

Correction de l'examen N° 1 2014 - 2015

Cycle International du Baccalauréat Marocain

Coefficient	4
-------------	---

Matière	physique chimie
---------	-----------------

Durée	1 H 45 min
-------	------------

Niveau	Tronc Commun
--------	--------------

- La calculatrice non programmable est autorisée*
- Respecter l'écriture scientifique avec 3 chiffres significatifs*
- Donner d'abord l'expression avant l'application numérique*

2014 /2015

NIVEAU :

Tronc Commun

Correction de l'examen N°1 physique chimie

Physique N°1:

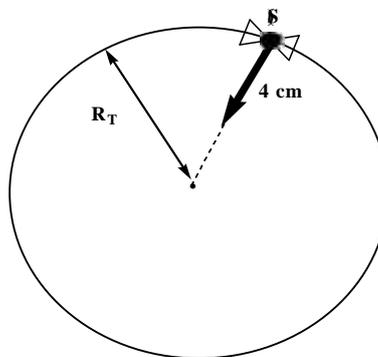
1. Représentation de la force d'attraction exercée par la terre sur le stellite (S) à la surface de la terre avec une échelle de

2. la relation entre g_h et g_0 :

$$g_h = \frac{G \times M_T}{h^2} \text{ et } g_0 = \frac{G \times M_T}{R_T^2}$$

$$\frac{g_h}{g_0} = \frac{G \times M_T}{h^2} \times \frac{R_T^2}{G \times M_T} = \frac{R_T^2}{h^2} = g_0 \times \frac{R_T^2}{9R_T^2}$$

$$g_h = \frac{g_0}{9}$$



3. En déduire l'expression la force exercée par la terre sur le satellite en orbite en fonction de P_0 puis calculez sa valeur

$$F_{T/S} = Ph = m \times g_h = m \times \frac{g_0}{9} \Rightarrow F_{T/S} = \frac{P_0}{9} ; F_{T/S} = \frac{5000}{9} = 5,56 \cdot 10^2 \text{ N}$$

4. Retrouve l'unité de la constante gravitationnelle G en SI

$$F = G \times \frac{m \times M_T}{d^2} \Rightarrow G = \frac{F \times d^2}{m \times M}$$

$$G = \frac{\begin{matrix} \text{N} \\ \swarrow \end{matrix} F \times \begin{matrix} \text{m}^2 \\ \swarrow \end{matrix} d^2}{\begin{matrix} \text{K g} \\ \swarrow \end{matrix} m \times \begin{matrix} \text{K g} \\ \swarrow \end{matrix} M}$$

$\text{N m}^2 \cdot \text{kg}^{-2}$

5. Convertir M_T : Masse de la Terre et D_B : diamètre de la planète B à l'unité internationale (SI) puis donner l'ordre de grandeur de chaque une.

	<i>Convertir</i>	<i>l'ordre de grandeur</i>
Masse de la Terre : M_T	$6,00 \cdot 10^{24} \text{ kg}$	10^{25}
diamètre de la planète B : D_B	$D_B = 5,00 \cdot 10^5 \text{ m}$	10^6

6. Montrer que :

$$F_2 = F_1 \times \left(\frac{H_A + R_A}{2H_B + D_B} \right)^2$$

$$F_1 = G \times \frac{m \times M_A}{d_A^2} = G \times \frac{m \times M_A}{(H_A + R_A)^2 (\sin(\quad))^2}$$

$$F_2 = G \times \frac{m \times M_B}{d_B^2} = G \times \frac{m \times M_B}{(H_B + D_B/2)^2 (\cos(\quad))^2}$$

$$\frac{F_2}{F_1} = G \times \frac{m \times M_B}{(2H_B + D_B)^2} \times \frac{(H_A + R_A)^2}{G \times m \times 4M_B (\sin(\quad))^2}$$

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{(H_A + R_A)^2}{(\sin(\quad))^2} \times \frac{(\cos(\quad))^2}{(2H_B + D_B)^2}$$

$$\frac{F_2}{F_1} = \frac{(H_A + R_A)^2}{(2H_B + D_B)^2}$$

$$F_2 = F_1 \times \left(\frac{H_A + R_A}{2H_B + D_B} \right)^2$$

7. Calculer F_2 . $F_2 = 5,00.10^5$ N

Chimie : Huile essentielle d'écorces d'orange

I Extraction de l'huile essentielle par hydrodistillation:

- 1) La pierre ponce permet de réguler l'ébullition
- 2) Voir cours
- 3) l'eau froide arrive par le bas du réfrigérant pour garantir un bon remplissage du réfrigérant

II Extraction des espèces chimiques par un solvant d'extraction:

- 4) Le solvant d'extraction doit vérifier les conditions suivantes : Voir cours
- 5) Puis que le cyclohexane est non miscible avec l'eau on va obtenir 2 phases
- 6) la phase qui se trouve en bas c'est la phase aqueuse car la densité du cyclohexane est inférieure à celle de l'eau
- 7) Dessiner l'ampoule à décanter après agitation.
- 8) Est ce qu'on peut utiliser les 2 autres solvants :

on ne peut pas utiliser **ACETONE** car il est très miscible avec l'eau.

on ne peut pas utiliser **DIMETHYLFORMAMIDE D.M.F** car il est très miscible avec l'eau et sa température d'ébullition est trop élevée.

