

**Physique Chimie**

**Contrôle Continu**

**1er Semestre 2018/2019**

**Tronc Commun Scientifique**

**Section internationale du Baccalauréat Marocain**

**SIBM**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TC-SIBM\_N° ……….** | **Contrôle surveillé N° 1**  | **Durée : 2h** |

|  |  |
| --- | --- |
| [**barème**](http://adrarphysic.fr) | **Sujet** |
|  | **Physique (13 points) : Mécanique****Physique 1 (7 points) : Attraction universelle****I- La valeur de la force gravitationnelle exercée par le Soleil sur Jupiter a pour valeur FS/J = 4‚14.1023 N.****Données :*** **Distance entre le Soleil et Jupiter : d = 7‚79.108 km**
* **Masse du Soleil : mS = 1‚98.1030 kg**
* **Constante de gravitation universelle : G = 6‚67.10-11 SI**

**1- Calculer la masse mJ de Jupiter.**[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr) [. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)  **2- Que peut –on dire de la valeur de la force FJ/S exercée par Jupiter sur le Soleil ?**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **3- Quelle relation vectorielle existe-t-il entre ces deux forces ?**[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr) . **4- Représenter sur le schéma ci-dessous‚ ces deux forces en choisissant une échelle adaptée. (1 pt)**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **II- Un satellite artificiel de masse m = 980 kg gravite autour de la Terre à une altitude h = 800 km au-dessus de la surface des océans‚ selon une trajectoire circulaire et à vitesse constante.****Données :*** **Masse de la Terre : mT = 5,98.1027 g**
* **Rayon de la Terre : R = 6,38.103 km**
* **Intensité de la pesanteur : g = 9,8 N.kg-1**
* **Constante de gravitation universelle : G = 6‚67.10-11 SI**

**1- Calculer le poids P du satellite sur Terre.**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**2- Calculer la valeur de la force FT/S exercée par la Terre sur le satellite lorsqu’il se trouve :****a- à la surface de la Terre.**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**b- sur son orbite à 800 km.**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**Physique 2 (6 points) : Frottements – Pression et force pressante****Partie N° 1 :** **Un gaz exerce sur une portion d’un flacon de surface S = 25 cm2 une force pressante d’intensité F = 375 N.****1- Calculer la valeur de la pression exercée par le gaz.**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **2- Comparer cette valeur à celle de la pression atmosphérique.**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**On donne la valeur de la pression atmosphérique : Patm = 1013 hPa****Partie N° 2 :** **Le schéma de la figure ci-dessous représente un dispositif en équilibre formé de deux corps S1 et S2 reliés par un fil passant par une poulie** 1. **Faire le bilan des forces agissant sur S1.**

**[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)**1. **Donner les caractéristiques de la tension du fil agissant sur S1 de masse m1=200g. On prendra l’intensité de la pesanteur g=10N/Kg.**

**[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](adrarphysic.fr)**1. **Faire le bilan des forces agissant sur S2.**

**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**1. $\vec{R}$ **représente le vecteur force associé à la réaction du plan sur S2 représenté avec une échelle : 1cm pour 1N.**

**4-1-Le contact entre S1 et le plan se fait-t-il avec ou sans frottement ? Justifier.****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****4-2-Determiner graphiquement les composantes, normale RN et tangentielle RT et déduire le coefficient de frottement K.****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****S1****Poulie****S2**$$\vec{R}$$**Chimie (7 points) : La chimie autours de nous****I- Compléter avec un ou plusieurs mots.** **1- Une substance est constituée d’une seule espèce chimique est un** . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **2- Une substance constituée de plusieurs espèces chimiques est un**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **3- Une espèce chimique présente dans la nature est une espèce chimique**. . . . . . . . . . . . . . . **4- Une espèce chimique fabriquée par l’homme est une espèce chimique**. . . . . . . . . . . . . . . **5-Une espèce chimique fabriquée par l’homme et qui n’existe pas dans la nature est une espèce chimique**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . **II- Un jeune chimiste débutant doit replacer les étiquettes ci-dessous décollées de flacons contenant des liquides incolores : l’acétaldéhyde, le cyclohexane et le toluène.** **Dont les étiquettes sont :****Pour cela, il place les 3 tubes dans un réfrigérateur (où il fait 3°C).****Il observe ensuite un solide dans le tube A alors que les autres sont toujours liquides.** **Pris par l'odeur désagréable des tubes, il les place dehors sur le rebord de la fenêtre alors que la température extérieure est de 29°C.** **Il observe que le tube C est vide après quelques minutes.**1. **Expliquer comment, à partir des étiquettes des 3 espèces chimiques, il va pouvoir identifier le contenu de chaque flacon.**

**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](adrarphysic.fr)****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**1. **Donner le nom du produit contenu dans chaque flacon.**

**. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .****. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .**1. **Le flacon de cyclohexane contenant un volume V=250cm3. Quelle masse contient-il à l’état liquide sachant que la masse volumique de l’eau est 𝜌eau=1Kg/L ?**

**[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)****[. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .](http://adrarphysic.fr)** |