Lycée TEBOULBA Prof : BEN KAHLA JAWHER	***Devoir de synthèse n°2*** ***Sciences physiques***	Classe: 1ère Année 8 Durée : 1 heure 7 Mars 2020

Nom & prénom : ..... N°.....

CHIMIE (8 points)

Exercice n°1: *(3 points)*

1/ La solubilité de nitrate de potassium dans l'eau est $s_1 = 1100\ g.L^{-1}$ à la température $\theta_1 = 60\ °C$.
A 60 °C, un mélange (A) de volume $V_A = 50$ mL est obtenu, en introduisant une masse $m_{A\ int} = 52$ g de nitrate de potassium solide dans de l'eau, puis en l'agitant.
Préciser en justifiant, si le mélange (A) obtenue est saturé ou non saturé? Si oui déterminer la masse de dépôt qui reste. Donner la valeur de la concentration massique C_A de la solution obtenue. **(A_2;1,25 pts)**

.....
.....
.....
.....

2/ On refroidi ce mélange jusqu'à la température $\theta_2 = 20\ °C$.
A 20 °C, la solubilité de nitrate de potassium dans l'eau est $s_2 = 330\ g.L^{-1}$.
Préciser en justifiant, si le mélange est saturé ou non saturé à la température $\theta_2 = 20\ °C$?
Si oui déterminer la masse de dépôt qui reste. Donner la valeur de la concentration massique C de la solution. ..... **(A_2;1,75 pts)**

.....
.....
.....
.....
.....
.....

Exercice n°2: *(5 points)*

1) Le pentane C_5H_{12} ne réagit pas de lui-même avec le dioxygène O_2 ; Il faut présenter une flamme pour déclencher la réaction. On brule du pentane C_5H_{12} dans le dioxygène O_2 de l'air. Immédiatement, il se dégage une quantité importante de chaleur. Il se forme un gaz de dioxyde de carbone CO_2 et de vapeurs d'eau H_2O.

a) Citer en justifiant, trois caractères qualitatifs de la réaction qui a lieu. **(1,25 pts, A_1)**

.....
.....
.....
.....

b) Identifier les réactifs et les produits de cette réaction chimique. **(A_1 ; 0,5 point)**

Les réactifs sont : .....

Les produits sont : .....

c) Ecrire le schéma de la réaction qui a lieu. **(A_2 ; 0,5 point)**

.....

d) Ecrire l'équation chimique (équilibrée) de la réaction qui a lieu. **(A_2 ; 0,5 point)**

.....

2) Equilibrer les équations chimiques suivantes : **(A_2;2,25 pts)**

a) $N_2 + H_2 \longrightarrow NH_3$

b) $O_2 + C \longrightarrow CO_2$

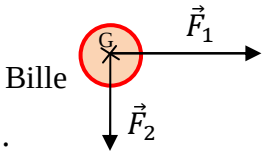
c) $Ag_2O + H_2 \longrightarrow Ag + H_2O$

d) $C_2H_6 + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

PHYSIQUE *(12 points)*

Exercice n°2 : *(5 points)*

1) La bille rouge ci-contre est soumise a l'action de deux forces ; Peut-elle être en équilibre ? Justifier. **(C ; 1 point)**



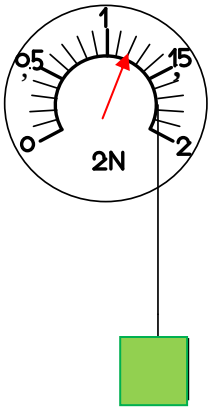
.....

.....

.....

2) Déterminer la valeur de la masse m de corps vert (au repos) accrochée au dynamomètre ci-contre. (en kg et en g). **(C, 1,5 pts)**

On donne : L'intensité de pesanteur: $\|\vec{g}\| = 10\ N.kg^{-1}$.



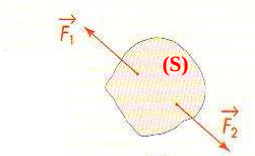
....

....

... .

....

3) Le corps rouge (S) ci-contre est de masse pratiquement nulle.
Il est soumis seulement à l'action de deux forces représentées ci-contre.
Echelle : 1 cm représente 2 N.
Ce corps rouge est en équilibre.



a) Ecrire la condition d'équilibre de corps (S). **(A_2, 0,5 pt)**

.....

b) Compléter le tableau des caractéristiques : **(A_2, 2 pts)**

Force	Point d'Application	Droite d'Action	Sens	Valeur
$\vec{F_1}$				
$\vec{F_2}$				

Nom & prénom : ..... N°.....

Exercice n°2 : *(7 points)*

1) Compléter les phrases suivantes par des mots appropriés vus en classe:

Une force exercée sur un corps, est toute cause ayant pour effet de : …….. . . . ce corps en mouvement, ou … …… . le mouvement de ce corps, ou de .... ce corps.

Le poids d'un corps est une force attractive, et a … … …… … … … … exercée par la terre sur tout corps se trouvant a son … … …… …… ….. **(A_1; 1,25 pts)**

2) On considère la force $\vec{F}$ (figure1) exercée par un homme sur un chariot. **Echelle : 1cm ⟶ 50N**

a) Préciser, en le justifiant, si $\vec{F}$ est-elle une force à distance ou de contact ? **(A_1; 0,75 pt)**

……..

……

b) Déterminer les caractéristiques de $\vec{F}$. **(A_2; 0,75 pt)**

……

……

……

……

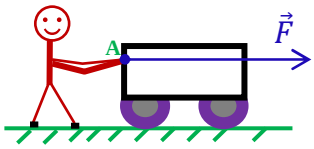


Figure 1

3) Le chariot à un poids de valeur $\|\vec{P}\|$ = 600 N, est placé sur un plan incliné (voir figure 2).

a) Donner les caractéristiques de $\vec{P}$. **(A_1; 0,75 pt)** ……

……

……

……

……

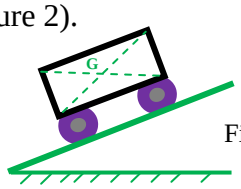


Figure 2

b) Représenter le poids $\vec{P}$ (sur la figure 2), a **l'échelle :1cm ⟶ 200N**. **(A_2; 0,5 pt)**

c) La masse de ce chariot est m = 60 kg, déterminer la valeur de champ de pesanteur $\|\vec{g}\|$ sur terre.**(A_2; 0,75 pt)**

……

……

4) Ce chariot est placé dans un avion, à 10 km d'altitude, la valeur de son poids devient $\|\vec{P'}\|$ = 585 N.

a) Déduire comment varie la valeur de poids de ce chariot avec l'altitude ? **(A_1; 0,5 pt)**

……

……

b) Préciser si la masse de ce chariot varie avec le lieu ou non? …… **(A_1; 0,25 pt)**

c) Déterminer la valeur de l'intensité de pesanteur $\|\vec{g'}\|$ à l'altitude de 10 km. **(A_2; 0,75 pt)**

……

……

……

d) Préciser si la valeur de poids augmente ou diminue lorsque la latitude augmente? **(A_1; 0,25 pt)**

……

5) La trousse de Yassine de masse 390 g est placée par **terre** ; Calculer la valeur de poids de cette trousse sur la terre. …… …… …… . . **(A_2; 0,5 pt)**

……

Bon Travail