ثانوية الحقيد عميروش - اسطاولي

المدة: ساعتان

نوفمبر 2010

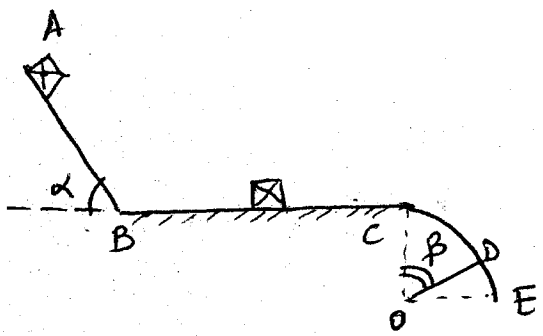
الإسم:

## اختبار الفصل الأول
## في العلوم الفيزيائية

الأقسام: 3S1 - 3S2 - 3S3

*****

### التمرين الأول (8 نقاط) :




ينزلق جسم صلب كتلته m = 500 g على مستوى مائل زاوية ميله α = 30، ينطلق الجسم من النقطة A بدون سرعة ابتدائية في الاحتكاك مهملة ماعدا على الجزء BC.

1- ما هي القوى المؤثرة على الجملة في كل مسار ؟

2- أحسب سرعة الجملة عند النقطة B علما أن AB = 10 m .

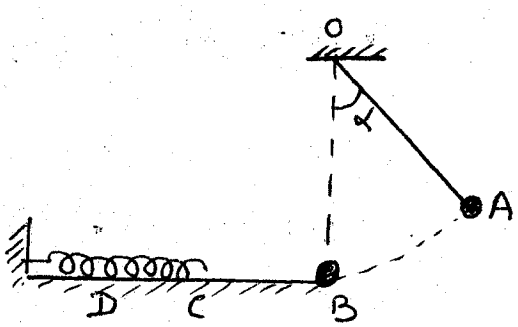
3- أحسب شدة قوى الاحتكاك على الجزء [BC]

علما أن $V_C = \frac{4}{5} V_B$ و BC = 20 m

4- أحسب الطاقة الحركية للجملة عند D علما أن نصف قطر المسار الدائري R = 2 m و β = 60 °

نأخذ g = 10 N/Kg

### التمرين الثاني (12 نقاط) :




كرة فولاذية كتلتها m = 200 g معلقة بواسطة خيط طوله L = 40 cm عديم الكتلة و الامتطاط إلى نقطة ثابتة "o" نزيح الخيط عن الشاقول بزاوية α = 60 ° ثم نحرر الجملة بدون سرعة ابتدائية ولما يصل إلى النقطة B تنفصل الكرة عن الخيط لتكمل حركتها على مستوى أفقي أملس فتصطدم بنابض مرن ثابت مرونته k = 500 N/m

1- ما هي الحصيلة الطاقوية للجملة { كرة + أرض } بين A و B ؟

2- استنتج معادلة انحفاظ الطاقة.

3- أحسب سرعة الكرة عند B.

4- أدرس الجملة { كرة + أرض } بين B و C.

5- أدرس الجملة { كرة + أرض + نابض } بين النقطتين C و D.

6- ما هو أقصى انضغاط للنابض ؟

نأخذ g = 10 N/Kg