

LYCÉE JOSS DOUALA

Année scolaire 2006 / 2007

2<sup>ème</sup> Séquence / Novembre 2006

1 <sup>ère</sup> A/B	ÉPREUVE DE SCIENCES PHYSIQUES	Durée : 1H Coeff. : 2
----------------------	-------------------------------	--------------------------

**A- PHYSIQUE : 10 points****I. De la mécanique newtonienne (5,5 points)****Exercice 1**

Définit les termes ou expressions : la chute libre d'un corps ; un plan incliné 1 pt

**Exercice 2 4,5 points**

Un solide (s) de masse  $m = 500$  g glisse sur un plan incliné à la surface lisse formant un angle  $\alpha$  (alpha) par rapport au plan horizontal. Les frottements sont négligeables.

- Schématise la situation et faire le bilan des forces appliquées au solide. 2 pts
- Après avoir énoncé le théorème du centre d'inertie dans le référentiel galiléen, détermine l'accélération prise par le solide ainsi que l'intensité de la réaction du plan. (0,5 + 1x3) pts

On donne  $g = 10$  U.S.I ;  $\alpha = 60^\circ$  ;  $\sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$  ;  $\cos 60^\circ = \frac{1}{2}$

**II. De l'énergie (4,5 points)****Exercice 1**

Définit l'expression : la période radio active ou demi-vie d'un nucléide. 0,5 pt

**Exercice 2**

Enonce les lois de conservation lors d'une émission radio active 0,75 pt

**Exercice 3**

Cite les différents types d'émission radioactive 0,75 pt

**Exercice 4**

L'isotope de phosphore  ${}_{15}^{30}\text{P}$  est radioactif  $\beta^+$  (bêta plus) et se désintègre en produisant un noyau stable du silicium Si.

- Ecris l'équation bilan de la désintégration radioactive du phosphore 30. 1 pt
- La demi-vie radioactive du phosphore 30 est de 200 secondes.  
A l'instant  $t = 0$ , le nombre de noyaux est de 1000.  
Combien en restera-t-il au bout de 10 minutes ? 1,5 pt

**B. CHIMIE 10 points****De La Chimie Organique****Exercice 1**

Définit les termes ou expressions : Une réaction chimique - un catalyseur  
une réaction d'addition - une réaction de substitution - la polycondensation  
la polymérisation - l'hydrogénation - la chloruration - la chloration - l'hydratation. 0,5 pt x 10

**Exercice 2**

Donne les formules brute et développée des molécules suivantes : Méthane - éthyne  
benzène et propène

2 pts

**Exercice 3 3 points**

Tu veux obtenir de l'éthène par hydrogénation de l'éthyne

1. Quel catalyseur dois-tu utiliser ?
2. Ecris l'équation bilan de la réaction
3. Quel volume d'éthène obtiendras-tu si tu utilises 0,25 mol d'hydrogène sachant que dans les conditions de l'expérience, le volume molaire vaut 24 litres ?

0,5 pt

1 pt

1,5 pt

**Du courage et Bonne Chance !**