تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المستوى: الأولى باك ع.ر

المدة : ساعتان

التاريخ:08/12/2012

فرض في مادة العلوم الفيزيائية

كيمياء- 6 نقط

نمزج في كأس $V_1=50mL$ من محلول برمنغنات البوتاسيوم $K^+ + MnO_4^-$ تركيزه $C_1=10^{-2}mol/L$ و $V_2=50mL$ من الماء الأوكسيجيني H_2O_2 تركيزه $C_2=2.5\ mol/L$. نضيف إلى الخليط حجما $V_3=1\ mL$ من محلول حمض الكيبريتيك $2H^+ + SO_4^{2-}$ تركيزه $C_3=0.75mol/L$ فنحصل على كل من غاز ثنائي الأوكسيجين O_2 وأيون المنغنيز Mn^{2+} . نهمل V_3 أمام الحجمين V_1 و V_2

0.5 1- عين المزدوجات مؤكسد-مختزل الداخلتين في التفاعل .

1 2- اكتب نصفي المعادلة.

0.5 3- استنتج المعادلة الحصيلة للتفاعل.

1 4- يعتبر أيون الهيدروجين H^+ أحد المتفاعلات احسب كميات مادة كل المتفاعلات قبل حدوث التفاعل.

1 5- انشئ الجدول الوصفي للتفاعل.

1 6- حدد تركيب الخليط عند نهاية التفاعل.

1 7- اوجد موصلية المحلول عند نهاية التفاعل.

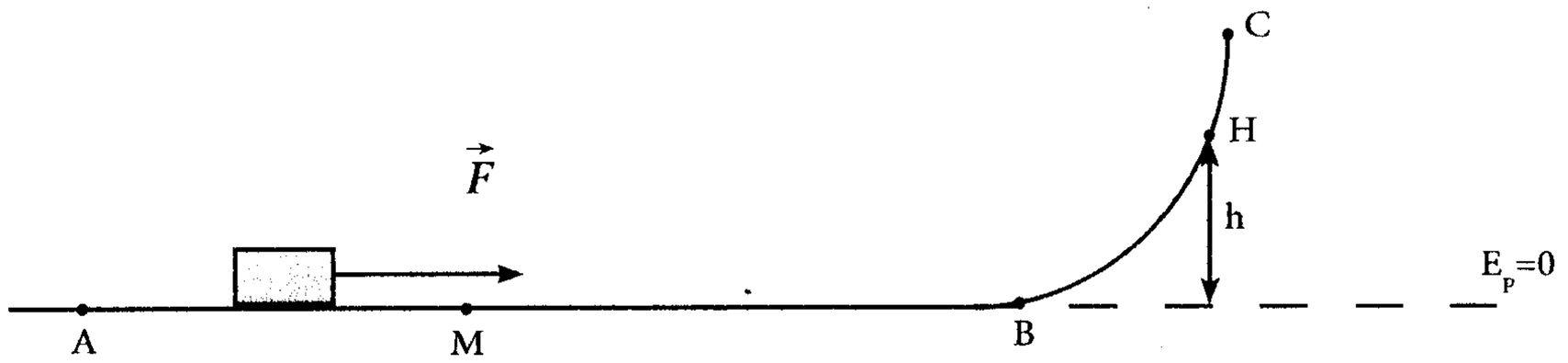
نعطي : $\lambda_{K^+} = 7.35\ mS.m^2.mol^{-1}$ $\lambda_{Mn^{2+}} = 10.7\ mS.m^2.mol^{-1}$ $\lambda_{SO_4^{2-}} = 16\ mS.m^2.mol^{-1}$

فيزياء1 - 7 نقط

يتحرك جسم صلب كتلته $m=800g$ على سكة توجد في مستوى رأسي وتتكون من جزءين

- جزء AB مستقيمي وأفقي.
- جزء BC قوس من دائرة.

نطبق على الجسم بين الموضعين A وB قوة $\vec{F}$ ثابتة اتجاهها أفقي وشدتها $F=3N$.



1- ينطلق الجسم من النقطة A عند التاريخ $t_0=0$ بدون سرعة بدئية ويمر عند التاريخ t بالموضع M بسرعة $V_M=3.36m/s$.

1.1- احسب:

0.5 1.1.1- القدرة P_M للقوة $\vec{F}$ في الموضع M.

1 2.1.1- شغل القوة $\vec{F}$ خلال الانتقال من الموضع A إلى الموضع M علما أن $AM=2.35m$.

1 2.1.1- تغير الطاقة الحركية للجسم بين الموضعين A و M.

1 2.1- بتطبيق مبرهنة الطاقة الحركية بين الموضعين A و M حدد طبيعة التماس بين الجسم والمستوى الأفقي.

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

2- يمر الجسم بالموضع B بسرعة V_B=5m/s .نحذف في هذا الموضع القوة $\vec{F}$ فيتابع الجسم حركته على الجزء BC من السكة .نعتبر المستوى AB الأفقي مرجعا لطاقة الوضع الثقالية . عندما تكون الإحتكاكات مهملة يصل الجسم إلى الموضع H حيث يغير منحى حركته.

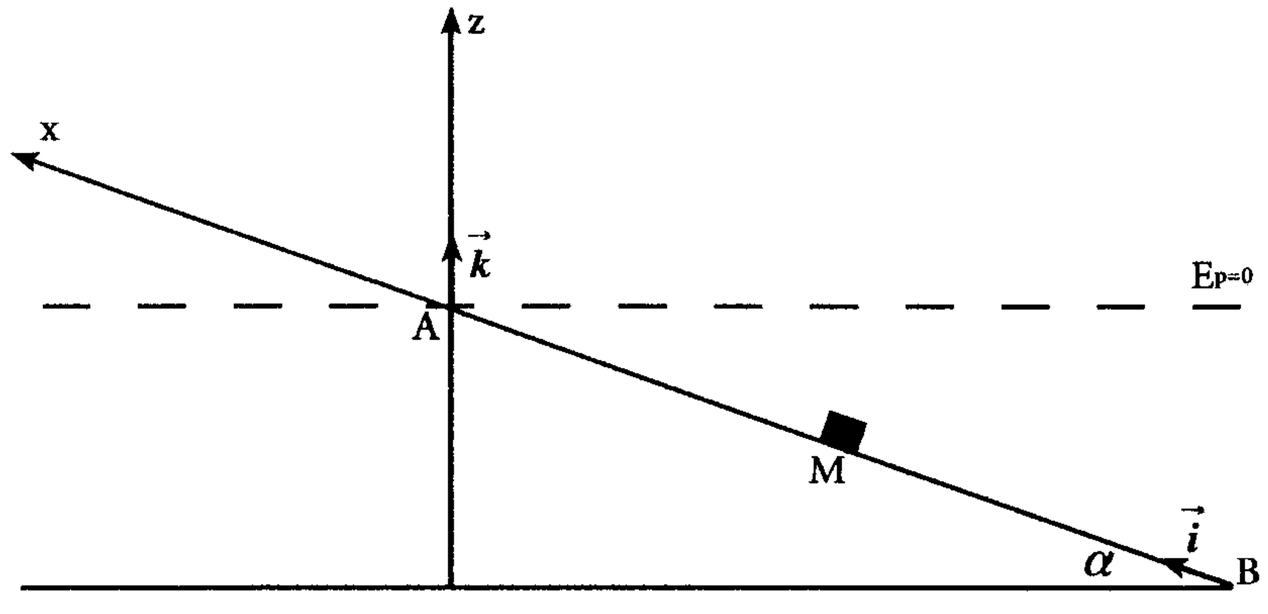
1 1.2- احسب قيمة الطاقة الميكانيكية للجسم في الموضع B.

0.5 2.2- بين أن الطاقة الميكانيكية للجسم تنحفظ خلال حركته على الجزء BC.

2 3.2- استنتج الارتفاع h للموضع H نأخذ g=10N/kg .

فيزياء 2 - 7 نقط

نطلق بدون سرعة بدئية جسما كتلته m=500g من نقطة A أصل المعلم $(A,\vec{k})$ فينزلق فوق مستوى AB طوله $\ell = 1\text{m}$ و مائل بزاوية $\alpha = 30^0$ عن المستوى الأفقي . نعلم موضع الجسم فوق المستوى المائل بأفصوله x حيث نختار معلما $(B,\vec{i})$ ينطبق أصله مع النقطة B .انظر الشكل.



نختار المستوى الأفقي المار من النقطة A مرجعا لطاقة الوضع الثقالية .

2 1- اعط تعبير طاقة الوضع الثقالية للجسم عندما يوجد في النقطة M أفصولها x بدلالة m و g و ℓ و α و x.

1.5 2- احسب E_m الطاقة الميكانيكية للجسم في الموضع A.

1.5 3- نهمل الإحتكاكات بين الجسم والسطح المائل استنتج V_B سرعة الجسم عند مروره بالنقطة B .

2 4- تبين التجربة أن قيمة سرعة الجسم عند النقطة B هي $V_B' = 2m/s$ اوجد f شدة قوى الإحتكاك التي خضع لها الجسم أثناء انتقاله من A نحو B.

نعطي :g=10N/Kg