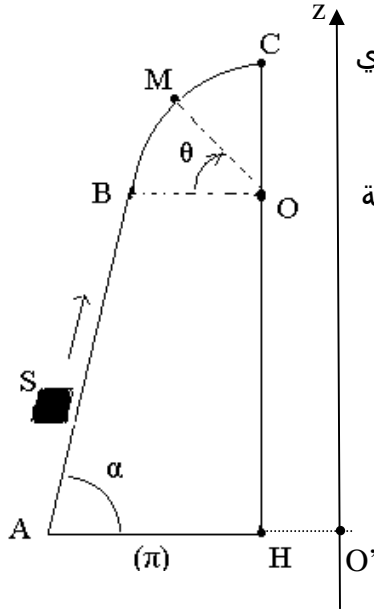


## التمرين 08

www.pc-lycee.com



نعتبر المدار ABC المكون من الجزء المستقيمي AB والجزء الدائري

$\widehat{BC}$  شعاعه  $r = OB = OC$ .

نرسل من النقطة A جسما (S) كتلته  $m = 50 \text{ g}$  شبيه بنقطة مادية بسرعة

$v_A = 5 \text{ ms}^{-1}$  نحو الأعلى في الاتجاه AB. فينزل على الجزء AB ليصل

إلى النقطة B بالسرعة  $v_B$ .

نعتبر المستوى  $(\pi)$  مرجعا لطاقة الوضع الثقالية.

نعطي:  $AB = 2r = 1 \text{ m}$ ،  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$ ،  $\alpha = 60^\circ$ .

باستعمال تغير الطاقة الميكانيكية للجسم S، أوجد:

1. تعبير السرعة  $v_B$ . أحسب قيمتها.

2. تعبير السرعة  $v_M$  بنقطة M من القوس  $\widehat{BC}$ .

استنتج قيمة الزاوية  $\theta_{\max}$  الأفصول الزاوي للنقطة M حيث يتوقف الجسم S.

3. أعط تعبير وأحسب قيمة السرعة الدنوية التي يجب أن ينطلق

بها الجسم S من النقطة A لكي يصل إلى النقطة C في الحالتين التاليتين:

3.1. الحركة تتم بدون احتكاك طول السكة ABC.

3.2. الحركة تتم باحتكاك طول السكة ABC حيث قوة الاحتكاك  $\vec{f}$  تبقى مماسة للمسار وشدتها ثابتة

$f = 0,2 \text{ N}$ .

www.pc-lycee.com

Mohammed Sobhi