Lycée qualifiant Sidi Ahmed	Physique et chimie - TCS	Année scolaire 2023 - 2024
Pr : Hicham EL AAOUADA	Devoir surveillé N°1 S1 –A-	Durée : 2 heures Nom : Prénom :

PHYSIQUE : 13 POINTS

Www.AdrarPhysic.Fr

Questions de cours (3 pts)

1. Donner les caractéristiques de la force pressante $\vec{F}$. (1pt)

……

……

……

2. Donner la définition du poids $\vec{P}$ d'un corps (S), et donner l'expression de son intensité en fonction de m et g.

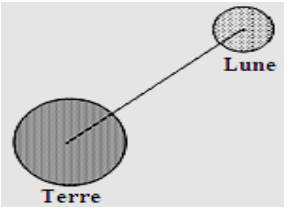
……

……

Exercice 1 : Notation scientifique et Ordre de grandeur (1 pt) Compléter le tableau suivant :

La valeur	**120 km**	**70 nm**
Ecriture scientifique en mètre	……	……
Ordre de grandeur en mètre	……	……

Exercice 2 : La gravitation universelle (7pts)



La Lune est un astre qui tourne autour de la Terre. On donne :

G = 6,67.10^{-11} (S.I) ; Masse de la Lune : M_L = 7,34.10^{22} kg ;

Masse de la Terre : M_T = 6.10^{24} kg ; Distance Terre – Lune : d = 3,84.10^{8} m ;

Rayon de la Terre : R_T = 6400 km

1. Donner les caractéristiques de la force de gravitation universelle $\vec{F}_{L/T}$ exercée par la Lune sur la Terre. (1pt)

……

……

……

……

……

2. Représenter sans échelle cette force sur le schéma. (0,5 pt)

3. On considère un corps (S) de masse **m** se trouve à la hauteur **h** par rapport à la surface de la terre.

3.1 Ecrire l'expression de l'intensité de la force d'attraction terrestre appliquée par la Terre sur le corps (S). (1pt)

……

……

3.2 En considérant que la force d'attraction terrestre est équivalente au poids du corps (S), trouver l'expression de l'intensité de pesanteur g_h à la hauteur **h.** (1pt)

……

……

……

3.3 Déduire l'expression de g_0. Calculer sa valeur. (1pt)

……

……

3.4 Déduire la relation entre g_h et g_0. (1pt)

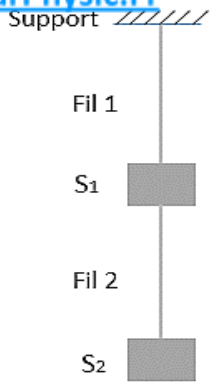
……
……
……

4. Déterminer la valeur de la hauteur h tel que $g_h = \frac{g_0}{9}$. (1,5pt)

……
……
……
……

Exercice 3 : Classification des forces (3 pts)

Www.AdrarPhysic.Fr



La figure suivante représente deux corps solides S_1 et S_2 tel que le corps S_1 est suspendu par le fil 1 et le fil 2 lié le corps S_2 avec S_1 : (les deux fils sont de masses négligeables)

1. Donner le bilan des forces appliquées sur le corps S_2 et les représenter. (1pt)

……
……

2. Classer ces forces selon le classement : **Force à distance / Force de contact**.(0,5pt)

……

3. Donner le bilan des forces appliquées sur le corps S_1, classer ces forces selon le classement : **Force répartie / Force localisée.** (1,5 pt)

……
……
……
…

CHIMIE : 7 POINTS

Questions de cours (2 pts)

1. Donner la définition d'une espèce chimique : (1 pt)

……

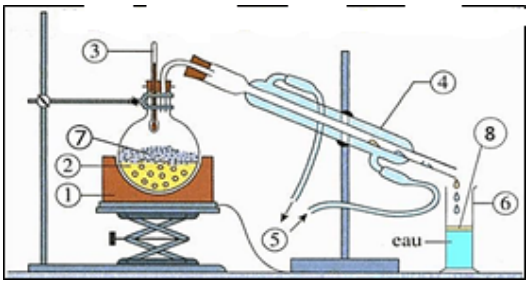
..

2. Compléter le tableau suivant : (1 pt)

L'espèce à identifier	Test d'identification	Résultat du test
……	Sulfate de cuivre anhydre	……

Exercice 1 : Extraction, séparation et identification d'espèces chimiques. (5pts)

Partie I : Extraction de l'Estragole (3 pts)



L'Estragole est une espèce chimique présente dans les feuilles d'estragon. Elle peut être extraite par le montage présenté sur le document ci-contre :

1. Nommer cette technique d'extraction. (0,5 pt)

……

2. Nommer les différentes parties numérotées du montage. (2 pts)

……
……
……

3. Quel est le rôle de la pierre ponce ? (0,5 pt) ……

Partie II : Extraction par solvant (2 pts)

Les phases aqueuse et organique du distillat obtenu sont très difficiles à séparer par une simple décantation.

2. A l'aide des données du tableau, choisir le solvant approprié pour l'extraction de l'Estragole, justifier votre réponse. (0,75 pt)……

……..

	Cyclohexane	Ethanol	Eau
Densité	0,78	0,79	1,0
Miscibilité avec l'eau	Nulle	grande	----------
Solubilité de l'Estragol	Très grande	Très grande	Faible

3. Pour réaliser cette extraction, on utilise un appareil particulier, donner son nom. (0,5 pt) ……
……

4. Dessiner cet appareil et indiquer la position de chaque phase à la fin de la décantation en légendant le schéma. Justifier votre réponse. (0,75 pt) ……
……
……

Www.AdrarPhysic.Fr