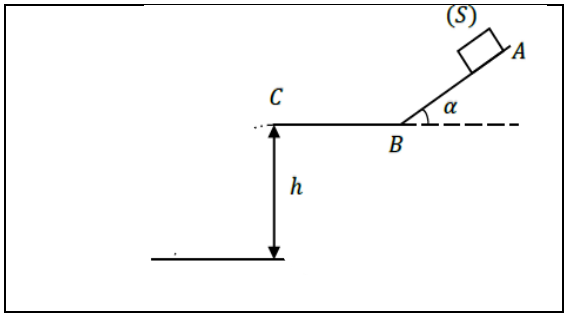
**ثانوية يوسق بولخروف ـ الشفة** **السنة الدراسية : 2021 / 2022**

**المستوى : 2 ع ت** **فرض الثلاثي الأول في مادة العلوم الفيزيائية** **المدة : 1 سا**

## التمرين الأول :

نترك جسما (s) كتلته $m = 300\ g$ من نقطة A دون سرعة ابتدائية وفق خط الميل الأعظم لمستو يميل عن الأفق بزاوية $\alpha = 45°$ ، يكتسب الجسم (s) عند وصوله إلى النقطة B طاقة حركية $E_{CB} = 0,6\ J$ .




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 $AB = 80cm$.

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

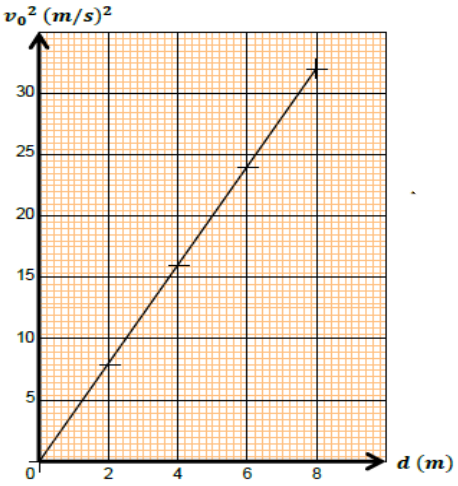
ب ـ إذا كان الجواب نعم ، احسب شدة هذه القوة .

5 / يواصل الجسم (s) حركته وفق الخط الأفقي BC تحت تأثير قوة احتكاك $\vec{f}$ شدتها ثابتة و مساوية لـ $1,5\ N$ ليتوقف عند النقطة C التي ترتفع عن سطح الأرض بـ $1m$ .

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 :



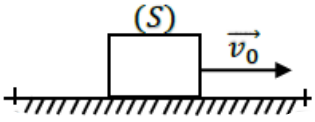

لتعيين شدة قوة الاحتكاك $\vec{f}$ التي تعيق حركة جسم كتلته $m = 0,4\ kg$ على طاولة أفقية نقوم بالتجربة التالية ، نعطي للجسم سرعة ابتدائية $v_0$ فينتقل على سطح الطاولة الأفقية ليتوقف بعد قطع مسافة d نكرر التجربة عدة مرات و نرسم البيان الممثل لتغيرات مربع السرعة الإبتدائية $v_0^2$ بدلالة المسافة المقطوعة $d$ $v_0^2 = f(d)$

1 / مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم .

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

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

4 / اكتب معادلة البيان ، ثم استنتج شدة قوة الاحتكاك




تعطى : $g = 10\ N/Kg$