Date : 07/03/2009	Devoir de synthèse N° 2 Sciences physiques	Ecole préparatoire Jemna
Durée : 2 heures		
Niveau : 2ème sciences		Ben Abdelkader Tarek

Chimie :(8points)

Exercice n°1 : (Questions du cours)

1- schématiser les expériences qui permettent de
  a) Préparer une solution de chlorure d'hydrogène
  b) Identifier l'ion Cl^- dans cette solution

2- Définir un acide

Exercice n°2

On prépare une solution S_1 de sulfate de fer III $Fe_2(SO_4)_3$, en dissolvant 4g de ce soluté dans 100 mL d'eau pure

1- a) Ecrie l'équation de dissociation de ce corps
  b) Calculer la concentration molaire de cette solution
  c) Déterminer la quantité de matière des ions Fe^{3+} dans cette solution

2- dans le but de précipiter tous les ions Fe^{3+} présents dans S_1 ,on ajoute à celle-ci une solution S_2 de soude (NaOH) de concentration molaire égale à 1 $mol.l^{-1}$
  a) Ecrire l'équation de précipitation obtenue
  b) Donner le nom et la couleur du précipité obtenu
  c) Calculer le volume V_2 nécessaire de soude à ajouter
  d) Calculer la masse du précipité obtenu

On donne : Fe = 56 $g.mol^{-1}$; S = 32 $g.mol^{-1}$; O = 16 $g.mol^{-1}$; H = 1$g.mol^{-1}$.

http://b-mehdi.jimdo.com

Physique :(12 points)

Exercice n°1 : (1 point)

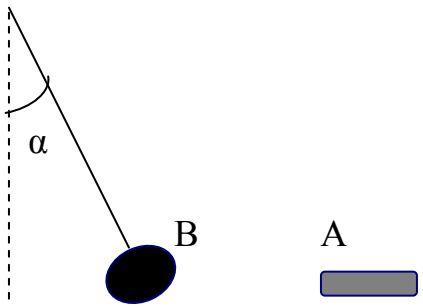
1- Définir : un système matériel ; un système déformable
2- Quelle différence faite vous entre force intérieure et force extérieure

Exercice n°2 : (4 points)

Soit une boule métallique B de masse m = 300g , attachée a un fil inextensible . on approche un aimant A à cette boule , on remarque une déviation de la boule d'un angle α = 30° par rapport à la verticale et elle reste en équilibre .(voir figure)

1- Représenter les forces qui s'exercent sur la boule

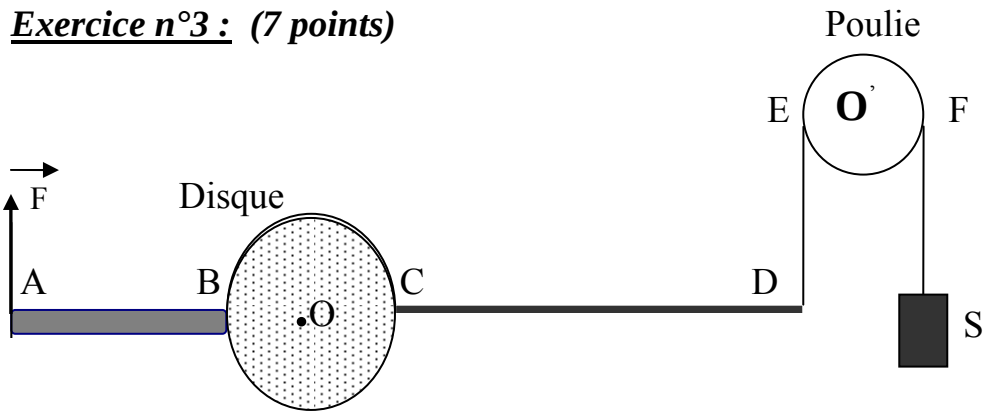
2- a) Enoncer la condition d'équilibre d'un solide soumis à trois forces
b) Ecrire la condition d'équilibre de la boule
c) Déterminer la valeur de la tension de fil
d) Déterminer la valeur de la force exercée par l'aimant sur la boule



On donne : = 10 NKg^{-1}

http://b-mehdi.jimdo.com

Exercice n°3 : ***(7 points)***



Le montage de la figure précédente a comme but de faire monter un solide S de masse m , pour cela on utilise :

♦ Une poulie de masse négligeable et de rayon r mobile autour de son axe Δ' passant par O'

♦ Un fil inextensible qui maintient le solide et qui passe par la gorge de la poulie

♦ Une tige CD masse M = 25 Kg et de longueur L = 2m soudée en C à un disque de masse négligeable et de rayon R = 50cm

♦ Un levier AB de longueur 1m , de masse négligeable et soudé en B au disque

Soit le système { tige , disque } mobile autour d'un axe Δ perpendiculaire au plan de la figure et passant par le centre O du disque ; le système est en équilibre dans sa position horizontale et lorsqu'on exerce une force F en A de valeur 100 N .

1- Citer et représenter toutes les forces qui s'exercent sur ce système
2- Ecrire la condition d'équilibre de ce système
3- Calculer le moment de chaque force
4- Déterminer la valeur de la tension du fil au point D
5- Déterminer la valeur de la tension au point F, déduire la propriété d'une poulie
6- Calculer la masse du solide S
7- Au cours de cette opération il y avait une petite surprise c'est que le solide à tombé au sol à cause de la coupure du fil ; calculer dans ce cas la valeur de la réaction du sol , lorsque le solide et en équilibre,

On donne : $= 10\ NKg^{-1}$

N.B : Recopier le schéma de montage précédent sur vos copies

BON TRAVAIL

http://b-mehdi.jimdo.com

www.tunisie-etudes.info

Ce document a été téléchargé depuis
www.tunisie-etudes.info

Des documents gratuits, devoirs, examens, cours, exercices, corrigés... Ainsi que toute une rubrique pour vous aider à trouver un emploi sans oublier les avis de concours en direct

Notre page Twitter :
http://www.twitter.com/TunisieEtudes
Notre page FaceBook :
http://www.facebook.com/pages/wwwtunisie-etudesinfo/257388010106



Merci d'avoir choisi www.tunisie-etudes.info
Bonne lecture et bon travail