

EXAMEN	Séquence 3	CLASSE :	2 nd e C	SESSION :	17 Décembre 2007
EPREUVE DE :	Physique	COEF :	3	DUREE :	2 heures

Questions de cours : (5 pts)

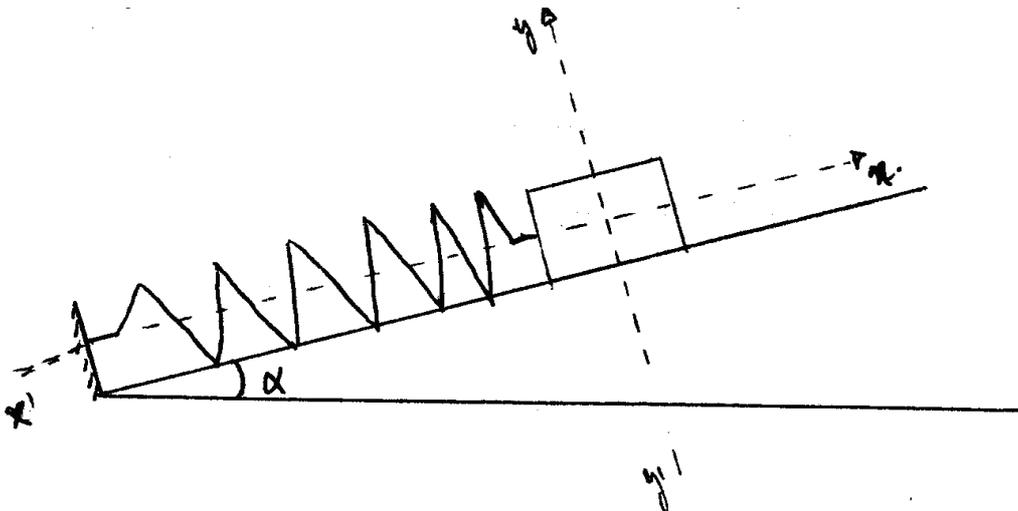
Répondre par vrai ou faux en justifiant les réponses suivantes. Toute réponse fautive vaudra -0,25 pt et toute réponse juste 0,5 pt

- a)- un pot de fleurs, posé sur une table, n'est soumis à aucune force ;
- b)- La balance permet de mesurer le poids des marchandises ;
- c)- Un solide initialement au repos et soumis à deux forces directement opposées est en équilibre.
- d)- Le moment d'une force par rapport à un axe s'exprime en newtons ;
- e)- Un système pseudoisolé n'est soumis à aucune force
- f)- Le centre d'inertie d'un solide est confondu avec son centre de masse ou centre de gravité ;
- g)- Pendant l'ébullition de l'eau pure, la température reste constante. L'eau n'absorbe pas la chaleur pendant l'ébullition ;
- h)- La chaleur ne peut se propager que lorsqu'il y a contact entre les corps ;
- i)- Le courant électrique sort d'un générateur par la borne négative ;
- j)- On peut mesurer l'intensité d'un courant à l'aide d'un multimètre.

Etude Expérimentale : (15 pts)

Exercice 1 : (11 pts)

Un corps de masse $m = 5 \text{ kg}$, susceptible de glisser sans frottement sur un plan incliné, est retenu par un ressort R linéaire, de masse négligeable et de constante de raideur $K = 500 \text{ N/m}$. Le plan incliné fait un angle α avec l'horizontal.



- Représenter sur le schéma tous les vecteurs forces agissant sur le système (corps A)
- Quelle est la relation liant ces vecteurs à l'équilibre ?
- Projeter cette relation dans le système d'axes orthogonaux ($x'x$; $y'y$)
- En déduire l'expression littérale de la contraction Δl du ressort en fonction de K , m , g et $\sin\alpha$
- Pour $g = 10 \text{ N/Kg}$; compléter le tableau ci-dessous

α (°)	0	10	20	30	45	60	75	90
$\sin\alpha$								
Δl (mm)								

f) Tracer la courbe $\Delta l = f(\sin\alpha)$

Echelle : abscisse : 1 cm pour 0,1 unité de $\sin\alpha$

Ordonnée : 1 cm pour 10 mm de contraction (Δl)

g) Pour $\Delta l = 60 \text{ mm}$, déterminer l'angle α . En déduire un intérêt pratique de ce dispositif

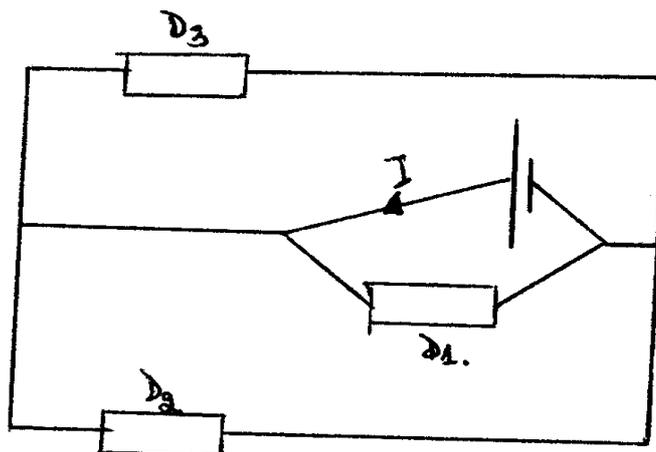
h) Caculer l'intensité R de la réaction du plan incliné sur le corps A pour $\alpha = 0^\circ$; 45° ; 90° .

Exercice 2 : (4 pts)

Les dipôles D_1 , D_2 et D_3 ne sont pas des générateurs. D_1 est identique à D_2 . $I = 6 \text{ A}$. D_3 est parcouru par un courant d'intensité 3 A.

a- Déterminer les sens et les intensités des courants traversants D_1 et D_2 .

b- Faire un schéma clair présentant le sens exacte de chaque courant.



Examineur : SAMBANKENG Eric