

(NT)

Дано:

$m, T,$

L, N

$D = ?$

Анализ + Решение:



P - давление, P - мощность нагревателя, ΔM - изменение массы.

Параметры системы, но если нагреватель своим нагревом поднимет температуру, то испарение станет возможным.

$$\Delta M L = P \Delta t \quad P = \frac{F}{S} = \frac{m \cdot g}{S}$$

$$P \Delta V = \frac{\Delta M R T}{N} \quad \Delta V = S \Delta h \quad \Delta h m g = A$$

$$\frac{m g}{S} \cdot S \cdot \Delta h = \frac{\Delta M R T}{N}$$

$$A = \frac{pL}{L} \cdot \frac{RT}{N}$$

~~формула для работы~~

$$\eta = \frac{A}{pL} = \frac{RT}{LN}$$

Омберн: $\eta = \frac{RT}{LN}$

(N3)

Дано:

u, u_1, u_2

$\frac{m_1}{m_2}$

длина + Земля:



$$m_1 u_1 = m_2 u_2$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{u_2}{u_1}$$

$$u_2^2 = u_1^2 + u^2$$

$$u_1^2 = u_2^2 + u^2$$

объекта:

Когда объект движется вниз его скорость в момент разрыва ускорения будет $= u_2$, но направлена вниз.

Затем закон сохранения энергии для первого и второго объектов.

$$\frac{m_1 u_1^2}{2} + m_1 g h = \frac{m_1 u_2^2}{2} \quad \text{по } m_1 g h = \frac{m_1 u^2}{2}$$

Получа: $\frac{m_1 u_1^2}{2} + \frac{m_1 u^2}{2} = \frac{m_1 u_1^2}{2}$

$$u_1^2 = u_1^2 + u^2$$

Планка герадн угя вмогоров оскрда

$$\frac{m_2 u_2^2}{2} + m_2 g h = \frac{m_2 u_2^2}{2}$$

$$m_2 g h = \frac{m_2 u^2}{2}$$

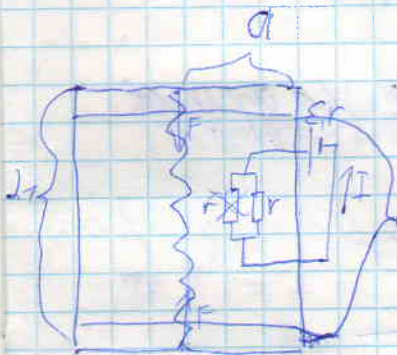
$$\frac{m_2 u_2^2}{2} + \frac{m_2 u^2}{2} = \frac{m_2 u_2^2}{2}$$

$$u_2^2 + u^2 = u_2^2$$

$$\frac{m_1}{m_2} = \sqrt{\frac{u_2^2 - u^2}{u_1^2 - u^2}}$$

Омбем: $\frac{m_1}{m_2} = \sqrt{\frac{u_2^2 - u^2}{u_1^2 - u^2}}$

(N4)



$$P = L T^4 S \leftarrow \text{общая формула}$$

$$P = \left(\frac{\mathcal{E}}{7,5r} \right)^2 \cdot 0,5r$$

$$L T^4 S = \left(\frac{\mathcal{E}}{7,5r} \right)^2 \cdot 0,5r$$

Планка герадн гл оскрда когда непероплево.

$$L T^4 S = \left(\frac{\mathcal{E}}{2r} \right)^2 \cdot r$$

$$p = \frac{F}{S}$$

$$F = PS$$

$$P = \frac{\sqrt{RT}}{V}$$

отсюда получим.

$$\pi a^2 \cdot \frac{\sqrt{RT}}{2\pi a \cdot L_1} = k L_1$$

$$L_1 = \sqrt{\frac{\sqrt{RT} a}{2k}}$$

$$\pi a^2 \cdot \frac{\sqrt{RT}}{2\pi a \cdot L_2} = k L_2$$

$$L_2 = \sqrt{\frac{\sqrt{RT} a}{2k}}$$

Получим:

$$L T^4 \sqrt{\frac{\sqrt{RT} a}{2k}} \cdot \pi \cdot 2a = \left(\frac{\epsilon}{1,5r}\right)^2 \cdot 0,5r$$

$$L T^4 \sqrt{\frac{\sqrt{RT} a}{2k}} \cdot 2\pi a = \left(\frac{\epsilon}{2r}\right)^2 \cdot r$$

Поделим одно уравнение на другое.

$$\frac{L T^4 \sqrt{\frac{\sqrt{RT} a}{2k}} \cdot \pi \cdot 2a}{L T^4 \sqrt{\frac{\sqrt{RT} a}{2k}} \cdot 2\pi a} = \frac{\left(\frac{\epsilon}{1,5r}\right)^2 \cdot 0,5r}{\left(\frac{\epsilon}{2r}\right)^2 \cdot r}$$

$$\frac{T^4 \cdot \sqrt{T}}{T^4 \cdot \sqrt{T}} = \frac{1}{2,25} \cdot 0,5$$

$$\frac{t^2}{t'^2} = \frac{K h S^2}{K h S^2}$$

$$t'^2 = \frac{K h S^2}{M^2}$$

$$t^2 = \frac{K h S^2}{M^2}$$

$$\frac{t^2}{t'^2} = \frac{K h \cdot 2 \cdot 10^3 \cdot 2^2 \cdot M^2}{K h \cdot 2 \cdot 10^3 \cdot 2^2 \cdot M^2}$$

$$\frac{t^2}{t'^2} = \frac{K^2 \cdot M^2}{K^2 \cdot M^2} = \frac{10000 \cdot 10000 \cdot 2,2}{5000 \cdot 5000 \cdot 0,5}$$

$$\frac{t^2}{t'^2} = 22,4$$

$$\frac{t}{t'} = 4,7$$

$$4,7 \sqrt{\frac{5000}{10000}} = -1 \sqrt{\frac{1}{1000 \cdot 10^3}} + \frac{1}{1000 \cdot 10^3 \cdot 1000}$$

$$- \frac{1}{5000 \cdot 10^3} + \sqrt{\frac{1}{5000 \cdot 10^3 - x}}$$

$$4,7 \cdot 0,7 = 3,29$$

поискать x

поискать (максимальный)

$$u \cdot t' = t = 6,4 \text{ секунд} \quad \text{если учесть что вращается}$$

$$4,7$$

Скорость отсчета = x за 6,4 секунд.

Ответ: x за 6,4 секунд. x - максимальная скорость вращения.

$$T^{4,5} = 0,8 T^{4,5}$$

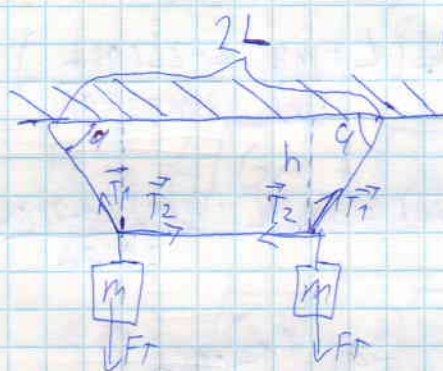
$$\frac{d_1}{d_2} = \sqrt{\frac{RT_1}{2K}} : \sqrt{\frac{RT_2}{2K}} \quad \frac{d_1}{d_2} = \sqrt{\frac{T_1}{T_2}}$$

$$\frac{d_1^g}{d_2^g} = \frac{T^{4,5}}{T^{4,5}} \quad \frac{d_1^g}{d_2^g} = 0,8 \quad \frac{d_1}{d_2} \approx 0,97$$

$$V_1 = d_1 S \quad V_2 = d_2 S$$

$$\frac{V_2}{V_1} = \frac{d_2}{d_1} = 1,03$$

Omborn: $\frac{V_2}{V_1} = 1,03$



(N5)

$\alpha = \alpha$ ges. ygotember, $h = ?$
 $K = ?$

$$T_1 \cos \alpha = T_2$$

$$T_1 \sin \alpha = mg$$

$$T_1 = \frac{mg}{\sin \alpha} \quad T_2 = mg \cot \alpha$$

$$T_1 = K \Delta L_1 \quad T_2 = K \Delta L_2$$

$$\left(L + \frac{T_1}{K}\right) \cos \alpha + L + \frac{T_2}{K} + \left(L + \frac{T_1}{K}\right) \cos \alpha = 2L$$

$$2 \left(L + \frac{T_1}{K}\right) \cos \alpha + \frac{T_2}{K} = L$$

$$2L\cos\alpha + \frac{2mg\ell\sin\alpha}{K} + \frac{mg\ell\sin\alpha}{K} = L$$

$$2L\cos\alpha + \frac{3mg\ell\sin\alpha}{K} = L$$

$$2L\cos\alpha \cdot K + 3mg\ell\sin\alpha = LK$$

$$3mg\ell\sin\alpha = LK - 2L\cos\alpha K$$

$$3mg\ell\sin\alpha = K(L - 2L\cos\alpha)$$

$$K = \frac{3mg\ell\sin\alpha}{L - 2L\cos\alpha}$$

$$h = \left(L + \frac{L}{K} \right) \sin\alpha = \sin\alpha \left(L + \frac{mg\ell \cdot L - 2L\cos\alpha}{\sin\alpha \cdot 3mg\ell\sin\alpha} \right)$$

$$= \sin\alpha L \left(1 + \frac{1 - 2\cos\alpha}{3\cos\alpha} \right) = \sin\alpha L \frac{(3\cos\alpha + 1 - 2\cos\alpha)}{3\cos\alpha}$$

$$= \frac{L\sin\alpha(1 + \cos\alpha)}{3\cos\alpha} = \frac{L\sin\alpha(1 + \cos\alpha)}{3}$$

$$U_{m.k.} = a \quad mvo$$

$$K = \frac{3mg\ell\sin\alpha}{L - 2L\cos\alpha}; \quad h = \frac{L\sin\alpha(1 + \cos\alpha)}{3}$$

Ombem: $h = \frac{L \tan \alpha (1 + \cos \alpha)}{3}$;

$K = \frac{3mg \tan \alpha}{L - 2L \cos \alpha}$

N2



$F_c = K n n$

$\frac{GMm}{R^2} = m a = \frac{v^2}{R}$

$a = \frac{v^2}{R} \quad \frac{v^2}{R} = \frac{GM}{R^2} \quad v = \sqrt{\frac{GM}{R}}$

$F_c \pm = \left(\sqrt{\frac{GM}{R}} + \sqrt{\frac{GM}{R-1000}} \right) m$

разности между радиусами
составлена при условии
равенства углов
наклона.

$K n \pm \sqrt{\frac{GM}{R}} = -\sqrt{\frac{GM}{R}} m + \sqrt{\frac{GM}{R-1000}} m$

$S = vt \quad A = SFC$

$u_{Kn} - u_{\pm} = m' \Delta$

m' - масса спутника 500г.

$F_c \pm = \left(-\sqrt{\frac{GM}{R}} + \sqrt{\frac{GM}{R-x}} \right) m$

$$2L \cos \alpha + \frac{2mg \cos \alpha}{K} + \frac{mg \cos \alpha}{K} = L$$

$$2L \cos \alpha + \frac{3mg \cos \alpha}{K} = L$$

$$2L \cos \alpha \cdot K + 3mg \cos \alpha = LK$$

$$3mg \cos \alpha = LK - 2L \cos \alpha K$$

$$3mg \cos \alpha = K(L - 2L \cos \alpha)$$

$$K = \frac{3mg \cos \alpha}{L - 2L \cos \alpha}$$

$$h = \left(L + \frac{L}{K} \right) \sin \alpha - \sin \alpha \left(L + \frac{mg}{\sin \alpha} \cdot \frac{L - 2L \cos \alpha}{3mg \cos \alpha} \right)$$

$$= \sin \alpha L \left(1 + \frac{1 - 2 \cos \alpha}{3 \cos \alpha} \right) = \sin \alpha L \frac{(3 \cos \alpha + 1 - 2 \cos \alpha)}{3 \cos \alpha}$$

$$= \frac{L \sin \alpha (1 + \cos \alpha)}{3 \cos \alpha} = \frac{L \tan \alpha (1 + \cos \alpha)}{3}$$

$$U_{m.k.} \alpha = a \quad m \alpha$$

$$K = \frac{3mg \cos \alpha}{L - 2L \cos \alpha}; \quad h = \frac{L \tan \alpha (1 + \cos \alpha)}{3}$$