

Chimie

Exercice 1(7pts)

Le noyau d'un atome est représenté par A_ZX

1-1 Que représente X ; A et Z

1-2 Donner le nom des chacune particules qui constituent les atomes ainsi que le signe leur charge

2-Reproduire et compléter le tableau

WWW.SidellePC.COM



5C www.SidellePC.com 5C

	Nombres de nucléons	Nombres de protons	Nombres de neutrons	La position	Nombres d'électrons	Formule électronique	Représentation de Lewis
${}^{40}_{20}\text{Ca}$							
${}^{32}_{16}\text{S}$							
${}^{207}_{82}\text{Pb}$							

3-un ballon de fer (A=56 et z=26) a une masse m=2.6g

3-1 calcule la masse du noyau de l'atome de fer ainsi la masse totale des électrons contenus dans cet atome

3-2 compare ces deux masses

3-3 calcule le nombre Ne d'atome de fer dans le ballon de fer

On donne $m_p = m_n = 1.67 \cdot 10^{-27} \text{ kg}$

Physique

Exercice 1 (6pts)

On considère un pendule simple constitué d'un fil inextensible négligeable et d'un poids $\vec{P}$ supposé

Ponctuel le pendule est attaché à une potence (fig-1)

Un opérateur exerce une force musculaire $\vec{F}$ horizontale sur le solide (s) supposé ponctuel lorsque

Le solide est en équilibre le pendule s'écarte d'un angle $\alpha = 30^\circ$ par rapport à la verticale (fig-2)

1-pour chaque figure représente : les forces extérieures qui s'exercent sur le solide

2-établir la condition d'équilibre du solide pour la figure -2

3-déterminer l'expression de la force musculaire F en fonction de P et α

4-montrer que l'expression de l'intensité de la tension T du fil peut se mettre sous la forme $T = P\sqrt{1 + \tan^2 \alpha}$

5-calcule les intensités de $\vec{F}$ et de $\vec{T}$

On donne $P = 5 \text{ N}$ et $\alpha = 30^\circ$

Exercice 2 (7pts)

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-faire l'inventaire des forces extérieures qui s'exercent sur le pédale et les représenter qualitativement

2-déterminer les coordonnées de chacune des forces dans le repère (ox ; oy)

3-exprimer l'intensité de la réaction $\vec{R}$ en fonction de P ; α et β (β = l'angle entre la réaction et la pédale)

4-montrer que l'intensité de la tension du ressort peut se mettre sous la forme : $T = P \cos \alpha - P \sin \alpha \cdot \tan \beta$

En déduire une expression de la déformation x du ressort en fonction de P ; α ; β et K

4.1-Application numérique : calcule β pour $x = 3 \text{ cm}$; $K = 100 \text{ N/m}$; $P = 4 \text{ N}$ et $\alpha = 30^\circ$

5-déterminer les caractéristiques de la réaction

6-existent des forces de frottement entre le support et la pédale? Si oui déterminer l'intensité de leur résultantes ?

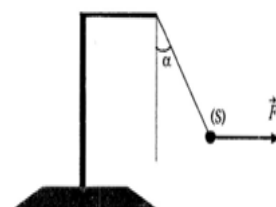
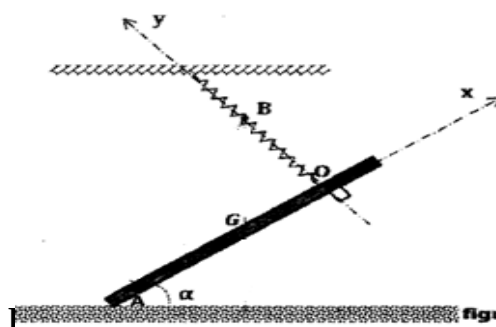


Figure 2



Figure 1

WWW.SidellePC.COM



figure



5C www.SidellePC.com 5C