

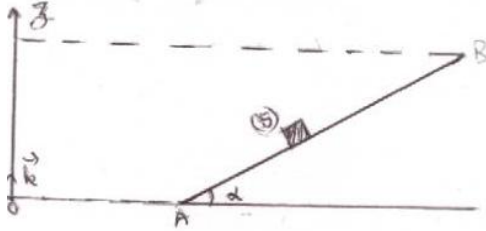
أولى باك ع تج 1
19-01-2013

فرض محروس رقم 3
الدورة الأولى

ثانوية وادي الذهب
أصيلة

فيزياء : (5ن)

جسما صلبا (S) كتلته $m = 200g$ موضوع فوق مستوى مائل بزاوية $\alpha = 45^\circ$ 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 موجهها 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 يساوي مقابل تغير طاقة الوضع الثقالية : $W(\vec{P}) = -\Delta E_{pp}$ (1ن).

3- احسب E_{m_A} الطاقة الميكانيكية في النقطة A و E_{m_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 الموصلية 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 موصلية محلول كلورور الهيدروجين $(H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)})$ فنجد $G = 0,86mS$.

1-2- احسب موصلية محلول كلورور الهيدروجين. (1ن)

2-2- اعط تعبير موصلية المحلول بدلالة التراكيز المولية للأيونات المتواجدة في المحلول والموصلية المولية الأيونية . احسب C بالوحدة mol/m^3 ثم

ب mol/l . (1,5 ن)

2-3- نضيف الماء الى محلول كلورور الهيدروجين حيث يتضاعف حجمه $V' = 2V$.

أ- ما المقدار الذي تغير الموصلية ام الموصلية علل جوابك ؟ (0,5 ن)

ب- اعط القيمة الجديدة للمقدار المتغير. (1ن)

نعطي:

$$\lambda_{Cl^-} = 7,63 mS.m^2.mol^{-1} \quad , \quad \lambda_{H_3O^+} = 35mS.m^2.mol^{-1}$$