

I- CHIMIE(7points)

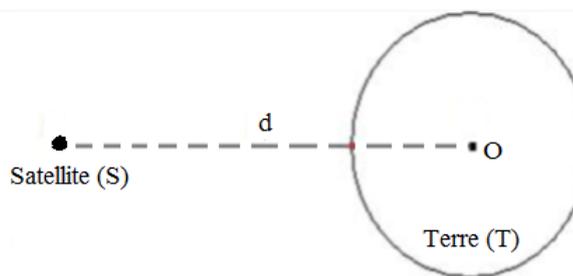
Pour mettre en évidence quelques espèces présentes dans le jus d'orange, on réalise les tests d'identification suivants :

Test	Sulfate de cuivre II anhydre	pH-mètre	Liqueur de Fehling
Résultat	Couleur bleue	pH=3	Couleur rouge-brique

- 1- Le jus d'orange est-il une substance synthétisée ou artificielle ou naturelle ? (1pt)
- 2- Quelle espèce chimique est mise en évidence dans chaque test ? (3pts)
- 3- Le goût du jus d'orange est sucré-acide. Ce résultat est-il en accord avec les tests précédents ? (2pts)
- 4- L'orange laisse échapper une odeur caractéristique. Cet arôme peut être décelé par l'un des sens suivants : l'ouïe ; la vue ; le goût ; l'odorat ; le toucher. Lequel ? (1pt)

II- PHYSIQUE-1(6 points)

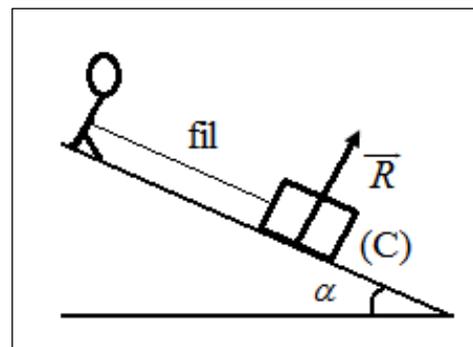
Un satellite S de télécommunication de masse $m=2500 \text{ Kg}$ est situé à une distance $d=41400 \text{ Kmd}$ du centre de la Terre (voir figure ci-contre). On donne : la masse de la Terre $M_T=6.10^{24} \text{ Kg}$ et la constante de gravitation universelle $G=6,67.10^{-11} \text{ N.m}^2/\text{Kg}^2$.



- 1- Déterminer l'intensité $F_{T/S}$ de la force de gravitation universelle exercée par la Terre sur le satellite ; (2,5pts)
- 2- En déduire l'intensité $F_{S/T}$ de la force de gravitation universelle exercée par le satellite sur la Terre ; (1,5pt)
- 3- Représenter sur le schéma les forces $\vec{F}_{T/S}$ et $\vec{F}_{S/T}$, en utilisant l'échelle : $1\text{cm} \rightarrow 200\text{N}$. (2pts)

III- PHYSIQUE-2(7points)

Un corps (C) de masse $m=400\text{g}$, posé sur un plan incliné d'un angle α , est tiré à l'aide d'un fil par un enfant (voir figure ci-contre). L'intensité de la force exercée par le fil sur le corps (C) est 2 N et celle de la force exercée par le plan incliné sur le corps (C) est $R=3,4\text{N}$. On donne l'intensité de pesanteur $g=9,8 \text{ N/Kg}$.



- 1- Faire l'inventaire des forces exercées sur le corps (C) ; (1pt)
- 2- Classer ces forces en forces de contact localisées et forces de contact réparties ; (1pt)
- 3- Compléter le tableau ci-dessous : (2,5pts)

	Droite d'action	Sens	Intensité
La force ←			
La force →			
La force →			

- 4- Le contact entre le corps (C) et le plan incliné s'effectue-t-il avec ou sans frottements ? Justifier la réponse. (1,5pt)
- 5- En considérant: [fil; corps(C)] comme système étudié, classer les forces exercées sur le corps (C) en forces extérieures et forces intérieures. (1pt)