الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

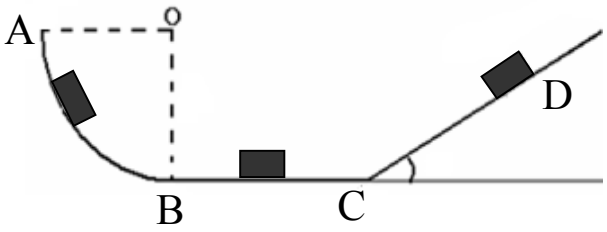
وزارة التربية الوطنية — ثانوية تاشتة الجديدة عين الدفلى

الشعبة: 2ع ت ج3 — المدة: ساعة واحدة.

التمرين الأول :

يبدأ متزحلق كتلته $m = 70kg$ حركته من الموضع A بدون سرعة إبتدائية ، فيسلك مسار دائري (OA, OB) نصف قطره R ليصل إلى الموضع B بسرعة قيمتها $v_B = 10m/s$ ، يواصل حركته بعد ذلك على مسار أفقي BC ليصادف بعد ذلك مستوي مائل يميل عن الأفق ب $20°$ ويتوقف عند الموضع D.

بإعتبار قوى الإحتكاك مهملة على كل الطريق .



I- 1- مثل الحصيلة الطاقوية للمتزحلق بين الموضعين A و B .

2- أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة بين الموضعين A و B .

3- إستنتج قيمة نصف قطر المسار الدائري .

II- 1- مثل القوى المؤثرة على المتزحلق بين الموضعين B و C .

2- ماهي طبيعة الحركة بين الموضعين B و C ؟

3- إستنتج سرعة المتزحلق عند الموضع C .

III- 1- مثل القوى المؤثرة على المتزحلق بين الموضعين C و D.

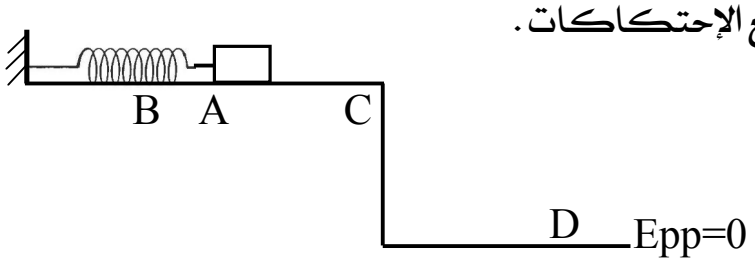
2- ما طبيعة الحركة بين الموضعين C و D ؟

3- أحسب إرتفاع الموضع D عن المستوي الأفقي . $g = 9.8N/kg$

التمرين الثاني :

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

بإعتبار الجملة (جسم + نابض + أرض) .



1- ماهو شكل أو أشكال الطاقة للجملة في الموضعين B و C ؟

2- هل يوجد تحويل طاقوي ؟ ولماذا ؟

3- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم + نابض + أرض) بين الموضعين B و C .

4- أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة ثم أحسب سرعة الجسم عند الموضع C .

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

5- مثل كيفيا مسار الجسم بين الموضعين C و D .

6- ما طبيعة حركة الجسم بين الموضعين C و D ؟ ولماذا ؟

5- إذا علمت أن السرعة التي يصل إليها الجسم إلى الموضع D هي $v_D = 4m/s$

- إستنتج الإرتفاع الذي سقط منه .

$$g = 9.8N/kg$$