منـــــارة الـفـردوس	تاريخ الإنجاز : الخميس 30 نونبر 2006
	المادة : العلوم الفيزيائية / مدة الإنجاز : ساعتان

المستوى : الأولى بكالوريا علوم تجريبية

الفرض المحروس الأول (الأسدس الأول)

الكيمياء (7 نقط)

نعطي . $M(H)=1g/mol,\ M(Cl)=35,.5g/mol,\ M(F_e)=56g/mol,\ R=8.,314\ SI$

الجزء الأول : **1) نذيب كتلة $m=162,5mg$ من كلورور الحديد III في حجم $V=500ml$ من الماء الخالص فنحصل على محلول (S) .**

1-1) اكتب معادلة ذوبان هدا المركب الأيوني في الماء. (0.5)

2-1) احسب التركيز الكتلي للمحلول. (S) (0.5ن)

3-1) أ وجد العلاقة بين التركيز الكتلي والتركيز المولي للمحلول. (0.5 ن)

- ا حسب التركيز المولي للمحلول (0.5ن)

4-1) أوجد تراكيز الأيونات الموجودة بوفرة في المحلول. (1 ن)

الجزء الثاني : **2) خلال تحضير ثلاث غازات هي ثنائي الهيدروجين وثنائي الكلور وكلورور الهدروجين تم إغفال وضع لصائق على ثلاث قارورات معتمة تحتوي كل واحدة على احد الغازات،للتعرف على غاز، اخذ تلميذ عينة منه، حجمها $v=100\ ml$ وكتلتها $m=0.295\ g$ ، عند قياس ضغطها وجد $p=1.013.10^5Pa$ ودلك عند درجة الحرارة $t=20^0c$**

1-2)اقترح كيفية القيام بهده القياسلت .(0.75).

2-2) باعتبار الغاز كاملا أحسب كمية مادته (1 ن)

32) أوجد الصيغة الكيميائية للغاز المدروس. (1. 5ن)

4-2) صنف القياسات التي قام بها التلميذ موظفا مكتسبات الدرس ومعللا جوابك. (1.25. ن)

الفيزياء I (6 نقط) **نأخذ $g=10m.s^{-2}$**

نعتبر التركيب الميكانيكي الممثل جانبه والمتكون من:

- **أسطوانة© متجانسة شعاعها $r=10cm$ القابلة للدوران باحتكاك حول محور تماثلها الأفقي Δ .**
- **جسم صلب (S) كتلته $m=0.400Kg$ مشدود بخيط غير مدود ،كتلته مهملة ملفوف حول الأسطوانة ولا ينزلق عليها.**
- **نعطي للمجموعة طاقة حركية بدئية ثم نسجل مواضع نقطة M من قاعدة الاسطوانة خلال دورانها .تمثل الوثيقة (1) مقتطفا من هدا التسجيل.**

1) حدد طبيعة حركة النقطة M ثم استنتج طبيعة حركة الأسطوانة. (1 ن)

2) احسب ω السرعة الزاوية لدوران البكرة ثم استنتج:

1-2) دور الحركة ثم ترددها . (1 ن)

2-2) السرعة الخطية v للجسم (S). (1 ن)

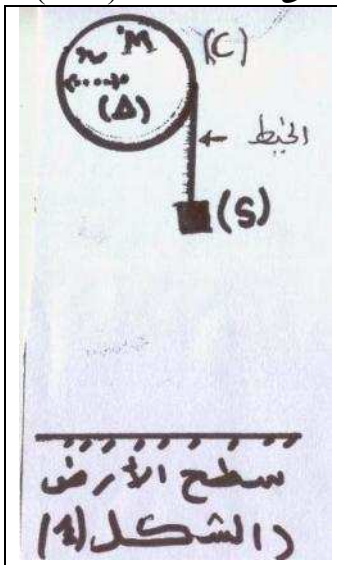
3) نمعلم الحركة بالأفصول الزاوي θ الذي يكونه المحور (Ox) مع (OM). $\theta=(OX.OM)$

- باتخاذ لحظة تسجيل النقطة M_0 أصلا للتواريخ أكتب المعادلة الزمنية للحركة. (1 ن)

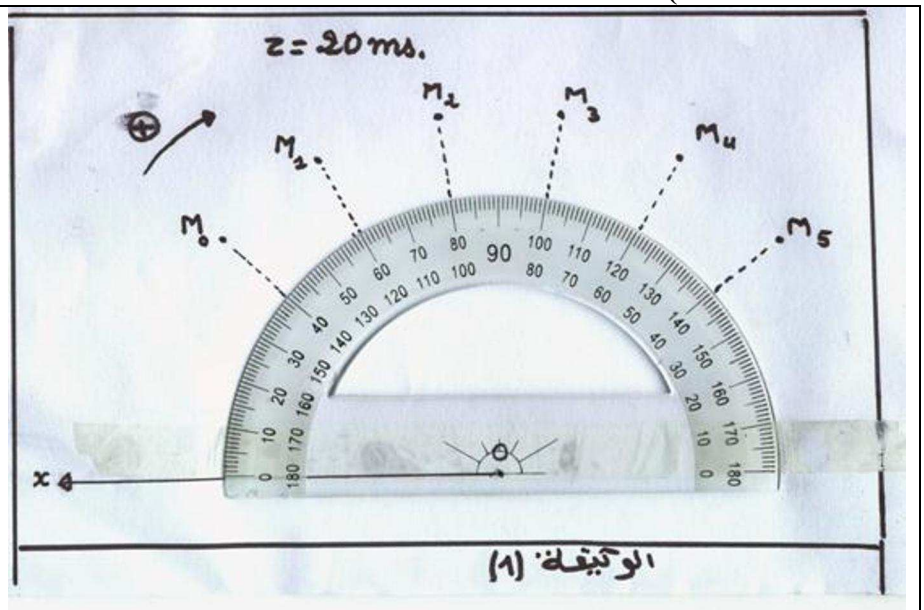
4) اوجد:

ا) T توتر االخيط. (1 ن)

ب) *قدرة* مزدوجة الاحتكاكات المطبقة من طرف محور الدوران Δ على الأسطوانة. (1 ن)



الشكل (1)



الفيزياء الثاني (7 نقط)

يمكن لجسم (S) أن يتحرك على سكة رأسية تتكون من جزأين:
- AB طوله، $AB = 1.20m$ مستقيمي ومائل بالزاوية $\alpha = 30^0$ بالنسبة للأفقي (π) .
- BC له شكل قوس دائري شعاعه $r = 0.8m$ ومركزه O محدد بالزاوية $\beta=60^0$
نحرر الجسم من A بدون سرعة بدئية .

الدراسة النظرية : نهمل الاحتكاكات ونأخذ $g=10m.s^{-2}$

1-1) احسب الشغل المنجز من طرف وزن الجسم خلال الانتقال من A إلى B. (0.75 ن)
- ما طبيعته ؟ (0.25 ن)

1-2) بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية احسب سرعة الجسم (S) لحظة المرور من B . (1 ن)

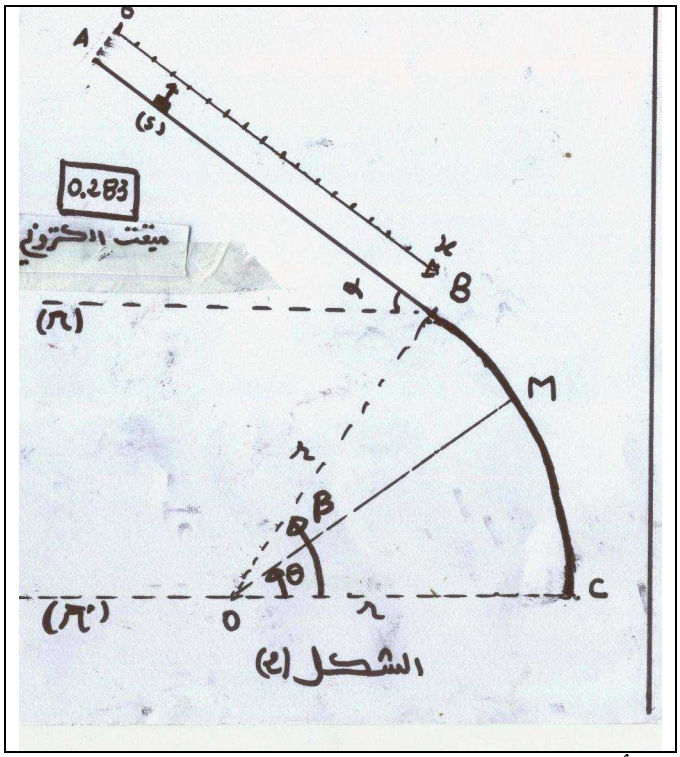
1-3) نفترض أن الجسم (S)يواصل حركته على الجزءBC ليصل إلى نقطة M المحددة بالزاوية θ بسرعةV
- بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية خلال هده المرحلة، بين أن تعبير السرعة تكتب على الشكل
$V = \sqrt{V_B^2 + 2gr(\sin\beta - \sin\theta)}$; (ن1).

1-4) علما أن شغل الوزن مستقل عن المسار أوجد قيمة السرعة لحظة السقوط على نقطة ما من المستوى (π') (0.75ن)

2) **الدراسة التجريبية :** تم تسجيل الحركة على شريط فيديو حيث استعين بميقت الكتروني ومسطرة طويلة مدرجة. (داخل مجال الصورة)
استغل التسجيل ووظف (mode pause)خلال مدد زمنية متتالية ومتساوية فحصلنا على النتائج المبينة في الجدول أسفله:

الموضع	M_0	M_1	M_2	M_3
الأفصول x(m)	0	0.08	0.32	0.72
التاريخ t(s)	0	0.20	0.40	0.60

2-1) احسب سرعتي المتحرك في M_1 وM_2 . (0.75 ن)
2-2) احسب شغل الوزن بين لحظتي المرور منM_1 وM_2 . (5 ن)
2-3) بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية بين أن الحركة تمت باحتكاك. (1 ن)
2-4) استنتج شدة القوة المكافئة للاحتكاكات والمعتبرة ثابتة. (1 ن)



من اعداد الأستاذ karroum01@hotmail.com . والله ولي التوفيق