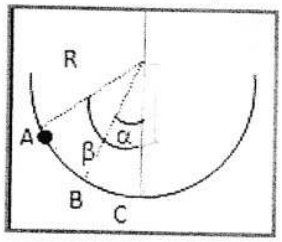
ثانوية سالمي ابراهيم/ بابار
المستوى :2 رياضي

العام الدراسي : 2018 / 2019
المدة الزمنية : 2ساعة

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول



تتدحرج كرة صغيرة كتلتها m بدون سرعة إبتدائية من الموضع A (نعتبرالكرة نقطة مادية) ,على مسار دائري أملس نصف قطره R

1) جد عبارة عمل الثقل بدلالة الزاويتين α و β الموضحتين على الشكل عندما تنتقل الكرة من الموضع A إلى الوضع B

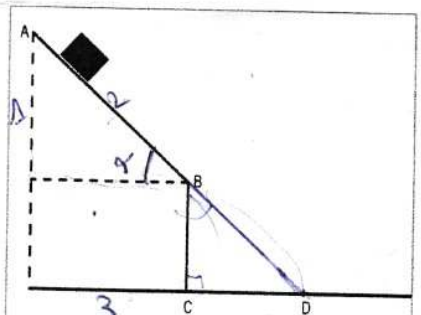
2) بالاعتماد على معادلة انحفاظ الطاقة جد عبارة الطاقة الحركية للكرة في الوضع B

3) إذا كانت $\beta=60°$ $\alpha = 30°$ و $R=50cm$ اوجد سرعة الكرة عند B

(يعطى : $g= 10\ m/s^2$)

التمرين الثاني

يتحرك جسم كتلته $m = 400\ g$ من الموضع A بدون سرعة ابتدائية على مستوي مائل طوله $AB=2\ m$ و زاوية ميله مع الافق $\alpha = 30°$, يخضع الجسم بين الموضعين A و B لقوة احتكاك $\vec{f}$ معاكسة لإتجاه الحركة قيمتها $f= 0.4\ N$ (نختار الجملة جسم)



1) ا- مثل القوى المطبقة على الجسم عندما يتحرك على AB

ب- احسب بين A وB عمل كل من الثقل $\vec{P}$ و قوة الاحتكاك $\vec{f}$

2) ا- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم بين A و B ثم اكتب معادلة إنحفاظ الطاقة

ب- احسب الطاقة الحركية للجسم عند الموضع B

جـ- استنتج سرعة الجسم عند الموضع B

3) يغادر الجسم الموضع B ليسقط على الموضع D

ا- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم بين B و D

ب- اكتب معادلة انحفاظ الطاقة

جـ- يصل الجسم إلى الموضع D بسرعة قيمتها $V_D=10m/s$, احسب الارتفاع BC

نهمل تأثير الهواء ونأخذ $g= 10\ m/S^2$

بالتوفيـــــق