وزارة التربيـــة الوطنيـــة

ثانوية المجاهد سليماني جلول بتاشتة عين الدفلى. السنة الدراسية: 2012/2011.

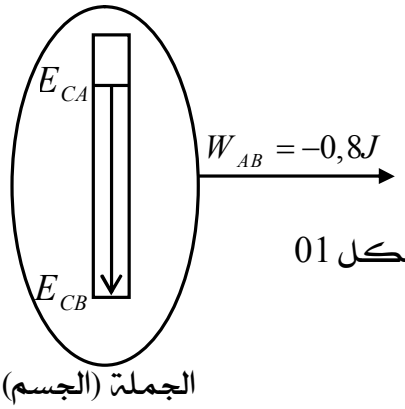
الشعبة: 2ع ت ج. **المـــدة:** ساعـــــة.

الفرض المحروس الثاني في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول:

من النقطة A على مستوي أفقي و خشن، نقذف جسم كتلته $m = 400g$ بسرعة إبتدائية v_A، فيقطع مسافة AB و يتوقف. حيث $AB = 20cm$.

يمثل الشكل 01 الحصيلة الطاقوية للجملة المدروسة بين الموضعين A و B.



الشكل 01

1ـ مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم.

2ـ أحسب شدة قوة الإحتكاك $\vec{f}$.

3ـ هل الجسم يفقد أم يكتسب طاقة أثناء حركته ؟ علل.

4ـ جد قيمة الطاقة الحركية الإبتدائية E_{CA} للجملة المدروسة.

5ـ إستنتج قيمة السرعة الإبتدائية v_A.

التمرين الثاني:

يوضع جسم كتلته $m = 500g$ أمام نابض ثابت مرونته $K = 50N/m$ طوله l_0، ثم يضغط بمسافة $AB = x = 15cm$، و يترك لحاله ليصل إلى الموضع C. نهمل جميع الإحتكاكات. أنظر الشكل 02.

بإعتبار الجملة المدروسة (الجسم + النابض+ الأرض).

1ـ ما هو شكل أو أشكال الطاقة للجملة في الموضعين B و C؟.

2ـ مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم في الوضع B.

3ـ أحسب شدة قوة التوتر $\vec{T}$ للنابض عند الموضع B.

4ـ مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (الجسم + النابض + الأرض) بين الوضعين B و C.

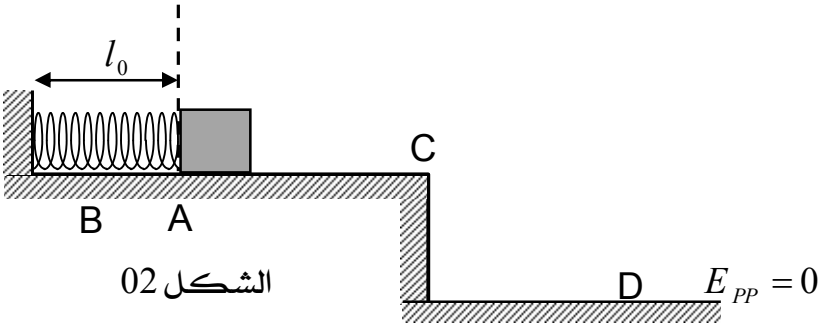
5ـ أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة ثم إستنتج سرعة الجسم عند الموضع C.

عندما يصل الجسم إلى الموضع C يصادف حفرة فيسقط فيها عند الموضع D.

6ـ إذا علمت أن السرعة التي يصل بها الجسم إلى الموضع D هي $v_D = 4m/s$.

أـ إستنتج الإرتفاع الذي سقط منه.

ب – أحسب عمل الثقل بين C و D.



الشكل 02

إرسال الأستاذ : قيـــــراط سليمان

بالتوفيق للجميع