

التمرين الأول :

نترك جسما (s) كتلته $m = 300 \text{ g}$ من نقطة A دون سرعة ابتدائية وفق خط الميل الأعظم لمستوى يميل عن الأفق

بزواوية $\alpha = 45^\circ$ ، يكتسب الجسم (s) عند وصوله إلى النقطة B طاقة حركية $E_{CB} = 0,6 \text{ J}$.

1 / هل يكسب الجسم (s) طاقة عند النقطة B؟

2 / ما هو نمط التحويل الحادث بين النقطتين A و B ؟ اشرح باختصار .

3 / احسب عمل قوة الثقل من A إلى B ، علما أن $AB = 80 \text{ cm}$.

4 / أ - هل يخضع الجسم لقوة احتكاك أثناء انتقاله من A إلى B ؟ علل .

ب - إذا كان الجواب نعم ، احسب شدة هذه القوة .

5 / يواصل الجسم (s) حركته وفق الخط الأفقي BC تحت تأثير قوة احتكاك $\vec{f}$ شدتها ثابتة و مساوية لـ $1,5 \text{ N}$ ليتوقف عند

النقطة C التي ترتفع عن سطح الأرض بـ 1 m .

اكتب معادلة انحفاظ طاقة الجسم بين النقطتين B و C ، ثم استنتج الطول BC .

6 / يسقط الجسم شاقوليا نحو سطح الأرض تحت تأثير ثقله ، مثل الحصيلة الطاقوية للجملتين (جسم) و (جسم + أرض)

من النقطة C إلى نقطة ارتطامه بسطح الأرض ثم احسب طاقته الحركية عندئذ .

التمرين الثاني :

لتعيين شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$ التي تعيق حركة جسم كتلته $m = 0,4 \text{ kg}$ على طاولة أفقية نقوم

بالتجربة التالية ، نعطي للجسم سرعة ابتدائية v_0 فينتقل على سطح الطاولة الأفقية ليتوقف بعد قطع

مسافة d نكرر التجربة عدة مرات و نرسم البيان $v_0^2 = f(d)$ الممثل لتغيرات مربع السرعة

الإبتدائية v_0^2 بدلالة المسافة المقطوعة d

1 / مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم .

2 / مثل الحصيلة الطاقوية للجسم من لحظة انطلاقه حتى لحظة توقفه .

3 / أثبت أن : $v_0^2 = \frac{2f}{m} \cdot d$.

4 / اكتب معادلة البيان ، ثم استنتج شدة قوة الاحتكاك

تعطى : $g = 10 \text{ N / Kg}$

