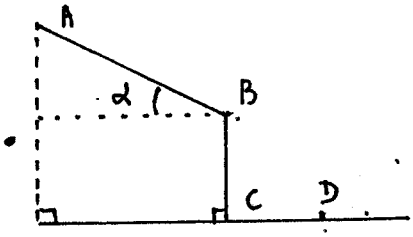
الثانوية	إختبار الفصل الأول	التاريخ	المدة	الأقسام
عمارة رشيد	العلوم الفيزيائية		2 سا	2 ع ت

التمرين الأول

يتحرك جسم نقطي كتلته m=400 g من النقطة A بدون سرعة إبتدائية على مستوى مائل طوله AB=2 m و زاوية ميله $\alpha = 30^{\circ}$ مع الأفق.

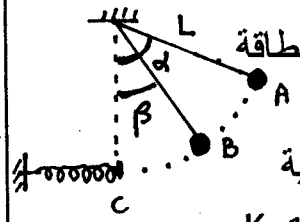


يخضع الجسم بين النقطتين B و A لقوة إحتكاك $\vec{f}$ معاكسة لإتجاه الحركة قيمتها f=0.4 N .

1) أ- مثل القوى المطبقة على الجسم عندما يتحرك على AB .
ب- أحسب بين A و B عمل كل من الثقل $\vec{P}$ و قوة الإحتكاك $\vec{f}$.
2) أ- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم بين A و B ثم أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة.
ب- إستنتج سرعة الجسم عندما يصل إلى النقطة B
3) يغادر الجسم النقطة B ليسقط على النقطة D (أنظر الشكل)
أ-مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم +أرض) بين النقطتين B و D بأخذ مرجع الطاقة الكامنة الثقالية المستوى الأفقي CD .
ب- أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة بين B وD .
جـ- أحسب سرعة وصول الجسم عند النقطة D علما أن BC=45 cm.
د- أحسب الطاقة الكامنة الثقالية Epp_B
نهمل تأثير الهواء و نأخذ g=10N/Kg .

التمرين الثاني

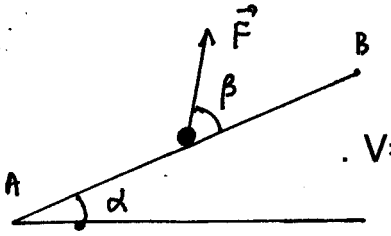
جسم نقطي كتلته m=50 g معلق بخيط مهمل الكتلة
و عديم الإمتطاط طوله L=40 cm.
نزيح الجسم عن وضع توازنه بزاوية $\alpha = 60^{\circ}$ عند الوضع A ثم نتركه بدون سرعة إبتدائية ليمر بالوضع B حيث يصنع زاوية $\beta = 30^{\circ}$ مع الشاقول (أنظر الشكل)



1) مثل القوى المطبقة على الجسم في الوضع A. الإحتكاكات مهملة
2) أ- مثل الحصيلة الطاقوية للجسم بين A و B ثم أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة
ب- أحسب سرعة الجسم عند الوضعين B و C.
3) عند مرور الجسم بالوضع C ينقطع الخيط فيواصل الجسم بحركة أفقية
أحسب أقصى إنضغاط للنابض علما أن ثابت مرونة النابض K=100 N /m
g = 10 N/kg

التمرين الثالث

يجرجسم كتلته m=4 Kg على مستوى مائل AB زاوية ميله $\alpha = 30^{\circ}$ بالنسبة للأفق بقوة ثابتة $\vec{F}$ قيمتها 44N و يصنع حاملها مع المستوى المائل زاوية $\beta = 60^{\circ}$ يخضع الجسم لقوة إحتكاك $\vec{f}$ معاكسة لإتجاه الحركة قيمتها 2 N أثناء حركته على المستوى المائل الذي طوله AB=3m.



1) أحسب عمل كل قوة عندما يتحرك الجسم من A إلى B بحركة مستقيمة منتظمة سرعتها V=9Km/h .

2) أحسب مجموع هذه الأعمال ΣW . ماذا تستنتج ؟

3) أحسب الإستطاعة المتوسطة المبذولة لسحب الجسم من A إلى B.

نأخذ g=10 N/Kg