

الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الفيزياء

التمرين الأول :

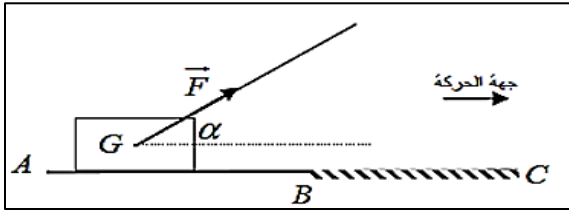
يجر حمزة صندوقا كتلته $m = 10kg$ على طريق مستقيم افقي (AC) مركز عطالته G بقوة \vec{F} ثابتة حاملها يصنع زاوية $\alpha = 30^\circ$ مع المستوي الافقي . حيث الجزء (AB) أملس والجزء (BC) خشن . ينطلق من النقطة A بدون سرعة ابتدائية

1-أ- مثل القوى المؤثرة على الجسم خلال انتقاله على الجزء الاول من المسار .

ب-أحسب عمل قوة \vec{F} ؟

ج- مثل الحصيلة الطاقوية ثم اكتب معادلة انحفاظ الطاقة باعتبار الجملة (صندوق)

د-استنتج السرعة عند النقطة B .



1-يواصل الصندوق حركته على الجزء الخشن (BC) .

أ- ما هي قيمة قوة الاحتكاك f حتى تكون حركته مستقيمة منتظمة على هذا الجزء من المسار .

$$AB = BC = 64 \text{ m}$$

$$F = 5.775 \text{ m}$$

التمرين الثاني :

عربة كتلتها $m = 100g$ تتحرك على طريق يتألف من ربع دائرة نصف قطره $R = 50cm$ بدون سرعة ابتدائية لتمر من نقطة B تصنع زاوية $\alpha = 60^\circ$ مع الشاقول . ثم توصل حركتها لتصل الى النقطة D . تهمل الاحتكاكات من A الى C .

1/ مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (العربة) بين الموضعين A و B . ثم اكتب معادلة انحفاظ الطاقة .

2/ اوجد عبارة الارتفاع h بدلالة R و α .

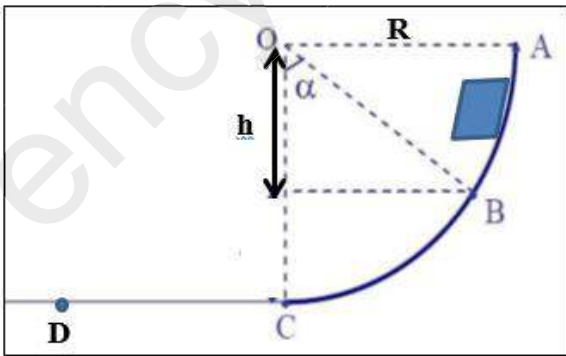
3/ اكتب عبارة v_B بدلالة R ، α ، g ثم أحسب قيمتها .

4/تواصل العربة حركتها لتتوقف عند D تحت تأثير قوة احتكاك f ثابتة على طول المسار حيث : $f = 0.5N$

$$v_C = 3.16 \text{ m/s}$$

✓ اوجد قيمة المسافة CD التي تقطعها العربة حتى

تتوقف .



$$g = 10 \text{ N/kg}$$