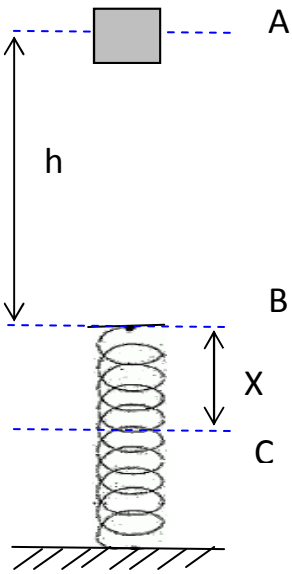
الفرض الفجائي الثاني من الثلاثي الأول في العلوم الفيزيائية

التمرين الأول: تعطى g=10 SI , تهمل قوى مقاومة الهواء.

يسقط جسم (S) كتلته M=200g ابتداء من السكون من الموضع Aعلى نابض حلقاته متباعدة. يوجد الجسم على ارتفاع h=1m من النهاية الحرة للنابض المثبت شاقوليا من نهايته الأخرى . A
فينضغط النابض بمقدارX. ثابت مرونة النابض K=200N/m ,كما في الشكل المقابل



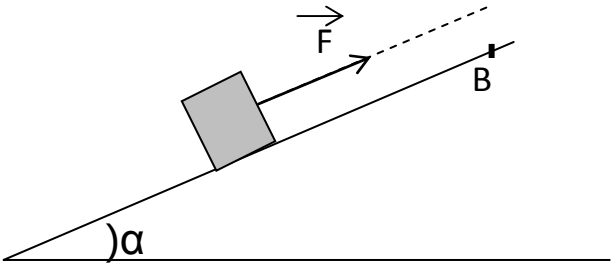
1– ما هي أشكال الطاقة التي تمتلكها الجملة(جسم (S) + نابض)عند الموضعين A وC .
2– مثل مخطط الطاقة للجملة(جسم (S) + نابض) بين الموضعين A وC
ثم اكتب معادلة الإنحفاظ.
3– احسب مقدار الانضغاط X .
4– مثل القوى المؤثرة على الجسم عند الموضع C.
5– احسب قيمة القوة التي يطبقها النابض على الجسم عند الموضع C.

التمرين الثاني :

يعطى الثابت العام للغازات R=8 ,31 SI.
1– كمية من غاز حجمها V_1=2L و ضغطها P_1=1 Atm و درجة حرارتها T_1=0°C
أ– كم يصبح حجم هذا الغاز عندما يصبح ضغطه P_2 =2Atm تحت نفس درجة الحرارة ؟
ب– استنتج قيمة كمية مادة هذا الغاز .
3– ما هي درجة حرارة 1mol من غاز ضغطه P= 1Atm وحجمه V=24L ؟
4– ما هي قيمة الحجم المولي للغازات عند P=1 Atm وt=20°c
5– ما هو ضغط 10 لترات من غاز درجة حرارته T=0°C تعطى قيمة الحجم المولي للغازات في هذه الشروط V_M=22,4 L/mol

التمرين الثالث:

تعطى g=10 SI , تهمل قوى مقاومة الهواء.
يجر جسم صلب بواسطة حبل مهمل الكتلة و عديم الامتطاط
على مستو (AB) أملس مائل عن الأفق بزاوية α=30°
فيطبق الحبل قوة F موازية للمسار (AB) فتجعل الجسم
يتحرك بسرعة ثابتة قدرها V=2m/S كما في الشكل المقابل .



1– مثل القوى المؤثرة على الجسم
2– ما هي قيمة القوة $\vec{F}$.
3– بين أن عبارة استطاعة التحويلP للقوة F تعطى
بالعبارة P=F.V ثم احسب قيمتها .