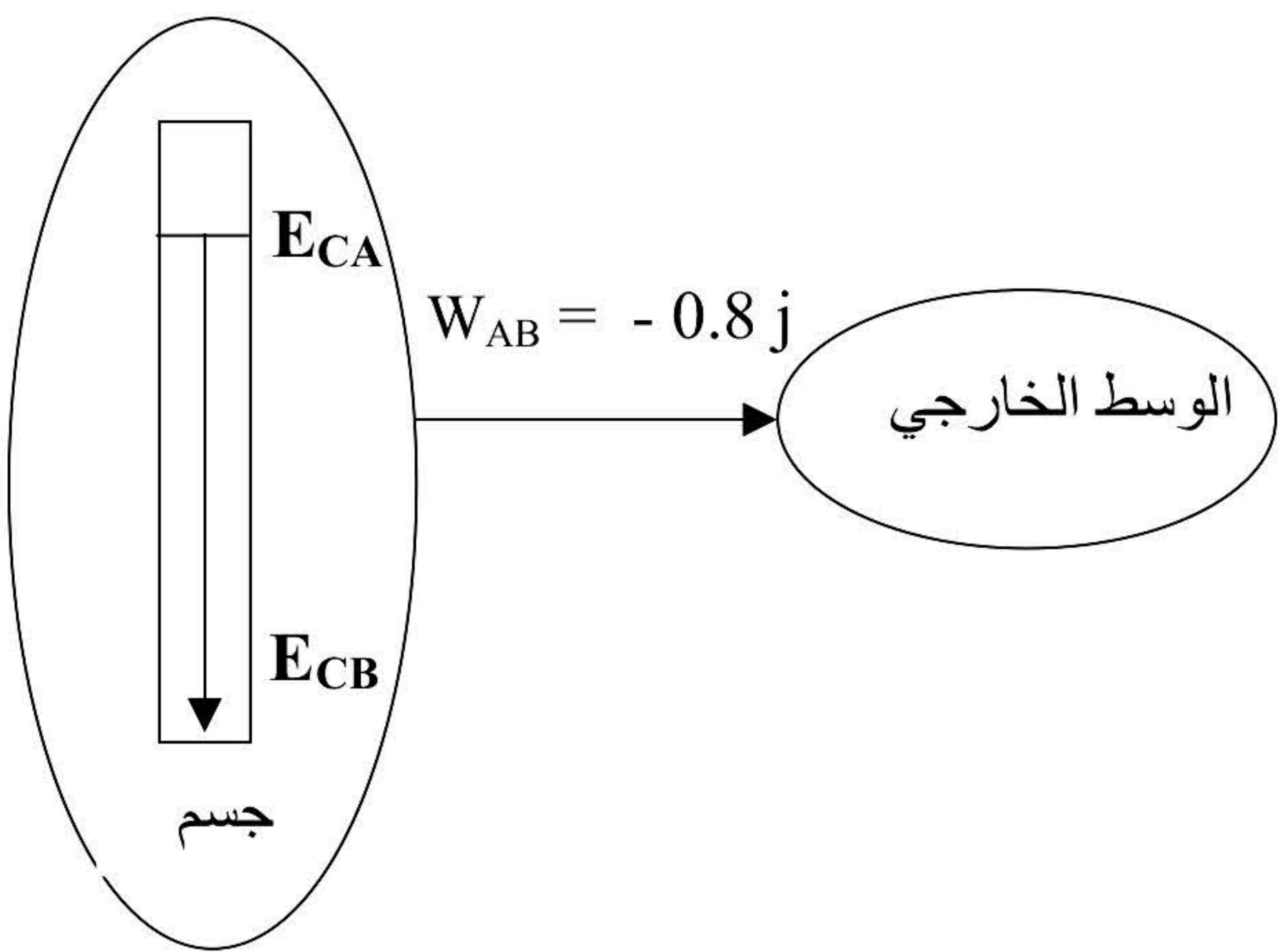


الفرض الأول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول : (8ن)

من النقطة A على مستوى أفقى خشن ، يقذف جسم ساكن كتلته 400g بسرعة ابتدائية V_0 ، فيقطع مسافة AB=20cm حيث يتوقف . يمثل الشكل المخطط الطاقوي للجملة .

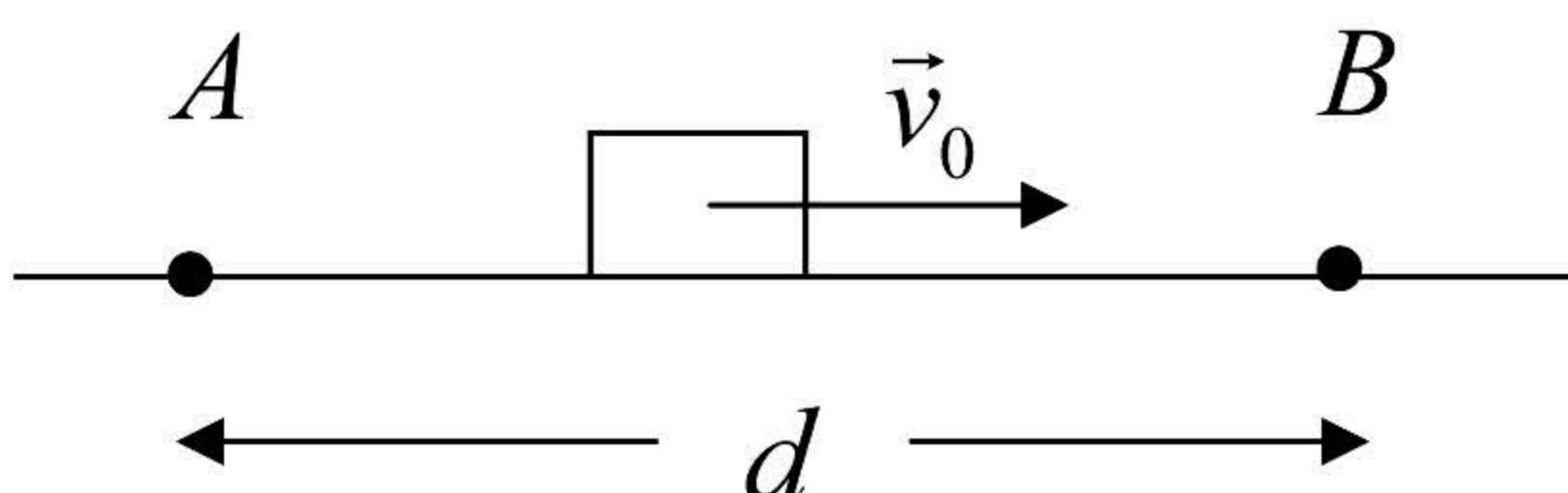
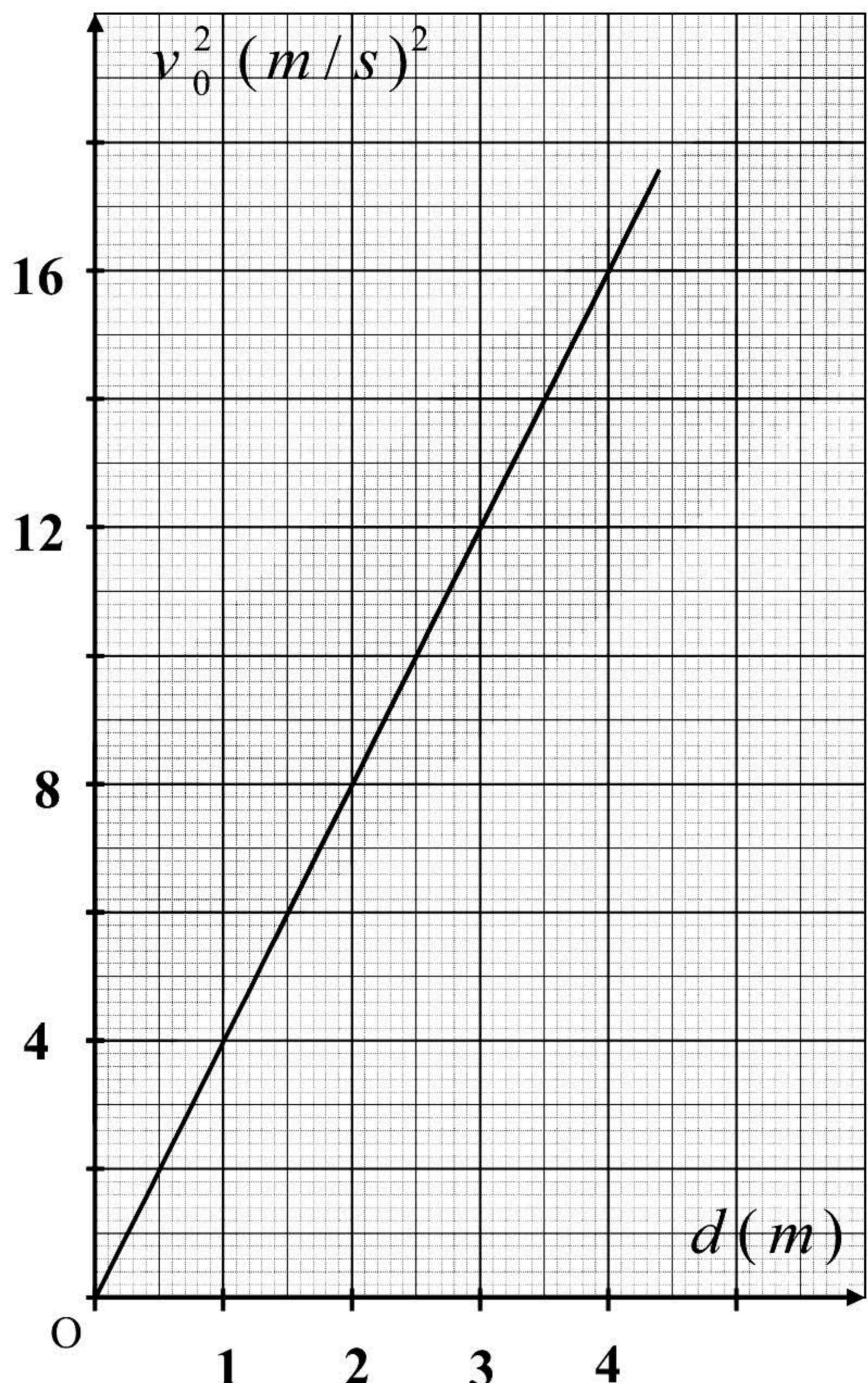


- 1 - هل أكتسب الجسم المذكور أثناء حركته طاقة أم فقدها ؟
- 2 - ماهي قيمة الطاقة الحركية الإبتدائية EC_A لهذا الجسم ؟
- 3 - ماهي القوة الخارجية F التي قامت بعمل $W_{AB} < 0$ ؟
- ماهي قيمة الطاقة الحركية النهائية EC_B ؟
- 4 - أوجد العلاقة بين المقادير W_{AB} , EC_B , EC_A و $. W_{AB}$.
- إستنتج قيمة السرعة الإبتدائية V_0 للقذف .

التمرين الثاني (12ن)

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

- نعطي 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 بدالة المسافة المقطوعة d .

- 1 - مثل القوى الخارجية المؤثرة على الجسم (S') .
- 2 - بتطبيق مبدأ إنحفاظ الطاقة ، أوجد العلاقة التي تعطي v_0^2 بدالة (f_r, d, m) .
- 3 - أوجد شدة القوة f_r مستعيناً بالبيان والعلقة النظرية المستخرجة في السؤال 2 .