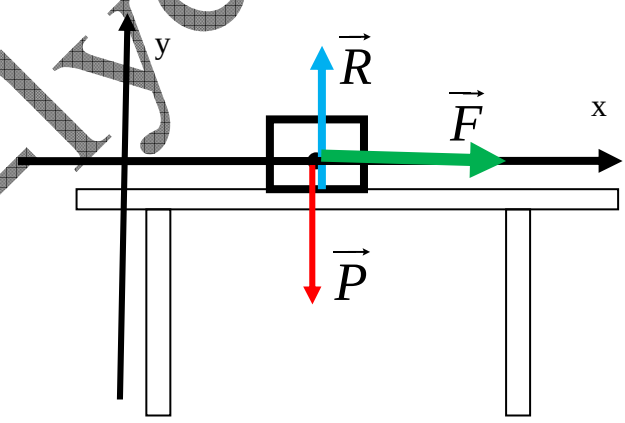
فيزياء حلول 06	قـوانـيـن نـيـوتـن Les lois de Newton	2 باك عـلـوم

www.pc-lycee.com

حـــل المـوضـوع 03

1. المراحل التي ينبغي اتباعها لدراسة حركة الحامل بتطبيق القانون الثاني لنيوتن :
   - تحديد المجموعة المدروسة.
   - تحديد المعلم الغاليلي الذي ستجري فيه الدراسة.
   - جرد القوى الخارجية المطبقة على المجموعة.
   - كتابة القانون الثاني لنيوتن $\sum \vec{F}_{ext} = m\vec{a_G}$ في المعلم الغاليلي.
   - إسقاط علاقة القانون الثاني لنيوتن على محاور المعلم الغاليلي.
2. المجموعة المدروسة : الحامل الذاتي .
   لدراسة الحركة ،نختار كمعلم غاليلي المعلم (O,x,y) .
   جرد القوى الخارجية المطبقة على الحامل الذاتي أثناء حركته :
   يوجد الحامل الذاتي تحت تأثير قوتين :
   - وزنه $\vec{P}$.
   - تأثير السطح $\vec{R}$.(في هذه الحالة ،الإحتكاكات مهملة إذن اتجاه $\vec{R}$ عمودي على السطح)
   - القوة $\vec{F}$.
3.



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 ينتقل حسب المحور Oy ،نستنتج أن $a_y=0$ ،

وحسب العلاقة $a_G = a_{Gx} + a_{Gy}$ ، فإن $a_G = a_{Gx}$.

حسب Ox : $P_x + R_x + F_x = ma_{Gx}$

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

تطبيق عددي : $a_G = \dfrac{1,5}{750.10^{-3}} = 2m/s^2$

Mohammed Sqhli
www.pc-lycee.com