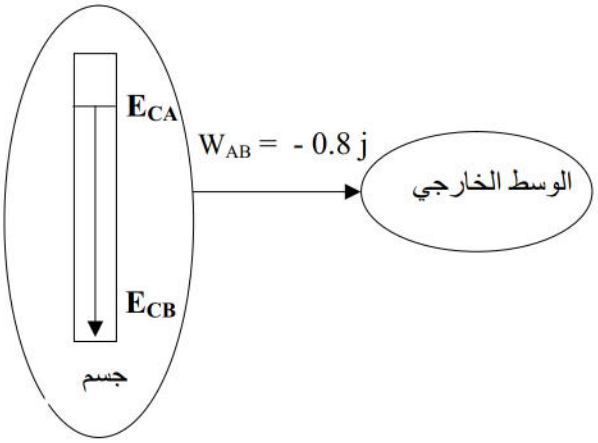
الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :(8ن)

من النقطة A على مستوى أفقي خشن ، يقذف جسم ساكن كتلته **400g** بسرعة ابتدائية V_0 ، فيقطع مسافة AB ويتوقف . حيث AB=20cm

يمثل الشكل المخطط الطاقوي للجملة .



1 – هل أكتسب الجسم المذكور أثناء حركته طاقة أم فقدها ؟

2 – ماهي قيمة الطاقة الحركية الإبتدائية EC_A لهذا الجسم ؟

3 – ماهي القوة الخارجية F التي قامت بعمل $W_{AB} < 0$ ؟

- ماهي قيمة الطاقة الحركية النهائية EC_B ؟

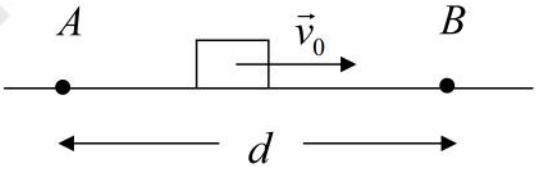
4 – أوجد العلاقة بين المقادير EC_B, EC_A و W_{AB} .

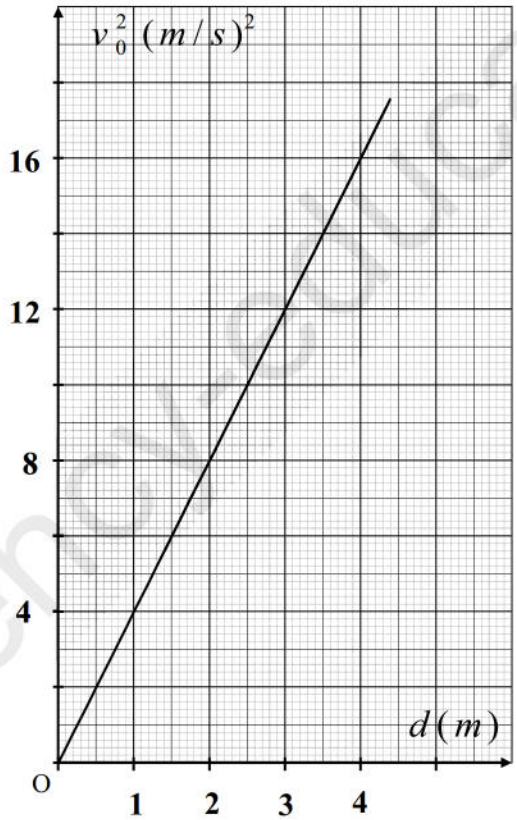
- إستنتج قيمة السرعة الإبتدائية V_0 للقذف .

التمرين الثاني (12ن)

لتعيين شدة قوة الإحتكاك $\vec{f}$ التي تعيق حركة جسم صلب (S') كتلته $m = 400\,g$ ينتقل على سطح طاولة أفقية كبيرة نقوم بالتجربة التالية :

- نعطى للجسم (S') سرعة ابتدائية معلومة $\vec{v}_0$ ، فينتقل على سطح الطاولة ليقطع مسافة $AB = d$ قبل أن يتوقف عن الحركة .





- نكرر هذه التجربة عدة مرات و نرسم البيان $v_0^2 = f(d)$ الذي يمثل تغيرات مربع السرعة الإبتدائية بدلالة المسافة المقطوعة d .

1- مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم (S') .

2- بتطبيق مبدأ إنحفاظ الطاقة ، أوجد العلاقة التي تعطي v_0^2 بدلالة $(f_r\ ,\ d\ ,\ m)$.

3- أوجد شدة القوة $\vec{f}$ مستعينا بالبيان و العلاقة النظرية المستخرجة في السؤال 2 .

2as.ency-education.com