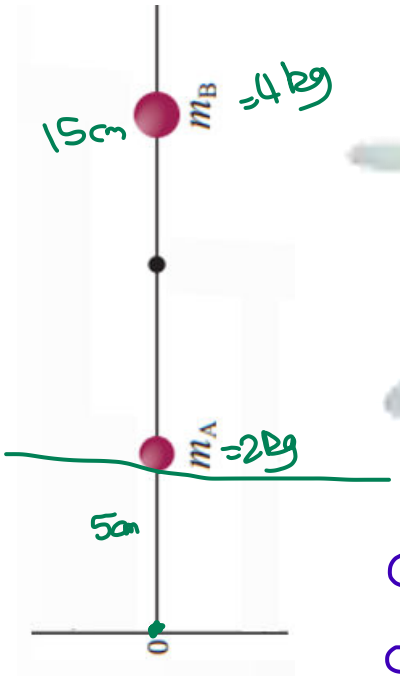
ورقة عمل

الدرس :العزم والاتزان السكوني

مركز الكتلة

السؤال الاول:

نظام يتكون من كرتين (mB=4kg) (mA=2kg)كما هو موضح بالشكل
اذا علمت ان (yB=15cm) (yA=5cm)،احدد موقع مركز كتلة النظام



$$x_{CM} = \frac{m_1 + x_2 m_2}{m + m_2}$$

$$y_{CM} = \frac{y_1 m_1 + y_2 m_2}{m + m}$$

$$= \frac{(5 \times 10^{-2} \times 2) + (15 \times 10^{-2} \times 4)}{6}$$

$$= \frac{10^{-2}(10+60)}{6} = \frac{10^{-2} \times 70}{6}$$

$$= 11.6 \times 10^{-2} m$$

$$= 11.6 cm$$

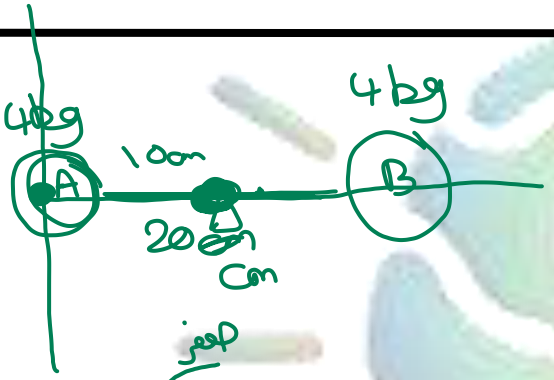
Genius Physics

ورقة عمل

الدرس : العزم والاتزان السكوني

السؤال الثاني:

نظام يتكون من كرتين (mB=4kg) (mA=4kg)
اذا علمت ان المسافة الافقية التي تفصل بينهما (20cm)
،احدد موقع مركز كتلة النظام



$$x_{CM} = \frac{x_A m_A + x_B m_B}{m_A + m_B} = \frac{(0 \times 4) + 20 \times 10^{-2} \times 4}{8}$$

$$= \frac{80 \times 10^{-2}}{8} = 10 \times 10^{-2}\ m$$

$$10\ cm$$

Genius Physics

ورقة عمل

الدرس : العزم والاتزان السكوني

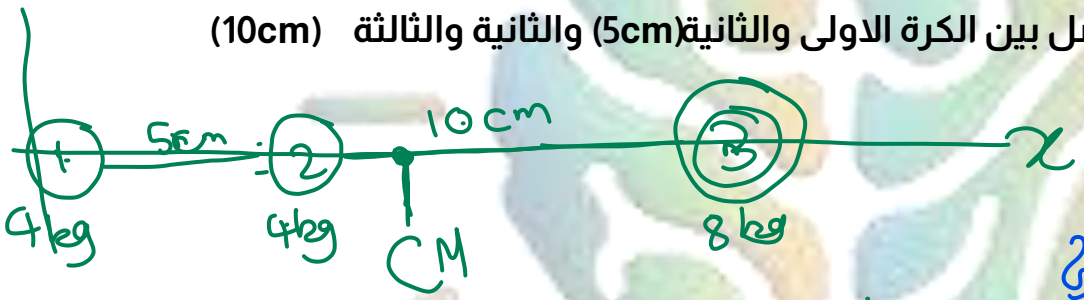
مركز الكتلة

السؤال الثالث:

نظام يتكون من ثلاث كرات (m1=4kg) (m2=4kg) (m3=8kg)

اذا علمت ان المسافة الافقية التي تفصل بين الكرة الاولى والثانية(5cm) والثانية والثالثة (10cm)

احدد موقع مركز كتلة النظام،



نضعهم من ثم نخرجهما من مشترك وما تعمل عليها اني

$$x_{cm} = \frac{x_1m_1 + x_2m_2 + x_3m_3}{m_1+m_2+m_3} = \frac{0 + (5\times10^{-2}\times 4) + (15\times10^{-2}\times 8)}{16}$$

$$= \frac{10^{-2}(20+120)}{16} = 10^{-2}\left(\frac{140}{16}\right)$$

$$8{,}7\times10^{-2}\ m = 8{,}7\ cm$$

Genius Physics