frac{f}{200})} = \frac{j\frac{f}{2}}{(1 + j\frac{f}{40})(1 + j\frac{f}{200})}$$

On peut voir cette fonction de transfert sous la forme d'un produit de

$$\text{fonctions de transfert : } T(jf) = \frac{j\frac{f}{2}}{(1 + j\frac{f}{40})(1 + j\frac{f}{200})} = T_1 T_2 T_3$$

On peut alors avoir :

$$G = 20 \text{Log}|T| = 20 \text{Log}|T_1 T_2 T_3| = 20 \text{Log}|T_1| + 20 \text{Log}|T_2| + 20 \text{Log}|T_3| = G_1 + G_2 + G_3$$

Et pour la phase :

$$\text{Arg}(T) = \text{Arg}(T_1 T_2 T_3) = \text{Arg}(T_1) + \text{Arg}(T_2) + \text{Arg}(T_3)$$

