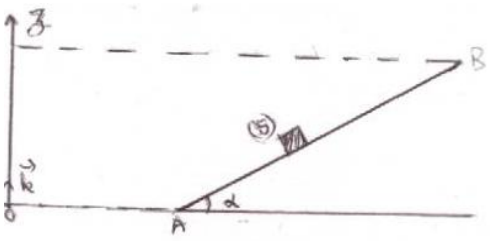
ثانوية وادي الذهب | **فرض محروس رقم 3** | **أولى باك ع تج 1**
أصيلة | **الدورة الأولى** | **19-01-2013**

فيزياء : (5ن)

جسما صلبا (S) كتلته m = 200g موضوع فوق مستوى مائل بزاوية $\alpha=45°$ بالنسبة الأفقي (أنظر الشكل).
نطلق الجسم (S) من النقطة A ذات الأنسوب z_A بدون سرعة بدئية ، فيصل الى النقطة B ذات الأنسوب z_B بسرعة $V_B=1,2m.s^{-1}$.
نعتبر المستوى الأفقي المار من النقطة B مرجعا لطاقة الوضع الثقالية والمحور Oz موجها نحو الأعلى حيث 0 تنتمي الى سطح الأرض .



1- عرف طاقة الوضع الثقالية واحسب قيمتها في النقطة A علما أن AB = 1,42 m .(1ن)
2- بين أن شغل الوزن يساوى مقابل تغير طاقة الوضع الثقالية : $W(\vec{P}) = -\Delta Epp$.(1ن)
3- أحسب Em_A الطاقة الميكانيكية في النقطة A و Em_B الطاقة الميكانيكية في النقطة B.بين أن التماس بين الجسم (S) والمستوى AB يتم باحتكاك .(1,5ن)
4- استنتج Q الطاقة المفقودة على شكل حرارة أثناء الانتقال AB .(0,5 ن)
5- استنتج قيمة شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$.(1ن)
نعطي : g =10N/kg

كيمياء: (5ن)

تتكون خلية لقياس المواصلة من الكترودين مساحة كل منهما $S=2cm^2$ ، تفصل بينهما المسافة L=1cm .

1- احسب ثابتة الخلية : $k = \frac{S}{L}$ في النظام العالمي للوحدات .(1ن)
2- نستعمل الخلية السابقة لقياس مواصلة محلول كلورور الهيدروجين $(H_3O^+_{(aq)}+C\ell^-_{(aq)})$ فنجد G=0,86mS .
2-1- احسب موصلية محلول كلورور الهيدروجين .(1ن)
2-2- اعط تعبير موصلية المحلول بدلالة التراكيز المولية للأيونات المتواجدة في المحلول والموصلية المولية الأيونية .أحسب C بالوحدة $mo\ell/m^3$ ثم
ب $mo\ell/\ell$.(1,5 ن)
2-3- نضيف الماء الى محلول كلورور الهيدروجين حيث يتضاعف حجمه V'=2V .
أ- ما المقدار الذي تغير المواصلة ام الموصلية علل جوابك ؟(0,5 ن)
ب- اعط القيمة الجديدة للمقدار المتغير .(1ن)
نعطي:
$\lambda_{H_3O^+}$=35mS.m^2.moℓ^{-1} ، $\lambda_{C\ell^-}$ = 7,63 mS.m^2.moℓ^{-1}