الفرض الأول للثلاثي الأول في مادة الفيزياء

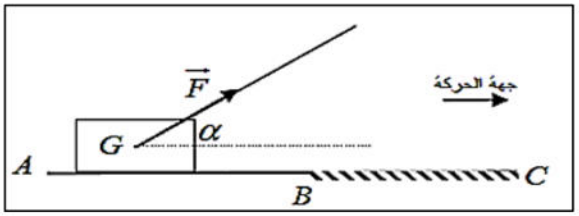
التمرين الأول :

يجر حمزة صندوقا كتلته $m = 10kg$ على طريق مستقيم افقي (AC) مركز عطالته G بقوة $\vec{F}$ ثابتة حاملها يصنع زاوية $\alpha = 30°$ 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.

$$AB = BC = 64\ m$$
$$F = 5.775\ m$$

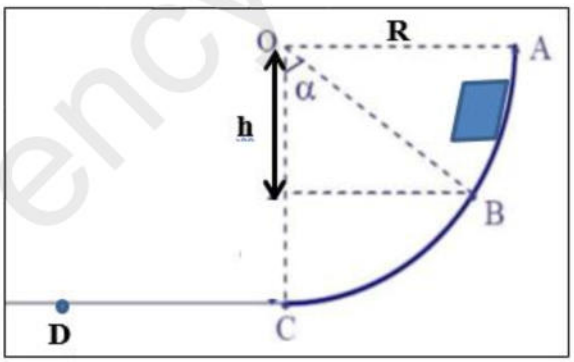
التمرين الثاني :

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

1/ متل 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 : $f = 0.5N$

علما ان $v_C = 3.16\ m/s$

✓ اوجد قيمة المسافة CDالتي تقطعها العربة حتى تتوقف .

$$g = 10\ N/kg$$

ency-education.com/exams