1-1/1 جرد القوى المطبقة على (S_1):

* $\vec{P}_1$: وزن (S_1) .

* $\vec{R}$: القوة التي يطبقها المستوى (π) على (S_1) .

1-2 حساب الشدة R :

بما ان (S_1) في توازن فإن $\vec{R}+\vec{P}_1=\vec{0}$

ومنه $\vec{R}=-\vec{P}$ أي $R_1=m_1.g$

أي $R=1,5N$

2-1/2 حساب كمية الحركة P_1 :

لدينا : $\vec{P}_1=m_1.\vec{V}_1$

إذن : $P_1=m_1.V_1$

ت.ع $P_1=0,06kg.m.s^{-1}$

2-2 مميزات المتجهة $\overrightarrow{\Delta p}$:

لدينا $\overrightarrow{\Delta p}=\vec{p}_1-\vec{p}_0$

بما ان (S_1) ينطلق من النقطة M_0 بدون سرعة. فإن $V_0=0$

ومنه $\vec{p}_0=\vec{0}$ وبالتالي : $\overrightarrow{\Delta p}=\vec{p}_1=m_1.\vec{V}_1$

نستنتج ان للمتجهة $\overrightarrow{\Delta p}$ نفس اتجاه ونفس منحى المتجهة $\vec{V}_1$ (أي الحركة) ومنظمها $\left\|\overrightarrow{\Delta p}\right\|=m_1.V_1$ أي

$\left\|\overrightarrow{\Delta p}\right\|=0,06kg.m.s^{-1}$

3- التفسير :

بعد حذف القوة $\vec{F}$ ، يبقى (S_1) في حركة تحت تاثير القوتين $\vec{P}_1$ و $\vec{R}$ بحيث $\vec{P}_1+\vec{R}=\vec{0}$

وتبعا لمبدا القصور تكون حركة (S_1) في هذه الحالة مستقيمية منتظمة أي سرعته ثابتة $\vec{V}_1=\overrightarrow{cte}$

4- حساب السرعة V_1' :

كمية الحركة للمجموعة (S_1,S_2) :

* قبل التصادم :

$\vec{P}=\vec{P}_1+\vec{P}_2$ أي $\vec{P}=m_1.\vec{V}_1+m_2.\vec{V}_2$

*بعد التصادم:

$\vec{P'}=\vec{P'}_1+\vec{P'}_2$ أي $\vec{P'}=m_1.\vec{V'}_1+m_2.\vec{V'}_2$

لدينا المجموعة شبه معزولة إذن كمية الحركة تنخفظ :

$\vec{P'}=\vec{P}$

أي $m_1.\vec{V'}_1+m_2.\vec{V'}_2=m_1.\vec{V}_1+m_2.\vec{V}_2$

وبما ان لمتجهات السرعة نفس الاتجاه ونفس المنحى فإن :

$m_1.V_1'+m_2.V_2'=m_1.V_1+m_2.V_2$

ومنه $V_1'=V_1+\frac{m_2}{m_2}(V_2-V_2')$

ت.ع $V_1'=0,1m.s^{-1}$

www.Achamel.net