الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية : الأخوين بلقاسمي – عشعاشة	المستوى : 2 عت . تر . ر
المـــــــــدة: 01 ساعة	التاريخ: 20 أكتوبر 2019

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

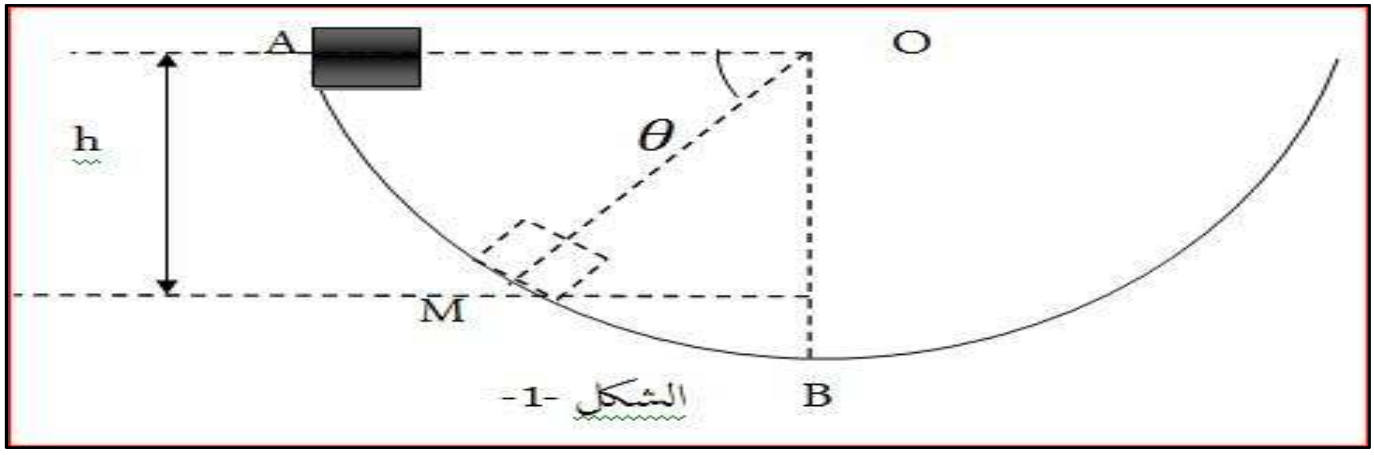
اجب ب (صحيح) أو (خطأ) مع تصحيح الخطأ فيما يلي:

1- إذا كانت جملة ما معزولة أو شبه معزولة فان التغير في طاقتها يكون معدوم.
2-تتناسب الطاقة الحركية لجملة ما طرديا مع الجداء بين مربع كتلتها و سرعتها
3-التغير في طاقة جملة ما يساوي مجموع الطاقات المفقودة ناقص الطاقات المكتسبة.
4-عندما تكتسب جملا تحويلا طاقويا فان طاقتها تزداد.
5-يخزن نابض مرن طاقة كامنة مرونية عندما تتغير كتلته.
6-التغير في الطاقة الكامنة الثقالية لجملة ما لا يتعلق بالمستوى المرجعي المأخوذ.
7-عند وضع كاس من الماء داخل ثلاجة فان الطاقة الداخلية للجملة (كأس+ماء) تزداد.
8-جسم يتحرك بسرعة ثابتة فان التغير في طاقته الحركية معدوم.

التمرين الثاني :

-نعتبر في هذا التمرين أن الاحتكاكات مهملة ، و قيمة الجاذبية الأرضية هي : $g=10\ SI$

يتحرك جسم كتلته mعلى مسار دائري املس نصف قطره R=80mc، حيث ينطلق ابتداء من الموضع A بدون سرعة ابتدائية ليمر بالموضع M المحدد بالزاويةθ (الشكل-1-) قمنا بدراسة تغيرات الطاقة الحركية للجملة(جسم) بدلالةθ فتحصلنا على المنحنى المقابل



الشكل -1-

1** مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم) بين الموضعين A و M.

2** اكتب معادلة انحفاظ الطاقة بين الموضعين A و M،و استنتج عبارة Ec بدلالة m، g، R و Sin Θ

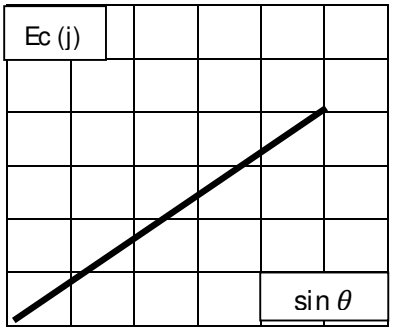
3 * * اكتب المعادلة البيانية للمنحنى، و استنتج كتلة الكرية m.

4** اعتمادا على البيان اوجد قيمة الطاقة الحركية للجسم في الموضع B و استنتج قيمة السرعة V_B.

نأخذ كسلم الرسم :

1 cm ⟶ 0.2 $\sin\theta$

1 cm ⟶ 0.5 Ec (j)



...انتهى بالتوفيق عن أستاذ المادة : عثمان شريف سفيان

ثانوية :الأخوين بلقاسمي المستوى :2 عت . تر . ر

الإجابة النموذجية للفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

حل التمرين الأول: الإجابة ب(صحيح) أو (خطأ) مع تصحيح الخطأ :

1.25 ن *8

1** صحيح

2** خطأ: تتناسب الطاقة الحركية لجملة ما طرديا مع مربع سرعتها و كتلتها.

3** خطأ: التغير في طاقة جملة ما يساوي مجموع الطاقات المكتسبة ناقص مجموع الطاقات المفقودة

4** صحيح

5** خطأ :يخزن نابض مرن طاقة كامنة مرونية عندما يستطيل او ينضغط.

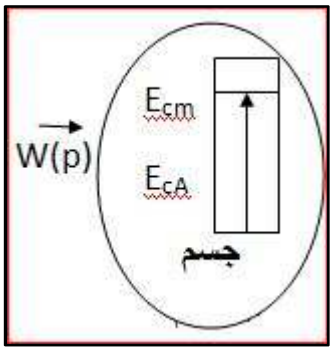
6** خطأ : التفير في الطاقة الكامنة الثقالية لجملة ما يتعلق بالمستوى المرجعي المأخوذ

7** عند وضع كاس من الماء داخل ثلاجة فان الطاقة الداخلية للجملة (كاس+ماء) تتناقص.

8** صحيح

حل التمرين الثاني:

1/ تمثيل الحصيلة الطاقوية :



02ن

2/ كتابة معادلة انحفاظ الطاقة:

$$\overrightarrow{w(p)} = Ecm$$

01 ن

** كتابة عبارة E_c بدلالة :

$$Ec = m.g.h$$

$$\sin\theta = \frac{h}{R} \longrightarrow h = R.\sin\theta$$

$$Ec = m.g.R.\sin\theta$$

01 ن

3/ كتابة المعادلة البيانية للمنحنى :

المنحنى عبارة عن خط مستقيم يمر بالمبدأ معادلته من الشكل:

$$Ec = a.\sin\theta$$

$$Ec = m.g.R.\sin\theta$$

01 ن

بالمطابقة نجد:

$$a = m.g.R \longrightarrow m = \frac{a}{g.R}$$

01 ن

حساب الميل $a = \tan\alpha = \frac{IIjII}{IIiII} = 2$

0.5 ن

$$m = \frac{2}{10.0{,}8} = 0{,}25\ Kg$$ 0.5 ن

4/ ايجاد قيمة الطاقة الحركية : من اجل النقطة B تكون:

$$\theta = 90° \quad \rightarrow \quad \sin 90° = 1 \quad \rightarrow \quad EcB = 2J$$ 01 ن

** استنتاج قيمة السرعة عند B:

$$EcB = \frac{1}{2}.m.vB2$$

$$vB = \sqrt{\frac{EcB}{\frac{1}{2}.m}}$$ 0.5 ن

$$vB = 4\ m/s$$ 0.5 ن

01 + للتنظيم

انتهى .... عن أستاذ المادة عثمان شريف سفيان