1-1/1- جرد القوى المطبقة على القرص :

- الوزن : $(G,\vec{P})$

- تاثير النابض : $(D,\vec{F})$

- تاثير الخيط : $\vec{T}$

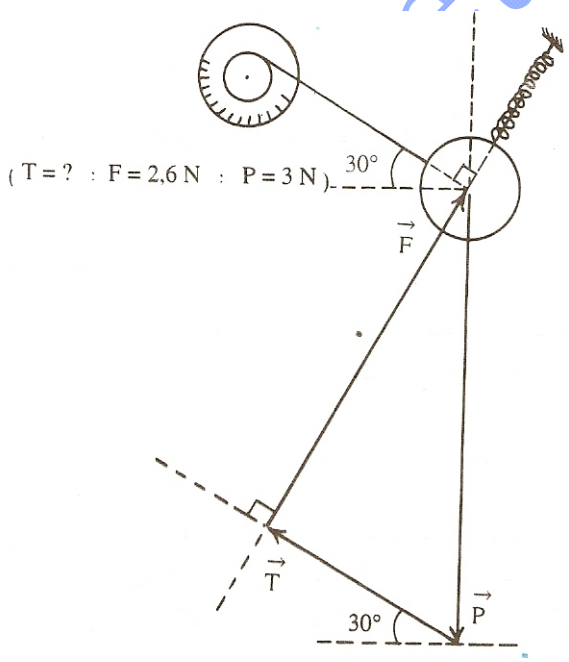
1-2- حساب F :

حسب العلاقة : $F = K.\Delta l$ أي : $F = K(l - l_0)$

نجد : $F = 50(20,2 - 15,0)10^{-2}$ ، $F = 2,6N$

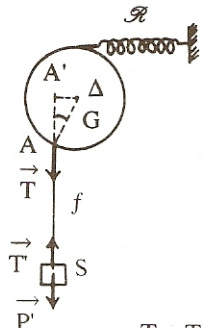
1-3- تعيين T :

حسب مميزات كل من $\vec{P}$ و $\vec{F}$ وبرسم الخط المضلعي الذي يجب ان يكون مغلقا نرسم الشكل التالي :



باعتماد السلم المستعمل نجد : $T \approx 3 \times 0,5$ ، $T \approx 1,5N$

2-1/2- تحديد عزم $\vec{T}$ بالنسبة للمحور Δ :



حسب المنحى الموجب المحدد في الشكل أعلاه لدينا :

(1) $M_\Delta(\vec{T}) = +T.A'G$

مع $A'G = r.\sin\alpha$

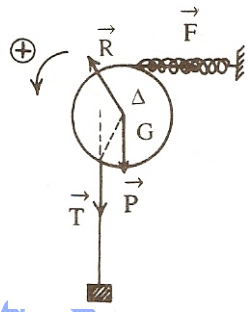
www.Ach

وحسب دراسة توازن الجسم S الذي يخضع لتاثر قوتين نجد : $T' = P' = m'.g$

وباعتبار كتلة الخيط f مهملة نكتب : $T = T'$

اذن العلاقة (1) تصبح $M_{\Delta}(\vec{T}) = m'.g.r.\sin\alpha$

2-2- حساب Δl :



بتطبيق مبرهنة العزوم على القرص في حالة توازن بالنسبة للمحور نكتب :

$$M_{\Delta}(\vec{R}) + M_{\Delta}(\vec{P}) + M_{\Delta}(\vec{T}) + M_{\Delta}(\vec{F}) = 0 \quad (1)$$

مع $M_{\Delta}(\vec{P}) = 0$ و $M_{\Delta}(\vec{R}) = 0$ (لأن خط تاثير كل من $\vec{R}$ و $\vec{P}$ يقاطع Δ)

و $M_{\Delta}(\vec{T}) = m'.g.r.\sin\alpha$

و $M_{\Delta}(\vec{F}) = -F.r$

أي : $M_{\Delta}(\vec{F}) = -K.\Delta l.r$

اذن تصبح العلاقة (1) كالتالي :

$$m'.g.r.\sin\alpha - K.\Delta l.r = 0$$

إذن : $\Delta l = \dfrac{m'.g.\sin\alpha}{K}$

ت.ع : $\Delta l = 1,5.10^{-2}$

www.Achamel.net