ثانوية البياضة الجديدة — الموسم الدراسي : 2014/2013

القسم : 2 هط — المدة : 1 ساعة .

الفرض الثاني للثلاثي الاول في مادة العلوم الفيزيائية

التمرين الأول :

مسطرة معدنية مهملة الكتلة طولها $L = 80\ cm$ يمكنها الدوران حول محور أفقي ثابت (Δ) يمر بالنقطة O وتخضع لثلاث قوى: F_1 ، $F_2 = 6N$ و $F_3 = 10N$. موجودة في المستوي الشاقولي ، أنظر الشكل المقابل.

معطيات : $OA = OB = 20cm$ ، $BC = 40cm$.

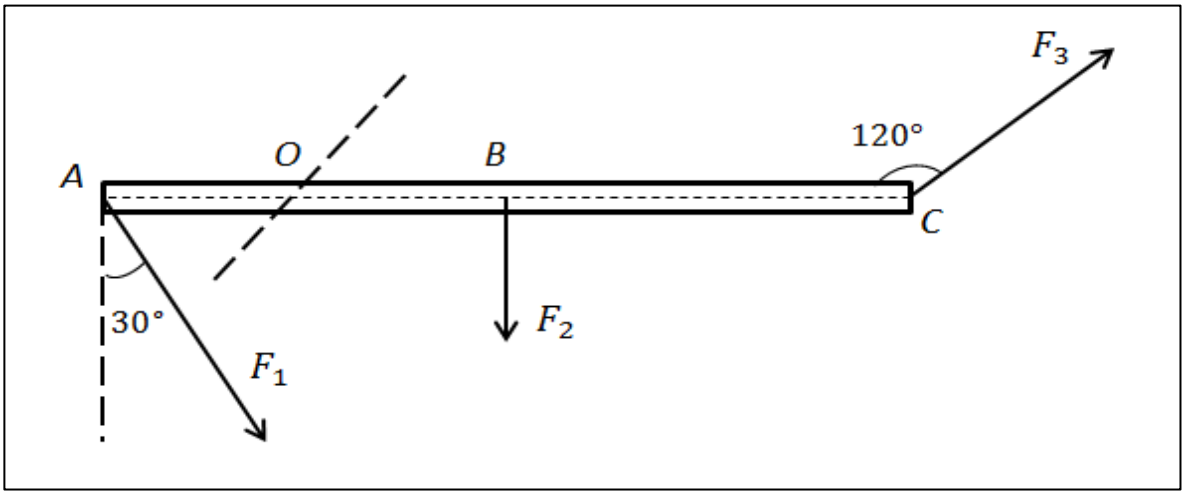
1- اذكر شرطا التوازن .

2- أحسب عزم القوتين: F_2 و F_3 ؟

3- ما هي قيمة القوة F_1 حتى تبقى المسطرة متوازنة افقيا ؟

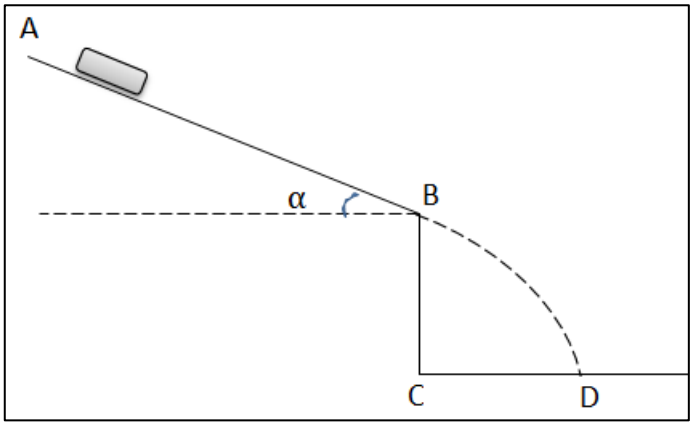
4- مثل رد الفعل R للمحور (Δ) على المسطرة .

- احسب قيمته واستنتج الزاوية التي يصنعها مع المحور (OC) .
- احسب عمل رد الفعل W_R .



التمرين الثاني :

نترك جسم كتلته $m = 0.5kg$ من أعلى مستوي مائل عن الأفق بزاوية $\alpha = 60°$ بدون سرعة ابتدائية من نقطة A ليصل الى B ثم يسقط في النقطة D .



1- بإهمال الاحتكاك مثل الحصيلة الطاقوية للجملة (جسم+ ارض) بين الوضعين A و B ، ثم اكتب معادلة انحفاظ الطاقة .

- أحسب سرعته عند B.

2- احسب سرعة الجسم عند D .

- اوجد قيمة CD اذا استغرق الجسم مدة $t = 2s$ للوصول الى D .

معطيات : $AB = 3m$ $BC = 2m$ $g = 10\ SI$