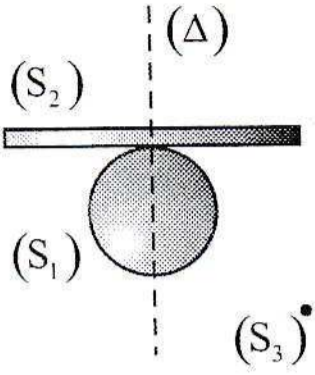


## تمارين تطبيقية

التمرين 01

- كروية كتلتها  $m = 15\text{ g}$  في سقوط حر رأسي دون سرعة بدئية. تم تحريرها من ارتفاع  $h = 6,0\text{ m}$ .
1. مثل (دون سلم) القوى التي تؤثر على الكروية.
  2. حدد شغل الوزن أثناء هذا السقوط.
  3. حدد سرعة الكروية عند نهاية السقوط.

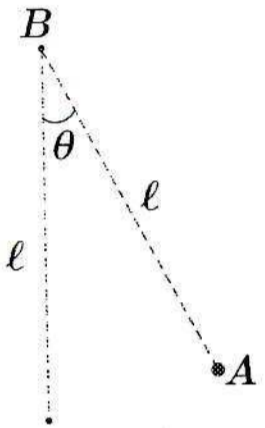


التمرين 02

- احسب بالنسبة للمحور  $(\Delta)$  عزم قصور المجموعة المثلثة في الشكل جانبه والمتكونة من كروية  $S_1$  شعاعها  $R$  وكتلتها  $m_1$ ، عارضة  $(S_2)$  كتلتها  $m_2$  وطولها  $L$ ، جسم نقطي  $(S_3)$  كتلته  $m_3$ .

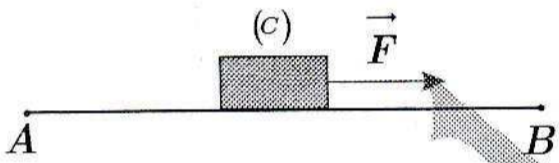
التمرين 03

- يتكون نواس وازن من جسم نقطي  $(S)$  كتلته  $m = 300\text{ g}$  معلق في الطرف  $A$  خيط طوله  $(AB)$  طوله  $\ell = 1\text{ m}$ . الطرف  $B$  مثبت إلى حامل ثابت. أثناء الحركة يبقى الخيط مشدودا. نحرر المجموعة انطلاقا من الموضع  $\theta = 40^\circ$ . احسب السرعة  $v_A$  عند مرور الجسم  $(S)$  بموضع التوازن المستقر لأول مرة.



التمرين 04

- يوجد جسم صلب  $(C)$ ، كتلته  $m = 1\text{ kg}$  في توازن فوق مستوى أفقي عند الموضع  $A$ . نطبق عليه قوة ثابتة  $\vec{F}$  شدتها  $F = 80\text{ N}$  فينطلق بدون سرعة بدئية ليصل إلى النقطة  $B$  تبعد عن  $A$  بالمسافة  $6\text{ m}$ . احسب  $v_B$  سرعى المتحرك عند  $B$ .



التمرين 05

- توجد عارضة متجانسة، طولها  $\ell = 3\text{ m}$ ، رأسيا في حالة توازن غير مستقر. نزيحها عن موضعها من الأعلى بسرعة مهملة فتدور حول طرفها السفلي لتستقر على السطح الأفقي. احسب طاقتها الحركية وسرعة مركز ثقلها عند بلوغها السطح الأفقي. نعطي:
- $$J_{\Delta} = \frac{1}{3} \times m \cdot \ell^2$$