المؤسسة: ثانوية ساجي المختار – القلعة –غليزان 29 نوفمبر2011

المستوى: 2 ع ت و 2 ت ر المدة:ساعتان

اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

**التمرين الأول**: (تعطى I S10=g)

يتحرك جسم صلب (S) كتلته g 250=m بدون سرعة ابتدائية من الموضع Aعلى مستو

(j)CE

2

مائل خشن(AB) يصنع مع الأفق زاوية قدرها °30=α , الشكل (1).

A

يخضع الجسم خلال حركته لقوة احتكاك ثابتة في الشدة (f).

h

يمثل المخطط في الشكل (2) تغير الطاقة الحركية CE للجسم

(m)h 2

EPP 0=

α

B

بدلالة الارتفاعh الشكل(2) . . باعتبار الجملة(جسم+ارض )

الشكل(2)

الشكل(1)

و المستوي المرجعي للطاقات الكامنة الثقالية المستوي الأفقي المار بالموضعB

1– مثل القوى المؤثرة على الكرية . 2– ما هي أشكال الطاقة التي تمتلكها الجملة ؟

3– مثل الحصيلة الطاقوية للجملة بين AوB و اكتب معادلة الانحفاظ. هل طاقة الجملة محفوظة ؟علل

4– مستعينا بالمخطط في الشكل (2) جد مايلي

أ- معادلة البيان (t)G= CE. ب–المسافة AB .ج– سرعة الجسم عند الموضع B . د– شدة قوة الاحتكاك f .

4– أعد رسم المخطط في الشكل(2) ومثل عليه المنحنيين البيانيين لكل من الطاقة الكامنة الثقاليةEPP  و الطاقة الكلية للجملة ET .

**التمرين الثاني**: خيط مهمل الكتلة و عديم الامتطاط طوله m 1=L يحمل كرية صغيرة كتلتها

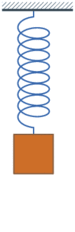
θ

B

C

X

g50= M و يعلق كما في الشكل المقابل .تزاح الكرية عن الشاقول بزاوية°60=α ثم تترك لحريتها من الموضعA

[](http://fr.wikipedia.org/wiki/Fichier:Simple_harmonic_oscillator.gif)

وعند مرورها بوضع التوازن B تنفصل الكرية عن الخيط لتصطدم بنابض مهمل الكتلة حلقاته متباعدة

A

ثابت مرونتهm/N200=K لينضغط بمقدارX دون أن تتلاقى حلقاته . يتصل النابض بصفيحة مهملة الكتلة

1- مثل الحصيلة الطاقوية للكرية بين الموضع A و الموضعB ثم اكتب معادلة الانحفاظ.

2– احسب سرعة مرور الكرية بموضع التوازن B .

3– مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (كرية+ نابض) بين الموضع B الموضع C .

4– احسب مقدار الانضغاط X و استنتج قيمة عمل القوة التي يطبقها النابض على الكرية بين الموضعين B وC .

تهمل مقاومة الهواء و تعطى I S10=g و المستوي الأفقي CB أملس.

**التمرين** **الثالث**: لدينا mol1 من غاز 2O نمررها بمجموعة من التحولات المبينة في الجدول أدناه. أكمل الجدول بملء الفراغ بما هو مناسب مع

تبيين الطريقة المتبعة. ( يعطى الحجم المولي للغازات في الشروط النظامية 22.4 L/mol) يعطى الثابت العام للغازات R=8.31pa.m3/mol.k

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| الحالة1 | الحالة 2 | الحالة 3 | الحالة 4 |
| T0=0°C | T1=100°C | T2 = . . . . | T3 = T1 |
| P0= 1Atm | P1=. . . . | P2= P1 | P3 =2 P0 |
| V0= . . . . | V1= V0 | V2= 2 V0 | V3= . . . |

عن أستاذة المادة