

24/2025	SUMATIVE	PHYSIQUE PRATIQUE	TC C	IH	I
Professeur:	M. BESSOMO ERIC		Jour:		Quantité:

Exercice 1 : 5pt

- 1- Définir : Oscillations libres, oscillations forcées, résonance mécanique 3pts
- 2- Donner l'unité de la période des oscillations 0,5 pt
- 3- On donne la formule de la raideur K d'un ressort :

$$K = \frac{mg}{x}$$
Où m est la masse ; g l'accélération de la pesanteur et x l'allongement du ressort.
Donner la dimension de la constante raideur K. 1,5pt

Exercice 2 : 5pts

Pour caractériser la réponse de la barre aux excitations de pulsation W, on détermine la vitesse V d'agitation de la barre. On obtient les résultats suivants :

W(rad/s)	5	10	15	20	25	30	35	45	50	55	60	70	80	90	100
V(cm/s)	4	8	13	19	36	35	47	61	57	50	43	33	26	22	19

- 1- Tracer la courbe de réponse représentant les variations $V = f(W)$ 2pts
Echelle : 1 cm pour 0,1 m/s
1 cm pour 10 rad/s
- 2- En déduire la pulsation W_0 de résonance. 1,5pt
- 3- Déterminer la bande passante en pulsation. 1,5pt

COLLEGE PRIVE MONGO BETIB.P 972 TÉL : 242 68 62 97 / 242 08 34 69 YAOUNDE					
ANNÉE SCOLAIRE	EVALUATION SUMATIVE	EPREUVE	CLASSE	DUREE	COEFFICIENT
2024/2025	N° 5	PHYSIQUE PRATIQUE	TC C	IH	I
Professeur:	M. BESSOMO ERIC		Jour:		Quantité:

Exercice 1 : 5pt

- 1- Définir : Oscillations libres, oscillations forcées, résonance mécanique 3pts
- 2- Donner l'unité de la période des oscillations 0,5 pt
- 3- On donne la formule de la raideur K d'un ressort :

$$K = \frac{mg}{x}$$
Où m est la masse ; g l'accélération de la pesanteur et x l'allongement du ressort.
Donner la dimension de la constante raideur K. 1,5pt

Exercice 2 : 5pts

Pour caractériser la réponse de la barre aux excitations de pulsation W, on détermine la vitesse V d'agitation de la barre. On obtient les résultats suivants :

W(rad/s)	5	10	15	20	25	30	35	45	50	55	60	70	80	90	100
V(cm/s)	4	8	13	19	36	35	47	61	57	50	43	33	26	22	19

- 1- Tracer la courbe de réponse représentant les variations $V = f(W)$ 2pts
Echelle : 1 cm pour 0,1 m/s
1 cm pour 10 rad/s
- 2- En déduire la pulsation W_0 de résonance. 1,5pt
- 3- Déterminer la bande passante en pulsation. 1,5pt

Au cours d'un TP de physique, ARIANE et NOE élèves en classe de 2^{nde} C abandonnent, un mobile autoporteur de centre d'inertie G et de masse m, sur une table inclinée d'un angle $\alpha = 12^\circ$ par rapport à l'horizontale. A partir d'un instant t quelque du mouvement, ils utilisent un système d'acquisition qui leurs permet de relever les valeurs prises par la vitesse du centre d'inertie G du mobile comme le montre le tableau suivant :

Dates t (s)	0,06	0,10	0,25	0,40	0,45	0,55	0,60	0,70
V (m.s ⁻¹)	0,36	0,40	0,55	0,70	0,75	0,85	0,90	1,00

oudain, ARIANE déclare que les-frottements entre la table et le mobile sont négligeables ce que conteste NOE.

- 1) L'enseignement de physique ayant suivi la discute entre ARIANE et NOE fait appel à vous élèves de T le C pour les départager. A l'aide d'un raisonnement scientifique, prononcez-vous. 10pts
- 2) Etant absent au cours VANESSA est mise au courant de la discute entre ARIANE et NOE. pour se prononcer, elle voudrait savoir le type de contact (solide sur support) sur lequel l'expérience a été réalisé. Par un raisonnement scientifique prononcez-vous. 6pts

onsigne : Le coefficient de frottement d'un solide sur un support est le nombre k tel que $k = \frac{f}{R_N}$ où f est l'intensité de la force de frottement \vec{f} et \vec{R}_N l'intensité de la réaction normale \vec{R}_N

corps contact	Bois sur acier	Métal sur glace	Acier sur acier	Cuir sur bois	Plastique sur verre lubrifié
K	0,50	0,02	0,15	0,40	K=0,00