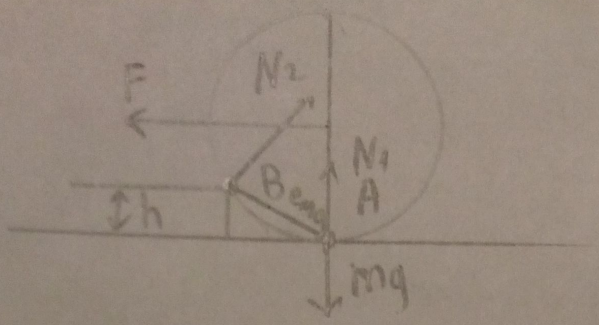
2.



$\bar{F} + \bar{mg} + \bar{N}_1 + \bar{N}_2 = 0$ – в момент, когда $\bar{F}$ минимальная и колесо не отрывается от точки A

N уменьшается с увеличением $\bar{F}$

После того как $\bar{N}1 = 0$, колесо отрывается от т. A и начинает вращаться вокруг т. B

Когда колесо начинает вращаться

$M\bar{F} = M\bar{mg}$

$M = F \cdot l$ l – плечо

$l = R - h$ – для $\bar{F}$

$MF = F \cdot (R-h)$

$l = \sqrt{R^2 - (R-h)^2}$ – для $\bar{mg}$ $\Rightarrow$ $M\bar{mg} = mg \cdot \sqrt{R^2 - (R-h)^2}$

т.к. $M\bar{F} = M\bar{mg}$

$F(R-h) = mg - \sqrt{R^2 - (R-h)^2}$

$$F = \frac{mg\sqrt{R^2 - (R-h)^2}}{R-h}$$

3. $m_2 g = Fa$

$m_1 g - \rho g \cdot S \cdot \Delta h \qquad \Delta h = H + h$

$m_2 = \rho \cdot S \cdot \Delta h = \rho \cdot S \cdot H + h$

Вода отдает тепло, лед принимает

$c \cdot m_1 (t_0 - t) = h \cdot m_2 + c \cdot m_2 (t - 0)$

$c\ H \cdot S (t_0 - t) = \rho (H + h) \cdot (h + c (t - 0))$

$cH \cdot t_0 - cH \cdot t = \rho (H + h) \cdot h + \rho (H + h) \cdot (t - 0)$

$cH \cdot t_0 - \rho (H + h) \cdot h = cH \cdot t + \rho (H + h) t$

$cH \cdot t_0 - S (H + h) h = t (cH + \rho (H + h))$

$$t = \frac{cH \cdot t_0 - \rho h (H + h)}{cH + \rho (H + h)}$$

1 Перед тем как заваривать чай, нужно в заварочный чайник залить пол стакана кипятка, а затем вылить воду и еще раз залить пол стакана кипятка, так как мы заливаем постепенно кипяток, теплообмен между стенками чайника и водой происходит быстро, а больших перепадов температуры не будет, т.к. в основном заварочные чайники стеклянные, это очень важно. Стекло не любит большие перепады температуры