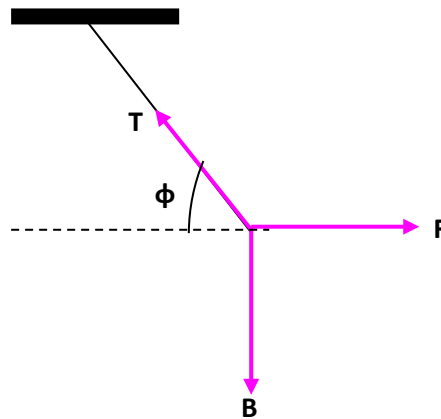


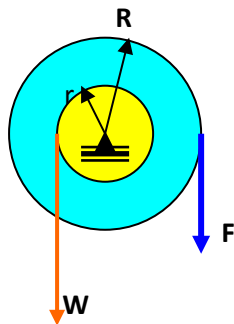
Άσκηση 1^η (Μονάδες 3)

Το όριο θραύσεως του σχοινού είναι $T= 600 \text{ Κρ}$ και το βάρος του σώματος $B=300 \text{ Κρ}$.
Α) Βρείτε την ελάχιστη οριζόντια δύναμη F που θα ασκήσουμε για να μην σπάσει το σχοινί.
Β) Πόση είναι η γωνία ϕ τότε;



Άσκηση 2^η (Μονάδες 3)

Για το βαρούλκο του σχήματος δίνονται:



$r = 8 \text{ cm}$, $R = 100 \text{ cm}$, $F = 285 \text{ N}$, $m=250 \text{ Kgr}$, $g=9,80 \text{ m/sec}^2$
Να βρεθούν το ΕΜΠ, το ΙΜΠ και ο βαθμός απόδοσης της απλής μηχανής

Άσκηση 3^η (Μονάδες 4)

Χάλκινο δοχείο μάζας 500 gr περιέχει 210 gr νερού σε θερμοκρασία $11,3^{\circ} \text{ C}$. Προσθέτουμε 245 gr νερού θερμοκρασίας 65°

Να βρεθεί τελικά η θερμοκρασία ισορροπίας του συστήματος

Δίνονται: $c_v=1 \text{ cal/gr.grad}$

$C_x= 0,092 \text{ cal/gr.grad}$

ΤΥΠΟΛΟΓΙΟ

$$\Sigma F = \sqrt{\Sigma F_x^2 + \Sigma F_y^2}, \quad \tan \phi = \Sigma F_y / \Sigma F_x$$

$$X = \Sigma m_i x_i / \Sigma m_i, \quad \psi_i = \Sigma m_i \psi_i / \Sigma m_i$$

$$T = C + 273, \quad F = (9/5) C + 32$$

$$L_2 = L_1(1 + \alpha \Delta T), \quad S_2 = S_1(1 + \beta \Delta T), \quad V_2 = V_1(1 + \gamma \Delta T),$$

$$\beta = 2\alpha, \quad \gamma = 3\alpha$$

$$Q = mc(T_2 - T_1) \quad Q = mL_f, \quad Q = mL_v$$