

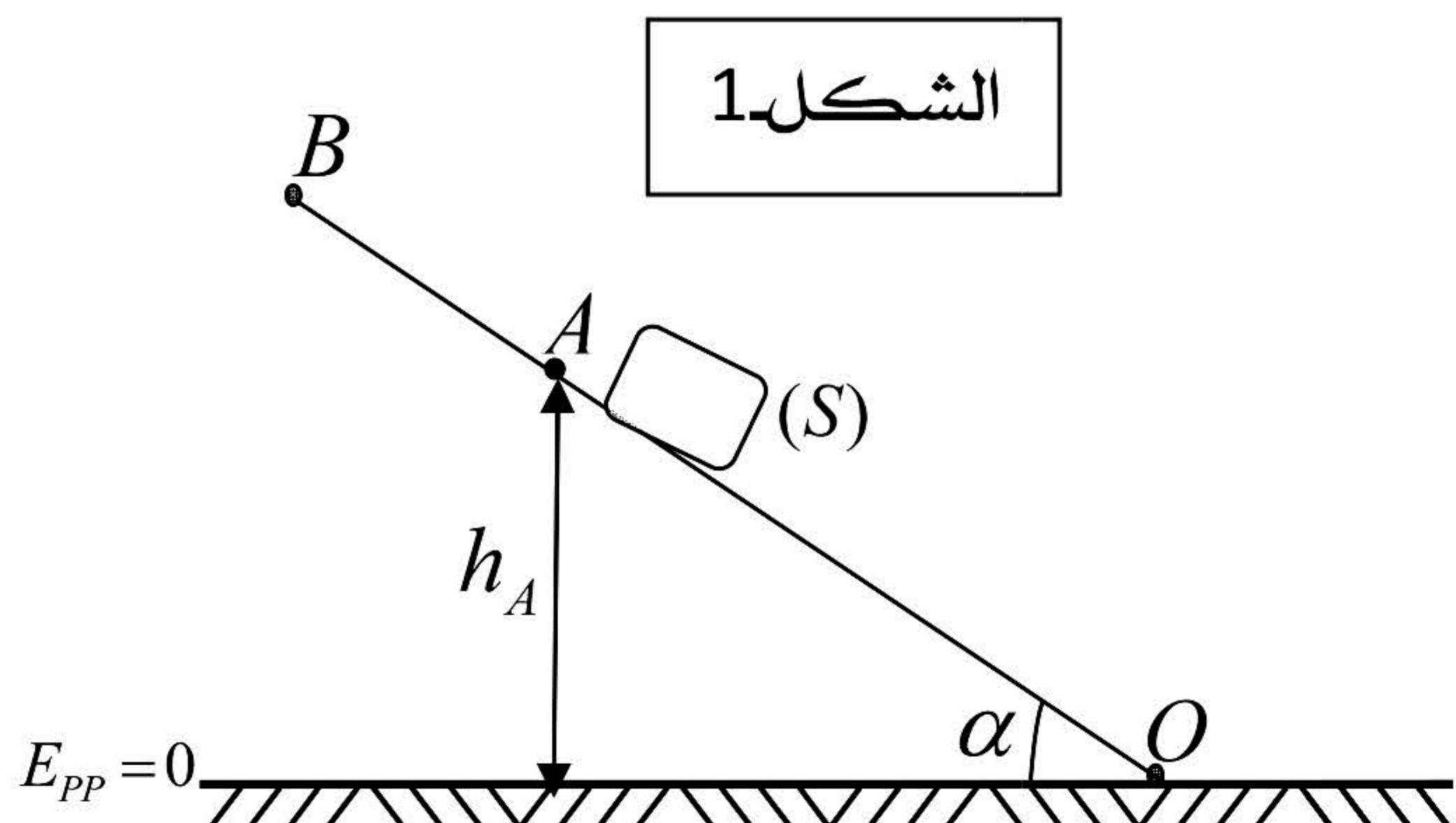
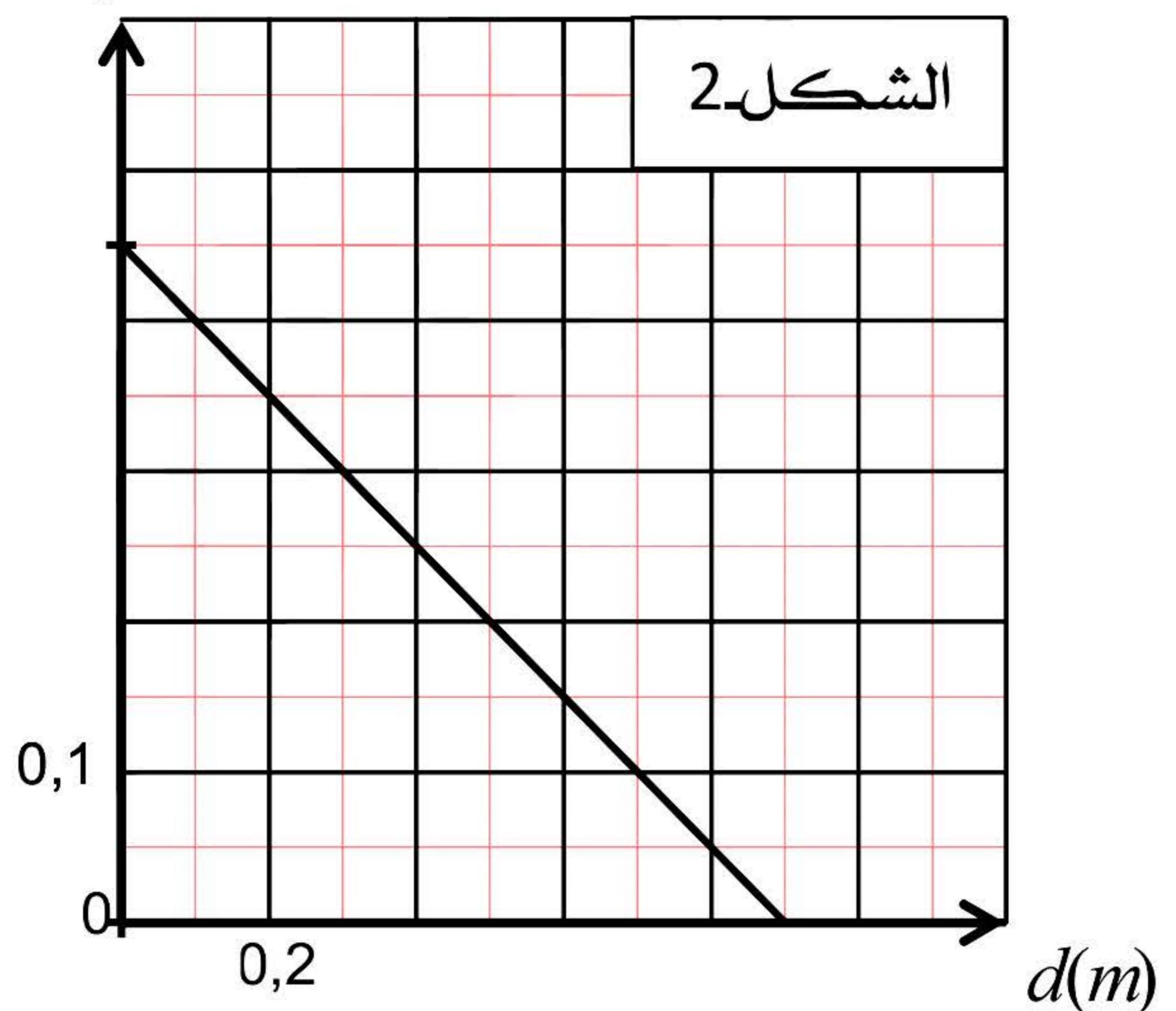
الفرض الأول للفصل الأول في مادة العلوم الفيزيائية

نص التمرين:



انطلاقاً من الموضع O نفذ جسماً صلباً (S) كتلته m بسرعة ابتدائية \vec{v}_0 فيتحرك على مستوى مائل أمثل بزاوية $\alpha = 30^\circ$ بالنسبة للخط الأفقي الذي يمر من النقطة O ، ثم يواصل حركته مروراً بالموضع A حتى يتوقف تماماً عند الموضع B انظر الشكل 1.

خلال حركة الجسم (S) تتغير طاقته الحركية E_C بدلالة المسافة المقطوعة d وعليه تمكناً من رسم المنحنى البياني $E_C = f(d)$ كما هو مبين في الشكل 2

 $E_C(J)$ 

الشكل 1

(I). اعتماداً على البيان استنتج قيمة كل من :

أ- الطاقة الحركية E_{C_0} للجسم (S) عند الموضع O .ب- المسافة d_B المقطوعة من طرف الجسم (S) بين الموضعين O و B .2- لما يصل الجسم (S) الموضع A تكون المسافة المقطوعة $d_A = 0,6m$ أمثل كيفياً القوى الخارجية المؤثرة على الجسم (S) .ب- مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم (S)) بين الموضعين O و A ثم اكتب معادلة انحفاظ الطاقة.ج- استنتاج قيمة عمل قوة الثقل بين الموضعين O و A .د- احسب قيمة m كتلة الجسم (S) .3- احسب قيمة السرعة \vec{v}_0 للجسم (S) عند الموضع O .(II). نعيد قذف الجسم (S) من الموضع O على سطح خشن ونحافظ على نفس الشروط الأخرى فيتوقف تماماً عند الموضع C بعد قطعه المسافة OC .أ. باعتبار الجملة المدرستة (جسم (S) + أرض) : اكتب معادلة انحفاظ الطاقة بين الموضعين O و C .ب). احسب قيمة OC علماً أن قوى الاحتكاك تكافئ قوة f حاملها منطبق على المسار وشدة $f = 1N$

$$\sin(30) = 0,5 \quad g = 10N/kg$$

بال توفيق للجميع ...