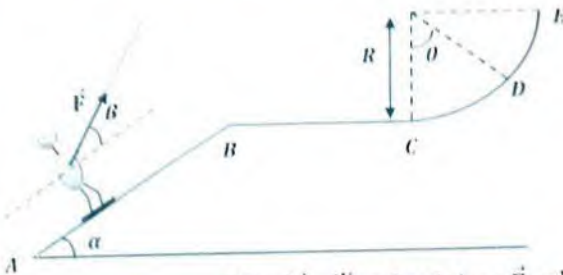


التمرين 1:

- (I) يصعد متزلج كتلته $m = 80 \text{ Kg}$ بسرعة ثابتة $v = 10 \text{ m/s}$ على مستوي مائل $AB = 42 \text{ m}$ يميل عن الأفق بزاوية $\alpha = 20^\circ$ تحت تأثير قوة جر $F = 250 \text{ N}$ تميل عن المستوي AB بزاوية $\beta = 45^\circ$ كما هو موضح في الشكل الموالي :



يخضع الجسم أثناء صعوده لقوة احتكاك ثابتة f معاكسة لجهة الحركة

(1) مثل الحصيلة الطاقوية للجلمة (متزلج) بين

الموضعين B و A

(2) أكتب معادلة إنحفاظ الطاقة للجلمة (متزلج) بين

الموضعين B و A

(3) أحسب شدة قوة الاحتكاك f

(II) عندما يصل الجسم إلى الموضع B يتحرر من قوة الجر F و يواجه مستوي أفقي أملس BC

(1) مثل القوى المؤثرة على المتزلج أثناء الجزء BC

(2) أحسب عمل كل قوة

(3) أثبت أن $v_B = v_C$

(III) لما يصل المتزلج إلى الموضع C يواجه مسار دائري نصف قطره R فيواصل الحركة إلى أن يتوقف عند الموضع D

المعرف بالزاوية $\theta = 45^\circ$

(1) أحسب نصف القطر R

(2) أحسب قيمة السرعة v_C اللازمة حتى يصل الجسم إلى الموضع E

يعطى : $g = 10 \text{ N/Kg}$

التمرين 2:

ينسحب جسم صلب S كتلته $m = 200 \text{ g}$ على مستوي مائل AB خشن يميل عن الأفق بزاوية $\alpha = 30^\circ$ بدون سرعة ابتدائية كما هو موضح في الشكل (1) :

دراسة مربع السرعة v_B^2 بدلالة المسافة المقطوعة AB سمحت برسم البيان

الموضح في الشكل (2) :

(1) أكتب معادلة البيان

(2) باستعمال مبدأ إنحفاظ الطاقة و معادلة البيان أوجد شدة قوة

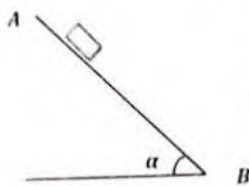
الإحتكاك f

(3) أوجد قيمة السرعة v_B من أجل $AB = 1.5 \text{ m}$ ثم أحسب قيمة

الطاقة الحركية $E_C(B)$ الموافقة و كذا عمل قوة الثقل بين الموضعين B و A

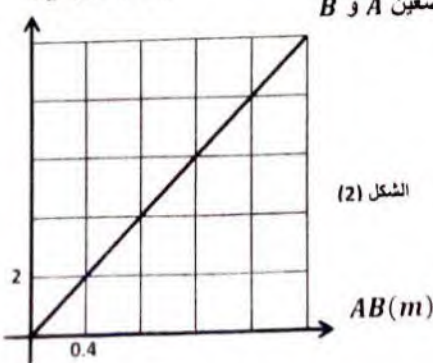
يعطى : $g = 10 \text{ N/Kg}$

بالتوفيق للجميع



الشكل (1)

$v_B^2 (\text{m}^2/\text{s}^2)$



الشكل (2)