

Cette feuille ne doit porter aucun signe indicatif ni signature  
Filières : Sc. Exp., et Tech

FICHE DES REPONSES : Exercices 1, 2 et 3		Note
1. Accélération de la masse $m$ : $\gamma = \frac{-\mu N}{m}$	Nature mouvement : rectiligne uniformément retardée	
2. Coefficient de frottement : $\mu = \frac{1}{2} \frac{V_0^2}{d}$	A.N. $\mu = 0,1$	
3. Equation horaire : $x(t) = -\frac{1}{2} \gamma t^2 + V_0 t$		
4. Temps mis : $t_1 = -\frac{1}{2} \gamma t^2 + V_0 t = d$	A.N. $t_1 = 10s$	
5. Coefficient de frottement : $\mu = \frac{\frac{1}{2} V_0^2 - g d \sin \alpha}{g d \cos \alpha}$		
6. Force du câble sur $m_1$ : $T_1 = F \cos \alpha + \mu m_1 g + m_1 \gamma$		
7. Force du câble sur $m_2$ : $T_2 = m_2 g + m_2 \gamma$		
8. Accélération de la masse $m$ : $\gamma = \frac{F R \cos \alpha + \mu m_1 g R - m_2 g R}{m_2 R - m_1 R + (J/R)}$		
9. Force $F$ pour laquelle $\gamma = 0$ : $F = \frac{m_2 g R - \mu m_1 g R}{R \cos \alpha}$		
10. Accélération des masses : $\gamma = \frac{\mu m_1 g R - m_2 g R}{m_2 R - m_1 R + (J/R)}$		
11. Energies potentielles :	$E_{p1} = \frac{1}{2} (K_1 - K_2) x^2$	$E_{p2} = \frac{1}{2} (K_2 - K_1) x^2$
12. Energie cinétique : $E_c = \frac{1}{2} m \dot{x}^2$		
13. Equation différentielle : $\ddot{X} + \frac{K_1 + K_2}{m} X = 0$	Période : $T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K_1 + K_2}}$	
14. Raideur des ressorts : $k = K_1 + K_2$	A.N. $k = 6,8 \times 10^2 \text{ N/m}$	
15. Equation horaire : $x(t) = 4 \cos(12,56t)$		

Cette feuille ne doit porter **aucun signe indicatif ni signature**  
Filières : Sc. Exp., et Tech

### FICHE DES REPONSES : Problème et Exercice 4

Partie 1		Réponse	Note
16.	La valeur limite de la tension $u_c(t)$ :	$u_c(t \rightarrow +\infty) =$	
17.	L'amplitude de la tension $E$ :	$E =$	
18.	L'équation différentielle qui lie la tension $u_c(t)$ à la tension $E$ :		
19.	L'expression de la constante du temps du dipôle :	$\tau =$	
20.	La valeur numérique de la constante de temps :	$\tau =$	
21.	La valeur de la capacité $C$ :	$C$	
22.	L'énergie emmagasinée dans la capacité une fois complètement chargée :	$E_c =$	
23.	L'équation différentielle vérifiée par la tension $u_c(t)$ :		
24.	L'expression exacte de la tension :	$u_c(t) =$	
25.	La valeur de la constante de temps ?	$\tau =$	
26.	La valeur de la résistance $R_2$ :	$R_2 =$	
Partie 2		Réponse	Note
27.	La valeur efficace de la tension $E$ :	$E_{eff} =$	
28.	La valeur de la fréquence $f$ :	$f =$	
29.	Le déphasage entre les deux tensions :	$\varphi =$	
30.	La valeur de la capacité $C$ :	$C =$	
Exercice 4		Réponse juste : +1 & Réponse fausse : -1	Note (+1/-1)
Quand la fréquence du courant augmente, l'impédance d'un condensateur augmente.		F	
Quand la fréquence du courant augmente, l'impédance d'une bobine augmente.		V	
La valeur efficace d'une tension sinusoïdale de valeur maximale 5V est égale à 3.53V.		V	
La valeur maximale du déphasage entre deux tensions sinusoïdales est égale à $\pi$ rad.		F	
La capacité équivalente de deux condensateurs en série est toujours de valeur plus faible que la plus faible des deux capacités.		V	
La résistance équivalente de deux résistances en parallèle est toujours de valeur plus faible que la plus faible des deux résistances.		V	
La capacité d'un condensateur augmente d'autant plus que l'épaisseur de son diélectrique est faible.		F	
En régime continu, le courant traversant un condensateur est toujours nul.		F	
La période propre d'un circuit LC est inversement proportionnelle à la capacité.		F	
La puissance active consommée par un dipôle est toujours supérieure à la puissance apparente.		F	