تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

بسم الله الرحمان الرحيم

ثانوية محمد السادس التقنية	فرض كتابي رقم:2	الدورة الأولى: 2011
نيابة أزيلال	إعداد الأستاذ : أحمد رزقاوي	السبت 31 دجنبر 2011
مادة: الفيزياء & الكيمياء	المستوى: الأولى باكالوريا-علوم تجريبية -2	مدة الانجاز : ساعتان

التنقيط	ينصح بإعطاء النتائج على شكل تعابير حرفية قبل انجاز التطبيقات العددية. ويجب أن تكون كل إجابة معللة قدر الإمكان

فيـــــزيـــــاء- 1 (8 نقط)

يتكون الجهاز أسفله (الشكل -1-) من: سكة ABCD توجد في مستوى رأسي وتتكون من جزئين: جزء مستقيمي AB مائل بزاوية $\alpha=30°$ بالنسبة للأفقي وماس في النقطة B لجزء دائري مركزه O وشعاعه R. السطح الأفقي ماس في النقطة **C** للجزء الدائري.بكرة (P) شعاعها r= 2 cm قابلة للدوران حول محور **(Δ)** أفقي وثابت يمر من مركزها.عزم قصور البكرة بالنسبة للمحور (Δ) هو $J_\Delta = 2.10^{-4}$ Kg/m² . خيط غير مدود كتلته مهملة، ملفوف حول مجرى البكرة (P) ويحمل جسما صلبا (S) كتلته m = 0.8 Kg قابل للانزلاق بدون احتكاك على السكة.الخيط لا يزلق على البكرة. نعطي IB= 80 cm و g =10 N/Kg

1. نرسل الجسم (S) من الموضع A ونلاحظ أن سرعته على الجزء IB تبقى ثابتة V=2 m/s .

1-1 أحسب Ec الطاقة الحركية للجسم (S) و Ec' الطاقة الحركية للبكرة (P) لحظة مرور الجسم (S) من الموضع I . — **1.00**

1-2 أحسب شغل وزن الجسم (S) عند انتقاله من الموضع I إلى الموضع B. — **1.00**

1-3 بين أن تعبير توتر الخيط هو T = m.g. sinα . — **1.00**

1-4 بين أن تعبير العزم M لمزدوجة الاحتكاك المطبقة على البكرة والذي نعتبره ثابتا أثناء *الانتقال* IB هو : $M = -$ m.r.g sinα . أحسبه (تذكير IB= r.Δθ) — **2.00**

2. عند النقطة B ينفصل الجسم (S) عن الخيط ويتابع حركته على الجزء الدائري من السكة.نأخذ السطح الأفقي الذي يمر من النقطة **C** مرجعا لطاقة الوضع الثقالية.

2.1 أوجد بدلالة m و g و V و R و α تعبير الطاقة الميكانيكية E_m للجسم (S) في الموضع B . — **1.00**

2.2 حدد قيمة R شعاع الجزء الدائري، علما أن سرعة الجسم **(S)** تنعدم عند النقطة D التي توجد في نفس المستوى الأفقي مع المركز O. — **1.00**

2.3 أوجد قيمة السرعة Vc للجسم (S) عند مروره من الموضع C. — **1.00**

فيـــــزيـــــاء- 2 (5 نقط)

نحرر جسما صلبا (S) نعتبره نقطيا كتلته m= 200 g من نقطة E بدون سرعة بدئية فوق مسار نصف دائري مركزه O وشعاعه R= 20 cm .نفترض أن حركة الجسم تتم بدون احتكاك. نأخذ المستوى الأفقي المار من النقطة F كحالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية والنقطة O مركز المسار مطابقة لأصل المحور (Oz). (الشكل -2-)

1. أحسب الطاقة الميكانيكية للجسم الصلب **(S).**

1.1. عند النقطة E . — **0.50**

1.2. عند النقطة F . — **0.50**

2. استنتج سرعة الجسم **(S)** عند النقطة F. — **0.50**

3. حدد موضع النقطة K التي يمكن للجسم (S) أن يصعد إليها بعد تجاوز النقطة F. — **0.50**

4. ما حركة الجسم **(S)** بعد وصوله النقطة K. — **0.50**

5. يمكن معلمة الموضع M للجسم **(S)** بالزاوية $\theta = (\overrightarrow{OF}, \overrightarrow{OM})$ أو بالأنسوب **z** على المحور(Oz) الرأسي الموجه نحو الأعلى. عبر عن طاقة الوضع الثقالية E_{pp} والطاقة الحركية E_c والطاقة الميكانيكية E_m و مثل مبيانيا تغيراتهم بدلالة :

1.5. الأنسوب z. — **1.25**

2.5. الزاوية θ. — **1.25**

كـــــيـــــمـيـــــاء (7 نقط) الجزءان 1 و 2 مستقلان:

الجزء الأول: ننجز احتراق 0.15 mol من برادة الحديد Fe في حوجلة تحتوي على 0.15 mol من ثنائي غاز الكلور Cl_2 .ينتج عن التفاعل دخان أشقر لكلورور الحديد الثالث $FeCl_3$ (s) . نعطي M(Cl)= 35.5 g.mol^{-1} و M(Fe)=55.8 g.mol^{-1} .

-1- أكتب معادلة هذا التفاعل ووازنها. — **0.50**

-2- أنشئ جدول تقدم التفاعل ثم أحسب التقدم الأقصى واستنتج المتفاعل المحد. — **1.50**

-3- أعط حصيلة المادة في الحالة النهائية واستنتج كتلة كلورور الحديد الثالث الناتج. — **1.50**

الجزء الثاني: في 25 C° ننجز خليطا من محلول مائي S_1 لهيدروكسيد الصوديوم (Na^+,OH^-) حجمه V_1=50mL وتركيزه $C_1= 10^{-3}$mol/L و محلول مائي S_2 لكلورور الصوديوم (Na^+,Cl^-) حجمه V_2 = 300mL وتركيزه $C_2= 1,4.10^{-3}$mol/L . (الشكل -2-)

-1- احسب كمية مادة كل أيون في الخليط. — **1.50**

-2- احسب تركيز كل أيون في الخليط بوحدة mol.m^{-3} — **1.50**

-3- استنتج الموصلية δ للخليط. — **0.50**

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

بسم الله الرحمان الرحيم

ثانـوية محمد السادس التقنية	فرض كتابي رقم:2	الدورة الأولى: 2011
نيابة أزيلال	إعداد الأستاذ : أحمد رزقاوي	السبت 31 دجنبر 2011
مادة: الفيزياء & الكيمياء	المستوى: الأولى باكالوريا-علوم تجريبية -2	مدة الانجاز : ساعتان

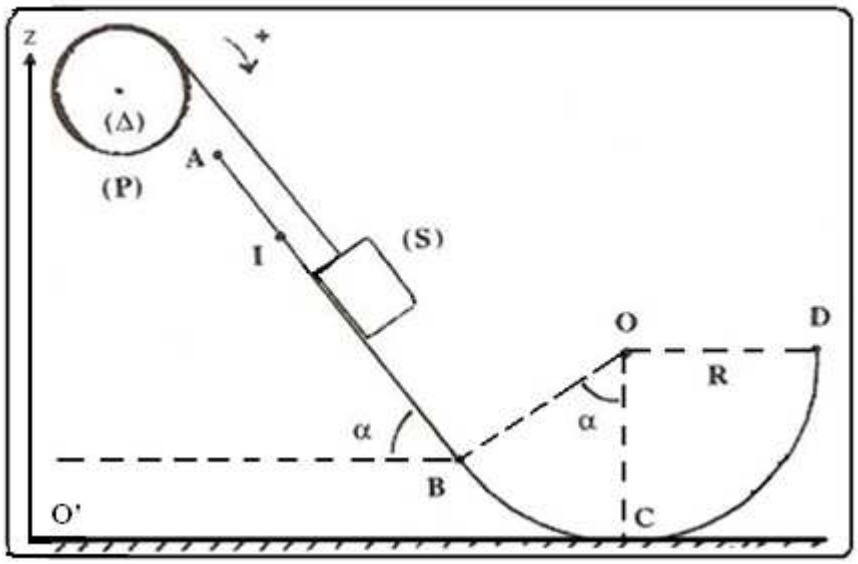
نعطي :

$\lambda_{Cl^-} = 76,3.10^{-4}\ S.m^2.mol^{-1}$

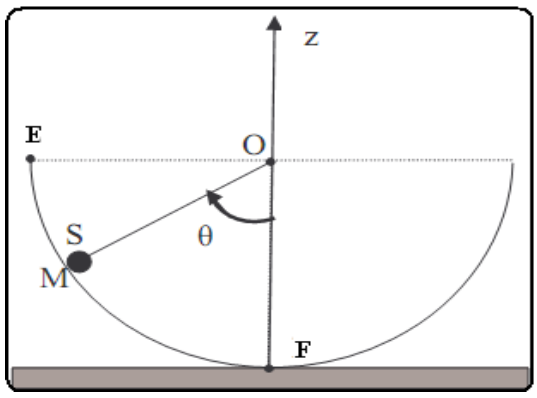
$\lambda_{OH^-} = 198,6.10^{-4}\ S.m^2.mol^{-1}$

$\lambda_{Na^+} = 50,1.10^{-4}\ S.m^2.mol^{-1}$

الشكل -1-



الشكل -2-



والله ولي التوفيق