|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Pr.AGHATTAS Hachim******Lycée ibno hazzem******2021/01/12*** | ***Devoir surveillé n0 3******Semestre 1*** | ***Matière : Physique-Chimie******Durée : 1H50min******Première année baccalauréat scientifique / SC Expérimentale***  |

[***Www.AdrarPhysic.Fr***](http://Www.AdrarPhysic.Fr)

***Physique 12 pts***



* ***Exercice 1 :*** *« Mouvement d’un solide sur la piste ABCD»12points*

Un solide **(S)** supposé ponctuel, de masse **m=100g** est lancé à partir d’un point A, avec une vitesse initiale VA=V .le corps (S) atteint le point D avec une vitesse nulle.et passe par le point C avec VC=5m.s-1

Il glisse à l’intérieur d’une piste **ABCD** constituée de deux parties :

* Une partie rectiligne AB, de longueur **AB=80cm** , et inclinée d’un angle ° par rapport au plan horizontal.
* Une partie circulaire **BCD** (CD verticale) de rayon r= 35cm et de centre O.
* On néglige le frottement sur la partie ABC
* On peut pas négliger les frottements entre C et D
1. Par l’application le T.E.C entre A et B on trouve l’expression de VB :1pt

 VB= VB= VB=

1. Par l’application le T.E.C entre B et C l’expression de VC :1.5pt

V2C= V2B+2grcosα V2C= V2B+2gr(1-cosα) VC=

1. En exploitant la question (1) et (2) pour trouver la relation entre VA et VC:1.5pt

 VC2-VA2=2gABsin(α)+2gr(1-cosα) VA2-VC2=2gABsin(α)+2gr(1-cosα) VC2-VA2=2gABcos(α)+2grcosα

1. La valeur de la vitesse initial VA=V:1pt

V=VA=16m/s V=VA=8m/s V=VA=4m/s V=VA=2m/s V=VA=0m/s

1. La valeur de la portion CD circulaire est 1pt

 CD=109.9cm CD=219.9cm CD=0.7m CD=70cm

1. L’expression du travail de la force de poids lorsque le corps se déplace de C vers D ; 1.5pt

 W()=-mg1.09 (J) W()=-mg2.19 (J) W()=-mg0.7 (J) W()=-mg70 (J)

1. A l’aide le TEC trouver l’expression entre VC et les travaux des forces entre C et D :1.5pt

-mVC2=W(P)+W(f) mVC2=W(P)+W(f) -mVC2=-W(P)-W(f)

1. La valeur de Travail de force de frottement :1.5pt

 W(f)=-1.6J w(f)=-0.5J w(f)=-5J w(f)=-6J

1. L’intensité de la force de frottement :1.5pt

f=0.82N f=0.73N f=-20N f=0.5 N f=2.28N

[***Www.AdrarPhysic.Fr***](http://Www.AdrarPhysic.Fr)

* ***Exercice 1 :***

***Chimie 7 pts***

On mélange 70ml de solution de chlorure de calcium (Ca2+(aq)+2Cl-(aq)) et 70ml de solution de nitrate d’argent (Ag+(aq)+NO3-(aq)) les deux solutions ont même concentration molaire en soluté apporté C=1.0.10-2mol.L-1,les ions Ag et Cl précipitent pour donner chlorure d’argentsolide.

1)l’équation de précipitation est :1pt

 *2Ag+ + Ca2+ Ag2Ca(s) Ag+ + Cl- Ag2Cl(s) Ag+ + NO3- AgNO3(s)*

 *Ag+ + Cl- AgCl(s) Ca2+ +2Cl- CaCl2 (s) AgNO3(s) Ag+ + NO-3*

2)la relation entre les concentrations molaire effectives des ions Ag+ et Cl- avant le mélange :1.5pt

 [Ag+]=[Cl-]=C=1.0.10-2mol.L-1  [Ag+]= =C=1.0.10-2mol.L-1 [Cl-]= =C=1.0.10-2mol.L-1

3) complétez le tableau d’avancement par les valeurs de quantités de matières en (mol) :1.5pt

|  |  |
| --- | --- |
| L’équation de la réaction |  |
| Etat initial |  |  |  | 0 |
| Etat intermédiaire  |  |  |  |  |
| Etat final |  |  |  |  |

4) la valeur de l’avancement maximal Xmax :1pt

 Xmax=0.07 mol Xmax=7.10-4 mol Xmax=1.4.10-3 mol Xmax=0.014 mol

5) la masse de précipité formé :1pt

 m=10.03g m=0.1g m=0.2g m=2g

6) la masse de chlorure de calcium nécessaire pour obtenir la solution précédente (V=70ml;C=1.0.10-2mol.L-1) :1pt

 m=77g m=77mg m=100.32mg m=100.32g

[***Www.AdrarPhysic.Fr***](http://Www.AdrarPhysic.Fr)