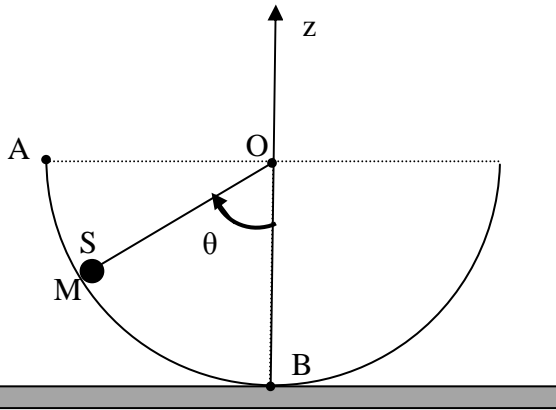


## التمرين 06

نأخذ  $g=9,8 \text{ N.kg}^{-1}$ .



نحرر جسما صلبا (S) ذي أبعاد صغيرة جدا، كتلته  $m=100\text{g}$  من نقطة A بدون سرعة بدئية فوق مسار نصف دائري مركزه O وشعاعه  $R=20\text{cm}$ . نفترض أن حركة الجسم (S) تتم بدون احتكاك. نأخذ المستوى الأفقي المار من النقطة B كحالة مرجعية لطاقة الوضع الثقالية، والنقطة O مركز المسار مطابقة لأصل المحور Oz :

1. أحسب الطاقة الميكانيكية للجسم الصلب S :

1.1. عند النقطة A .

1.2. عند النقطة B .

2. استنتج سرعة الجسم (S) عند النقطة B .

3. حدد موضع النقطة C التي يمكن للجسم (S) أن يصعد إليها بعد تجاوزه النقطة B .

4. ما حركة (S) بعد وصوله النقطة C ؟

5. يمكن معلمة الموضع M للجسم (S) بالزاوية  $\theta = (\overline{OB}, \overline{OM})$  أو بالأنسوب z على المحور الرأسى Oz الموجه نحو الأعلى. مثل ميانيا تغيرات طاقة الوضع الثقالية  $E_{pp}$  و الطاقة الحركية  $E_c$  والطاقة الميكانيكية بدلالة :

5.1. الأنسوب z .

5.2. الزاوية  $\theta$  .