هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

السنة الدراسية : 2010 - 2011

المستوى : الأولى باكلوريا علوم تجريبية.

بتاريخ : 06 - 01 - 2011

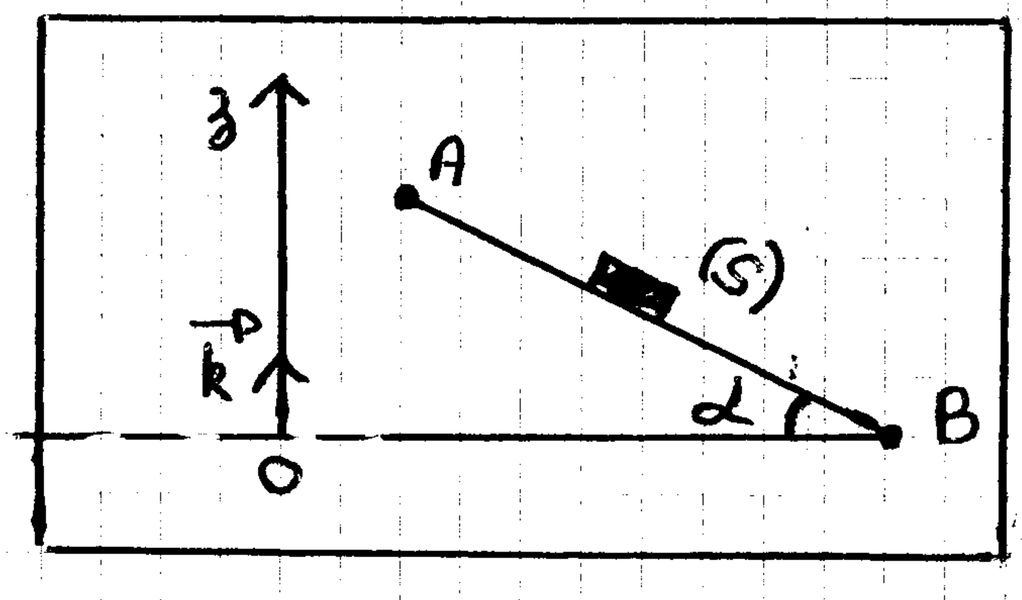
مدة الإنجاز: ساعتان

مادة العلوم الفيزيائية

المراقبة المستمرة رقم 3

التمرين 1 (4 نقط)

يتزلج جسو صلب (S) كتلته m = 2 kg دون احتكاك فوق مستوى أوفي مائل بزاوية $\alpha = 30°$ بالنسبة للمستوى الأفقي، حيث ينطلق من نقطة A بدون سرعة بدئية، وبعد قطعه مسافة AB = ℓ = 10m يصل عند نقطة B بسرعة V_B.



1- كيف تتغير الطاقة الميكانيكية للجسم. (1 ن)

2- باعتبار المستوى الأفقي المار من B مرجعا لطاقة الوضع الثقالية، أوجد:

أ- تعبير الطاقة الميكانيكية للجسم عند النقطة A بدلالة m، g، α و AB. (1 ن)

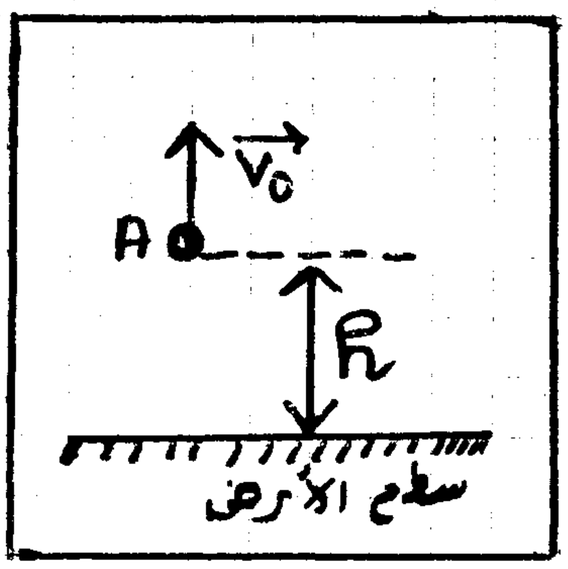
ب- تعبير الطاقة الميكانيكية للجسو عند النقطة B بدلالة m و V_B. (1 ن)

ج - باعتبار انحفاظ الطاقة الميكانيكية للجسو أوجد قيمة السرعة V_B. (1 ن)

نعطي : $g = 10 N.Kg^{-1}$.

التمرين 2 (5,75 نقط)

نقذف نحو الأعلى من نقطة A توجد على ارتفاع h = 2m من سطح الأرض، كرية نعتبرها نقطية، كتلتها m = 0,2 kg بسرعة ابتدائية $\vec{V_0}$ قيمتها $V_0 = 5 m/s$. نهمل تأثير الهواء، ونأخذ $g = 10 N.Kg^{-1}$



1- نعتبر الحالة المرجعية لطاقة الوضع الثقالية عندما توجد الكرية على سطح الأرض.

أ- أوجد بدلالة V_0، m، g و h تعبير الطاقة الميكانيكية E_m للكرية عند وجودها بالنقطة A. (1 ن)

ب- أحسب E_m عند A. (0,75 ن)

2- هل تتغير الطاقة الميكانيكية للكرية؟ علل جوابك. (1 ن)

3- تصعد الكرية إلى ارتفاع h' ثم تنزل.

أ- حدد h' (1,5 ن)

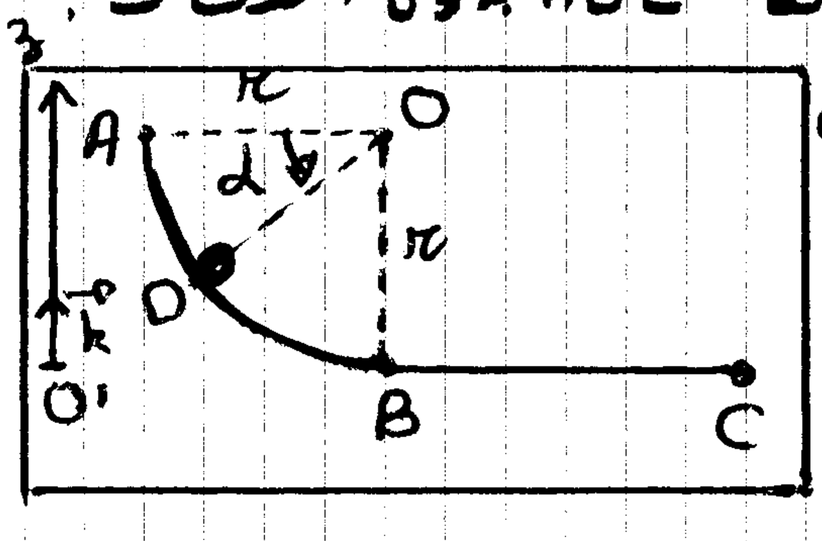
ب- أحسب سرعة الكرية عند وصولها إلى سطح الأرض. (1,5 ن)

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين 3 (ن 3,25)

تنطلق بدون سرعة بدئية من نقطة A لسكة ABC رأسية كرية، نعتبرها نقطية كتلتها m = 50g. تتكون السكة من جزء AB على شكل ربع دائرة مركزها O وشعاعها r = 50cm ومن جزء BC مستقيمي وأفقي. تتحرك الكرية على السكة ABC بدون احتكاك.



نختار الحالة المرجعية لطاقة الوضع الثقالية المستوى الأفقي المار من BC. $g = 10N.kg^{-1}$

آ- أوجد تعبير طاقة الوضع الثقالية للكرية في النقطة D بدلالة m, g, r و α. احسب قيمتها. نعطي α = 30° (ن 1)

ب- أحسب الطاقة الميكانيكية للكرية بالموضع D. نعطي $E_{C_D} = 0,125J$ (ن 0,5)

ج- استنتج الطاقة الميكانيكية للكرية في كل من المواضع A, B و C. (ن 1,25)

3- علل بدون حساب، الطاقة الحركية للكرية في الموضع B. (ن 0,5)

كيمياء (7 نقط)

نغمر محلولا مائيا لهيدروكسيد الصوديوم ($Na^+ + HO^-$) تركيزه C ونقوم بقياس الموصلية G باستعمال خلية مساحة الإلكترودين $S = 20cm^2$ والمسافة الفاصلة بينهما $\ell = 2cm$ فنحصل على القيمة $25^{\circ}C$ عند $0,25\,S$

1- أحسب الموصلية G لمحلول هيدروكسيد الصوديوم. (ن 1)

2- أذكر ثلاثة عوامل تجريبية تؤثر على قيمة الموصلية. (ن 1,5)

3- أوجد التركيز المولي C لمحلول هيدروكسيد الصوديوم (ن 1)

نعطي: $\lambda_{Na^+} = 5.10^{-3} S.m^2.mol^{-1}$ $\lambda_{HO^-} = 2.10^{-2} S.m^2.mol^{-1}$

4- نضيف محلول كلورور الأمونيوم ($NH_4^+ + Cl^-$) إلى محلول هيدروكسيد الصوديوم ($Na^+ + HO^-$) فيحدث التفاعل التالي:

$$NH_4^+(aq) + HO^-(aq) \longrightarrow NH_3(g) + H_2O(l)$$

أ- بين أن التفاعل تفاعل حمض-قاعدة. (ن 1)

ب- حدد الحمض والقاعدة. (ن 0,5)

ج- اعط المزدوجتين حمض-قاعدة المساهمتين في هذا التفاعل. (ن 1)

5- عند إضافة حمض الإيثانويك CH_3CO_2H إلى الأمونياك NH_3 كقاعدة أكتب معادلة التفاعل الذي يحدث بينهما. (ن 1)

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma