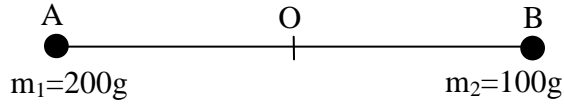


التمرين 05



نأخذ $g = 9,8 \text{ N.kg}^{-1}$.

التركيب الممثل في الشكل المقابل، عبارة عن ساق ذات كتلة ضعيفة جدا، تثبت على طرفيها A و B جسمين نعتبرهما نقطيين، كتلتاهما على التوالي $m_2 = 100 \text{ g}$ و $m_1 = 200 \text{ g}$.

يمكن للساق أن تدور بدون احتكاك حول محور Δ أفقي يمر من منتصفها O. $OA = OB = \frac{L}{2} = 30 \text{ cm}$.

1. حدد موقع مركز القصور G للمجموعة .
2. بين أن التوازن الأفقي للساق غير ممكن .
3. الساق بدنيا ساكنة في موضعها الأفقي، نحررها بدون سرعة بدئية. أحسب سرعة الكتلتين عندما تدور الساق بالزاوية $\alpha = 45^\circ$.
4. استنتج السرعة الزاوية للساق في هذه اللحظة. أحسب السرعة الزاوية القصوى للمجموعة . استنتج السرعة القصوى للجسمين أثناء الحركة.