**2019**

**Physique**

**2020**

**Chimie**

**Devoir Surveillé 1 S2**

**بسم الله الرحمن الرحيم**

**Sidi kacem**

**Pr :ISMAIL ARAIBACH**

**Lycée elmoutanabi**

**Classe :TCSF 1/2**

**8pt**

**Physique 1**

**Exercice :1(équilibre d’un corps solide en rotation autour d’un axe fixe)**

**1.25**

**1.25**

**0.75**

**2.25**

**1.5**

***On réalise l’équilibre d’une barre homogène (AB) de masse* m=300g *comme l’indique la figure ci-après***

* ***Un ressort verticale fixé en A, de longueur à vide* = 16cm *et de constante de raideur.***
* ***Un fil horizontale fixé en un point C, tel que  , passe sur la gorge d’un polie , porte à l’autre extrémité un solide (S) de masse m***
* ***On donne .***
1. *Donner* ***les caractéristiques de la tension du ressort*** *appliquée sur la barre sachant que la longueur finale du ressort est.*

……………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………..………..

……………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………..……………………………………………..

…………………………………………………………………………………………..………..

…………………………………………………………………………………………..………..

…………………………………………………………………………………………..………..

……………………………………………………………………………………………………..

1. *Etablir le bilan des forces appliques à la barre (AB).*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

1. *Représenter ces forces sur le schéma.*
2. ***Par application de théorème du moment*** *,trouver l’intensité de la tension du fil appliquée sur la barre.*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..……………………………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *Construire le polygone des forces*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *En déduire les caractéristiques de la réaction de l’axe () sur la barre.*

**1**

**1**

**1.75**

**1.75**

**1**

**1.5**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**7pt**

**Physique 2**

**Exercice : 2(équilibre d’un corps sous l’action a trois forces)**

* ***On considère la pédale d’une machine constituée d’un plateau homogène de longueur L retenu par un ressort de constante de raideur K***
1. *Etablir le bilan des forces appliquées à la pédale*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………………………………………

* *En appliquant* ***la méthode analytique****,*
1. *montrer que l’intensité de la réaction R peut se mettre sous la forme :*

*( =l’angle entre la réaction et la pédale)*

1. *montrer que l’intensité de la tension du ressort peut se mettre sous la forme :*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *En déduire l’allongement en fonction de P, et et K*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *A.N : calculer pour =3cm ; K=100N.m-1 ; P=4N et*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**5pt**

**chimie**

**1**

**1**

**1**

**1**

**1**

**Exercice :3(classification périodique des éléments chimiques)**

**Partie 1 :**

* ***Soit un élément X de numéro atomique Z=18.***
1. *Etablir* ***la structure électronique*** *de l’atome correspondant.*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *En déduire* ***la période*** *et* ***la colonne*** *de la classification auxquelles appartient X.*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**Partie 2 :**

* ***La couche électronique externe d'un atome est la couche (L). Elle comporte 7 électron.***
1. *Dans quelle* ***ligne*** *et quelle* ***colonne*** *de la classification périodique se situe l'élément chimique correspondant ?*

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *Donner son* ***numéro atomique***

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

1. *Citer* ***deux éléments*** *appartenant à la même famille. Nommer* ***cette famille****.*

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………..………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………