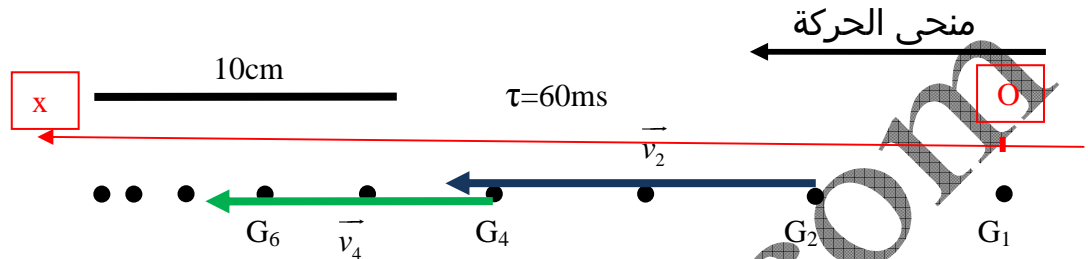


حل الموضوع 01

www.pc-lycee.com

نعطي أسفله تسجيلاً لحركة مركز القصور G لحامل ذاتي. المدة التي تفصل بين موضعين متتاليين هي τ .

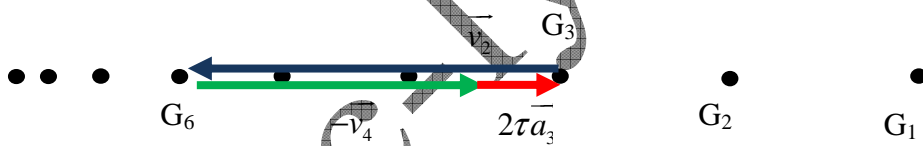


1.

$$v_2 = \frac{x_3 - x_1}{2\tau} = \frac{4,7 \cdot 10^{-2} \times \frac{10}{4}}{2 \times 60 \cdot 10^{-3}} = 0,98 \text{ms}^{-1} \quad 1.1$$

$$v_4 = \frac{x_5 - x_3}{2\tau} = \frac{3,7 \cdot 10^{-2} \times \frac{10}{4}}{2 \times 60 \cdot 10^{-3}} = 0,77 \text{ms}^{-1}$$

1.2. نمثل المتجهتين بالسلم 1cm----0,2m/s



2. نمثل في نفس التسجيل المتجهة $2\tau\vec{a}_3$.

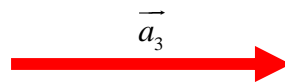
$$\vec{a}_3 = \frac{\vec{v}_4 - \vec{v}_2}{2\tau} \Rightarrow 2\tau\vec{a}_3 = \vec{v}_4 - \vec{v}_2$$

$$\vec{a}_3 = \frac{\vec{v}_4 - \vec{v}_2}{2\tau} \Rightarrow 2\tau\vec{a}_3 = \vec{v}_4 - \vec{v}_2 \Rightarrow 2\tau\vec{a}_3 = \vec{v}_4 + (-\vec{v}_2)$$

3. استنتاج قيمة a_3 تسارع G في الموضع G_3 :

$$2\tau a_3 = 1,1 \times 0,2 \cdot 10^{-2} = 2,2 \cdot 10^{-1} \text{m/s} \Rightarrow a_3 = \frac{2,2 \cdot 10^{-1}}{2 \times 60 \cdot 10^{-3}} \Rightarrow a_3 = 1,84 \text{m.s}^{-2}$$

4. تمثيل المتجهة \vec{a}_3 بالسلم $2\text{cm} \text{-----} 1\text{ms}^{-2}$



5. نلاحظ أن \vec{a}_3 و \vec{v} لهما منحيان متعاكسان ، إذن $\vec{a} \cdot \vec{v} < 0$. حركة G إذن متباطئة .