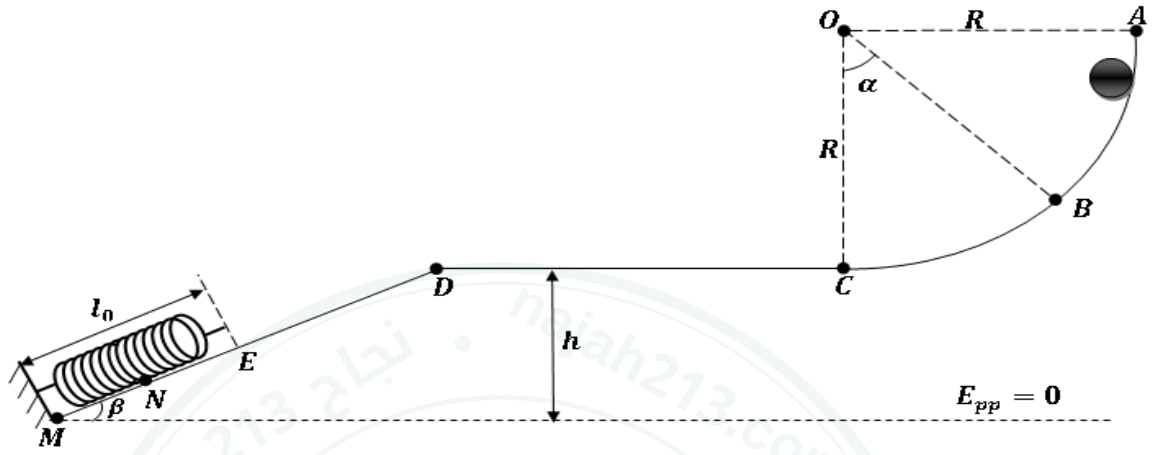
najah213.com · نجاح 213

ثانوية: عيسى حميطوش –برج بوعريريج-	الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية
المستوى: 2ت ر(همد + همك)	الموسم 2020 – 2021 المدة :90دقيقة

التمرين الأول

تتدحرج كرية نقطية كتلتها m من الموضع A بسرعة ابتدائية v_A لتمر من الموضع B أين يصنع الناظم زاوية α مع الشاقول كما في الشكل:



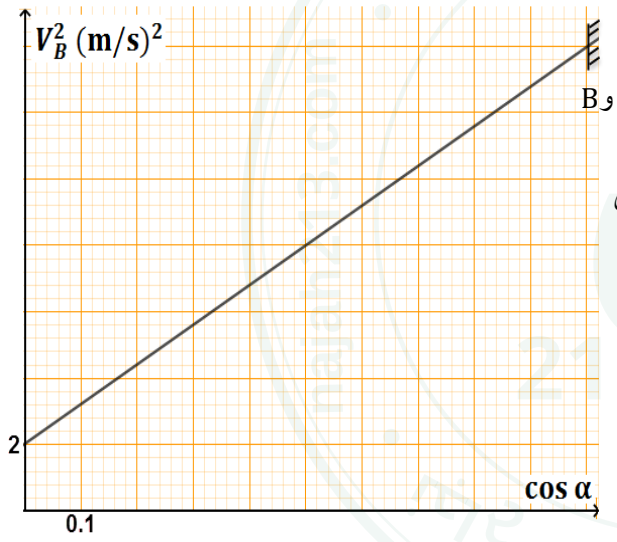
أولا:

1- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة كرية بين الموضعين A وB

2- أكتب معادلة انحفاظ الطاقة للجملة كرية بين الموضعين A وB

3- أوجد عبارة v_B^2 بدلالة v_A، g ، R ، α

4- بواسطة تجهيز مناسب قمنا بقياس السرعة v_B من أجل كل زاوية α فتحصلنا على البيان التالي:



أ- أكتب معادلة البيان .

ب- باستغلال البيان استنتج:

السرعة الابتدائية v_A

نصف القطر R

ج- بتطبيق مبدأ انحفاظ الطاقة للجملة كرية بين الموضعين A و C، أحسب السرعة v_Cعند الموضع C

د- أحسب كتلة الكرية m علما أن $E_{C(C)} = 1.6j$

5- اذا علمت أن $E_{PP(C)} = 0.5j$ أحسب الارتفاع h

6- أحسب الطاقة الكامنة الثقالية عند الموضع B علما أن $\alpha = 60°$

ثانيا: تواصل الكرية حركتها على المستوي الأفقي CD إلى أن تنعدم سرعتها عند الموضع D

1- هل الجملة(**كرية +أرض**) معزولة طاقويا؟ علل

2- أحسب عمل القوى المسببة في ذلك، ثم أحسب شدتها. علما أن $CD = 80cm$

ثالثا: تنزلق الكرية من الموضع D على المستوي المائل DM لتصطدم بنابض طوله في وضع الراحة $l_0 = 20cm$ و ثابت قساوته K فينضغط النابض بمقدار $EN = x = 10cm$

1- أحسب طول المستوي المائل DM علما أن $\beta = 30°$.

2- أحسب ثابت القساوة K .

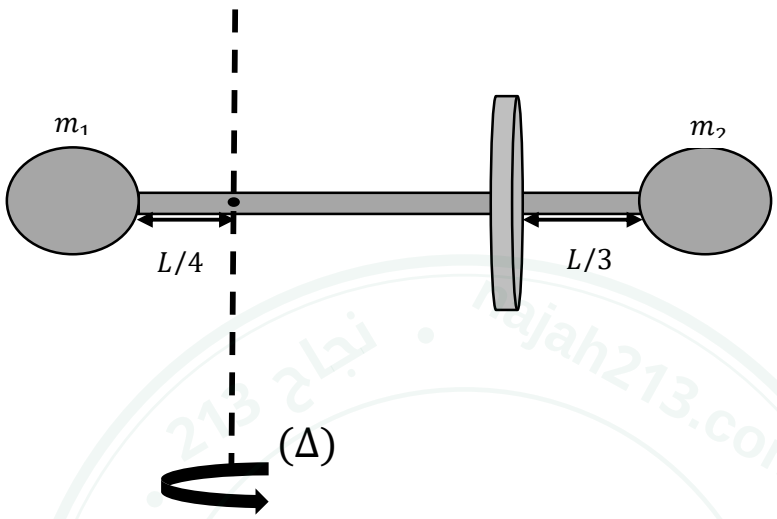
3- أحسب شدة توتر النابض (T)عند أقصى انضغاط له. يعطى $g = 10N/Kg$

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التمرين الثاني

1- أحسب عزم عطالة الجملة المبينة في الشكل التالي الذي يتكون من: كرتين متماثلتين كتلتيهما $m_1 = m_2 =$ $2m$ ونصف قطرهما $R = 30Cm$ مربوطين بواسطة ساق كتلتها $m_3 = \frac{m}{2} = 100g$ وطولها $L =$ $90Cm$ تمر بمركز قرص نصف قطره $r = 10Cm$ وكتلته $m_4 = \frac{m}{3}$

2- أحسب طاقتها الحركية إذا علمت انها تدور بسرعة $200\ tr/min$



قرص نصف قطره R وكتلته M	محور القرص	$J_{/\Delta} = \frac{MR^2}{2}$
قضيب كتلته M وطوله L	محور عمودي على القضيب و يمر من منتصفه	$J_{/\Delta} = \frac{ML^2}{12}$
كرة مصمتة نصف قطرها R وكتلتها M	محور يمر من مركزها	$J_{/\Delta} = \frac{2MR^2}{5}$

اِصبِر عَلى مُرِّ الجَفا مِن مُعَلِّمٍ فَإِنَّ رُسوبَ العِلمِ في نَفَراتِهِ

وَمَن لَم يَذُق مُرَّ التَعَلُّمِ ساعَةً تَذَرَّعَ ذُلَّ الجَهلِ طولَ حَياتِهِ

وَمَن فاتَهُ التَعليمُ وَقتَ شَبابِهِ فَكَبِّر عَلَيهِ أَربَعاً لِوَفاتِهِ

وَذاتُ الفَتى وَاللَهِ بِالعِلمِ وَالتُقى إِذا لَم يَكونا لا اِعتِبارَ لِذاتِهِ

الشافعي رحمه الله

بالتوفـــــــــــــــــيق عن أستاذ المادة:

بلـــــــــواضح عبد الحكيـــــم

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com