MINISTERE DE L'EDUCATION
ET DE LA FORMATION
DIRECTION REGIONALE DE MONASTIR
LYCEE JEMMEL

DEVOIR DE contrôle N°3

DATE : 28-04-09 | DUREE : 2 HEURES

CLASSE : 3EMES M2
MATIERE : SCIENCES .PHYSIQUES

CHIMIE

Exercice N°1

On prépare un volume **V** égale à **500 ml** d'une solution de permanganate de potassium **(KM_nO_4)** en dissolvant **19,75 g** de ce compose dans l'eau.

1/Calculer la concentration molaire C_1 de la solution S_1 A

2/ La solution S_1 est utiliser pour doser **25 ml** d'une solution acidifier d'eau oxygène H_2O_2, le point d'équivalence est atteint pour un volume V_1 = **15 ml** ajouter de S_1

a- Faire un schéma à noter du montage expérimental A
b- Donner le protocole de l'expérience A
c- Ecrire l'équation correspondante à la demi-réaction mettant en jeu le couple O_2/H_2O_2 B
d- Ecrire l'équation correspondante à la demi-réaction mettant en jeu le couple MnO^{4-}/Mn^{2+} **A**
e- en déduire l'équation bilan de la réaction B
f- déterminer la relation qui existe entre le les concentrations et les volumes de l'oxydant et du réducteur à l'équivalence B
g- en déduire la molarité de la solution d'eau oxygène B
h- déterminer le volume du gaz dégagé juste lorsqu'on atteint l'équivalence A

On donne en g.mol^{-1} **: K = 39 ; Mn = 55 O = 16** ***Volume molaire*** **V=24l.mol^{-1}**

EXERCICE 2

Un adolescent doit absorber 75 mg de vitamine C par jour.

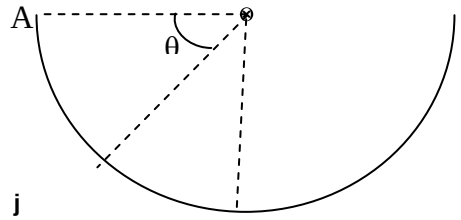
1- déterminer la quantité de matière de vitamine C correspondante sachant que la masse molaire est de 176 g.mol^{-1} A

2- Un jus de fruit contient de vitamine C à la concentration molaire $2.3.10^{-3}$ mol.l^{-1}.
Déterminer le volume de jus de fruit que cet adolescent doit boire dans la journée pour absorber sa quantité quotidienne de vitamine C C

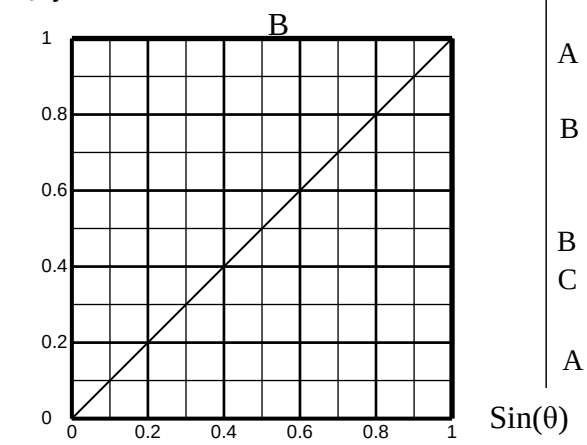
PHYSIQUE :

Exercice N°1

On considère un solide de masse m pouvant glisser sans frottement le long d'une demie sphere de rayon R = 1m . le solide part de A sans vitesse initiale, à une date ultérieure il se trouve en un point M repère par un angle θ comme l'indique la figure ci contre (fig1)



1- Énoncer le théorème d'énergie cinétique. A
2- Déterminer l'expression de l'énergie cinétique au point M notée $Ec)_M$ en fonction de m,r,IIgII et θ B
3- la tracée le la courbe Ec = f(sin(θ)) à donner le graphe suivant: (fig2)En exploitant se dernier expliquer l'allure obtenue B
4-montrer graphiquement que M = 100 g C
5- montrer que point M la vitesse du solide à pour expression $IIV_MII = \sqrt{2IIgIIR\sin(\theta)}$ A



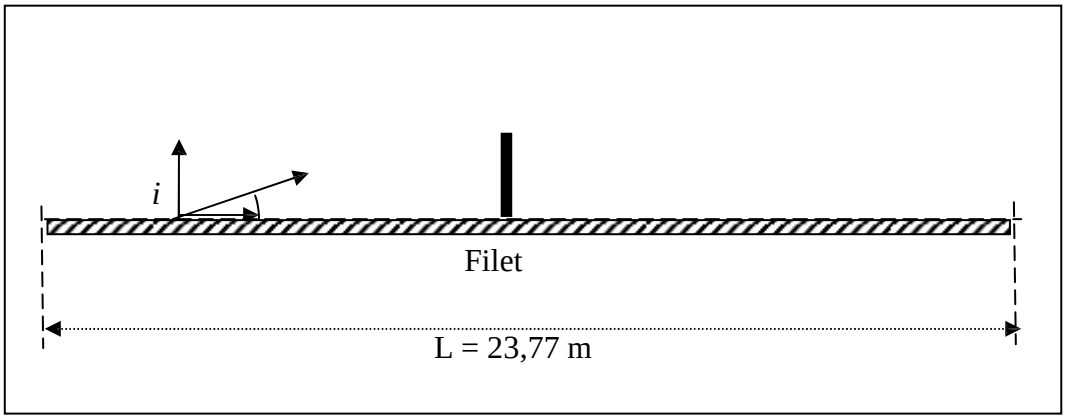
http://b-mehdi.jimdo.com

6- en appliquant le principe d'inertie au point M déterminer L'expression de la valeur de la réaction exercée par la demie sphère sur le solide S au point M en fonction de m , IIgII et θ A

4- en déduire la valeur de la vitesse et celle de la réaction au point B et vérifier graphiquement la valeur de la vitesse trouvée A

EXERCICE2

Un joueur de tennis lance, d'un point o origine du repère R : (o, i , j) , un ballon de masse m supposé ponctuel avec une vitesse initiale v_0 faisant un angle α avec l'horizontale, (voir figure ci-dessous).



On néglige tous les frottements.

I- 1°) Déterminer dans le repère R les composantes de l'accélération a du ballon.

2°) Sachant que le ballon est lancé à l'origine des temps $t_0 = 0s$. Etablir dans le repère R : les deux lois horaires du mouvement ; A

3°) Montrer que l'équation de la trajectoire s'écrit : A

$$y = -\frac{IIgII}{2V_0^{\,2}\cos^2\alpha}x^2 + tg\alpha\, x$$

II-Le filet de hauteur h = 1m se trouve à une distance d = 5 m du point o.

1- Exprimée V0 en fonction de α x, y et g B

2-Déterminer la valeur minimale $v_{0\ min}$ pour que le ballon passe juste au dessus du filet, α = 45 B

III- Pour une autre lancée avec une vitesse initiale de valeur

$V_0 = 12.9\ m.s^{-1}$ et α = 45°

1°) Déterminer la date t_S à laquelle la vitesse du ballon devient horizontale. En déduire x_S. A

2°) Déduire l'abscisse du point d'impact P du ballon sur le sol. C

3°) Vérifier que le ballon tombe dans le terrain. On donne la longueur du terrain L = 23, 77m C

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