

www.pc-lycee.com

حل الموضوع 04

$$1. a = \frac{dv}{dt} \Rightarrow a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

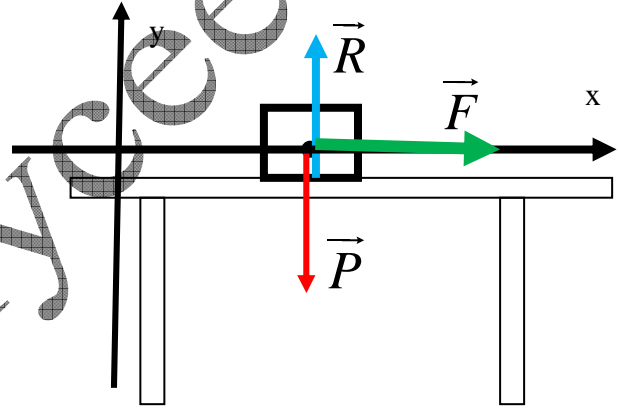
$$a_2 = \frac{0,4}{0,5} = 0,8 m/s^2$$

$$a_1 = \frac{1}{0,5} = 2 m/s^2$$

2. المجموعة المدروسة : الحامل الذاتي .

لدراسة الحركة ، نختار كمعلم غاليلي المعلم (O, x, y) .
جهد القوى الخارجية المطبقة على الحامل الذاتي أثناء حركته :
يوجد الحامل الذاتي تحت تأثير قوتين :

- وزنه \vec{P}
- تأثير السطح R (في هذه الحالة ، الإحتكاكات مهمة إذن اتجاه \vec{R} عمودي على السطح)
- القوة \vec{F}



نكتب القانون الثاني لنيوتن : $\sum \vec{F}_{ext} = m\vec{a}_G$ أي $\vec{P} + \vec{R} + \vec{F} = m\vec{a}_G$

في المعلم الغاليلي (O, x, y) ، نسقط هذه العلاقة حسب المحورين Ox و Oy :
انتقال الحامل الذاتي يتم على المستوى الأفقي ، أي لا يتنقل حسب المحور Oy ، نستنتج أن $a_y = 0$.
وحسب العلاقة $a_G = a_{Gx} + a_{Gy}$ ، فإن $a_G = a_{Gx}$.

$$P_x + R_x + F_x = ma_{Gx} \quad \text{حسب } Ox :$$

$$P_x = 0 ; R_x = 0 ; F_x = F ; a_{Gx} = a_G \Rightarrow F = ma_G \Rightarrow m = \frac{F}{a_G}$$

$$\text{كتلة الجسم } S_1 : m_1 = \frac{0,2}{2} = 0,1 kg = 100 g$$

$$\text{كتلة الجسم } S_2 : m_2 = \frac{0,2}{0,8} = 0,25 kg = 250 g$$

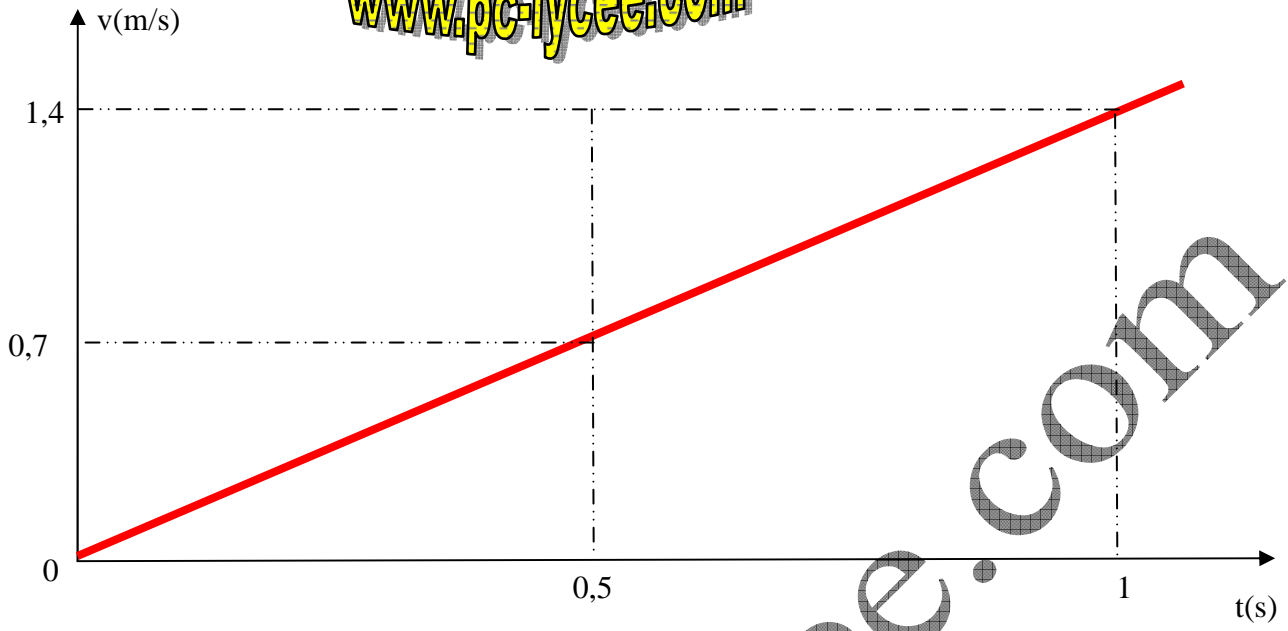
3. إذا زادت كتلة الجسم ، قلت قيمة تسارعه لنفس القوة المطبقة.

$$4. a = \frac{dv}{dt} \Rightarrow v = at + v_0$$

$$t = 0 \Rightarrow \begin{cases} v = v_0 \\ v = 0 \end{cases} \Rightarrow v_0 = 0 \Rightarrow v = at \Rightarrow v = \frac{F}{m_1} t$$

$$\Rightarrow v = \frac{0,14}{100 \cdot 10^{-3}} t \Rightarrow v = 1,4t$$

www.pc-lycee.com



Mohammed Sobhi

www.pc-lycee.com