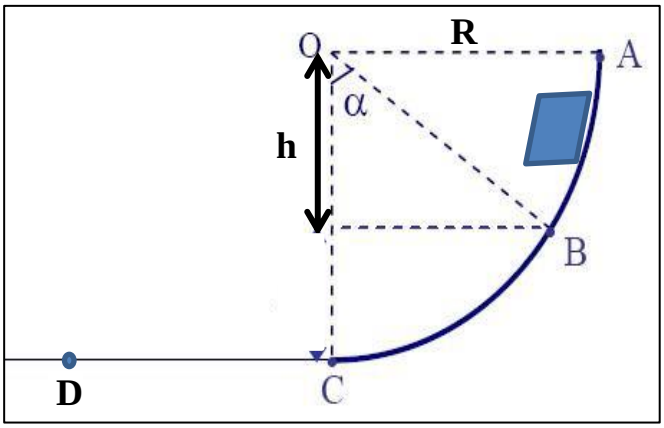
ثانوية البياضة الجديدة . الموسم الدراسي : 2014/2013

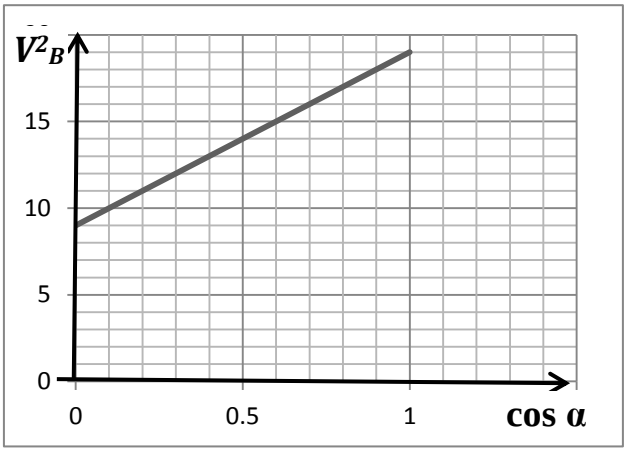
القسم : 2 تقني رياضي – هط تاريخ الارجاع : 2013/10/07

واجب في الفيزيـــــــــــــاء

التمرين الاول :

تدفع عربة كتلتها m على طريق يتألف من ربع دائرة نصف قطره R بسرعة ابتدائية v_A لتمر من نقطة B تصنع زاوية α مع الشاقول .ثم تواصل حركتها لتصل الى النقطة D .تهمل الاحتكاكات من A الى C .





1- متل الحصيلة الطاقوية للجملة (العربة) بين الموضعين A و B .ثم اكتب معادلة انحفاظ الطاقة .

2- اوجد عبارة الارتفاع h بدلالة R و α .

3- اكتب عبارة v_B بدلالة R ، α ، v_A و g .

4- درسنا تغيرات مربع السرعة بدلالة الزاوية $\cos\alpha$ فتحصلنا على المنحنى ، باستغلاله استنتج :

أ - السرعة الابتدائية v_A .

ب - نصف القطر R .

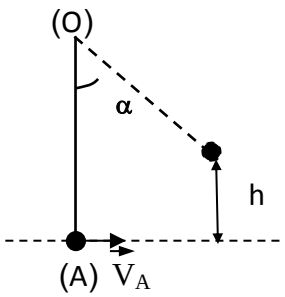
ج - السرعة عند النقطة C .ثم استنتج كتلة العربة اذا كانت طاقتها الحركية عند هذه النقطة $E_C = 0.95j$.

5- تواصل العربة حركتها لتتوقف عند D تحت تأثير قوة احتكاك f ثابتة على طول المسار. حيث : $f = 0.5N$. اوجد قيمة المسافة التي تقطعها العربة حتى تتوقف .

$$g = 10\,N/kg$$

التمرين الثاني :

يتكون نواس بسيط من خيط مهمل الكتلة و عديم الإمتطاط طوله $l = 1m$ يحمل في نهايته جسما نقطيا كتلته $m = 50g$. يُثبَّت النواس بنقطة ثابتة (O) . يُدفع الجسم انطلاقاً من وضع التوازن المستقر (A) للنواس بسرعة ابتدائية $v_A = 3\,m/s$.



1- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم) بين الموضع A وأقصى ارتفاع للجسم .

2- ما هو أقصى ارتفاع h_0 يبلغه الجسم ؟

3- ما هي قيمة الزاوية (α) التي يصنعها الخيط مع الشاقول عندما تبلغ الكرية أقصى ارتفاع ؟

$$g = 10\,N/kg$$