

№1

Дано:

$\alpha = 30^\circ$

$v_0 = 10 \frac{m}{c}$

$L = 4 \text{ м}$

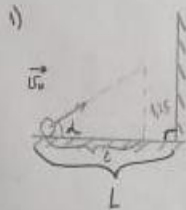
Найти:

1)  $h_{max}$

2)  $L$  от стенки

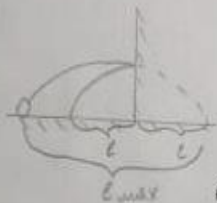
$g = 10 \frac{m}{c^2}$

Решение:



1)  $h_{max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{2g} = \frac{100 \cdot \frac{1}{4}}{2 \cdot 10} = \frac{10}{2} = 5 \text{ м}$

$tg \alpha = \frac{h_{max}}{L} \Rightarrow L = \frac{h_{max}}{tg \alpha} = \frac{5}{\frac{\sqrt{3}}{3}} = \frac{5 \cdot 3}{\sqrt{3}} \approx 8,5 \text{ м}$



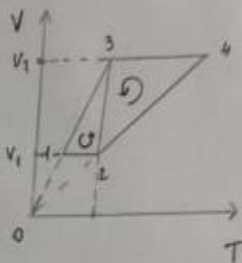
2)  $L_{max} = \frac{v_0^2 \sin^2 \alpha}{g} = \frac{100 \cdot \sin^2 60^\circ}{10}$

$= 10 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = 5\sqrt{3} \approx 8,5 \text{ м}$

$L = L_{max} - L = 8,5 \text{ м} - 4 \text{ м} = 4,5 \text{ м}$

Ответ: 1) 2,2 м ; 2) 4,5 м

№5



1-2-3-1

3-2-4-3

1) 1-2  $V_{const}$   $T \uparrow$   $P \uparrow$

1) 3-2  $T_{const}$   $V \downarrow$   $P \uparrow$

2) 2-3  $T_{const}$   $V \uparrow$   $P \downarrow$

2) 2-4  $P_{const}$   $T \uparrow$   $V \uparrow$

3) 3-1  $P_{const}$   $T \downarrow$   $V \downarrow$

3) 4-3  $V_{const}$   $T \downarrow$   $P \downarrow$

$A = p \Delta V$

$A = A_1 + A_2 + A_3$

$A_1 = p \Delta V = p(v_1 - v_1) = p \cdot 0 = 0$

$A_1 = p \Delta V = p \cdot (v_1 - v_1) = p \Delta V$

$A_2 = p \Delta V = p(v_2 - v_1)$

$A_2 = p \Delta V = p(v_2 - v_1)$

$A_3 = p \Delta V = p \cdot (v_1 - v_2) = -p \Delta V$

$A_3 = p \Delta V = p(v_2 - v_1) = p \cdot 0 = 0$

$A = 0 + p \cdot (v_2 - v_1) - p \Delta V$

$A = -p \Delta V + p(v_2 - v_1) + 0$

Ответ: На 1 участке газ совершает большую работу.

Физика

10

предмет

ШИФР 10611454

88

Дано:

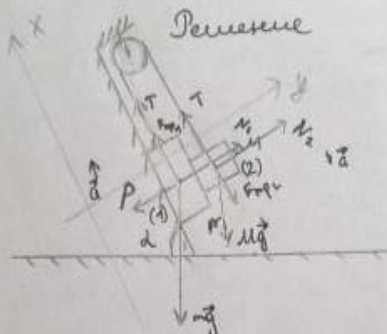
$M = 5 \text{ m}$

$\sin d = 0,191$

$M = ?$

$a = 0$

$q = q_1 = 0$



1)  $\vec{N}_1 + m\vec{g} + \vec{P} + \vec{F}_{mp} + \vec{T} = m\vec{a}$

2)  $\vec{N}_2 + M\vec{g} + \vec{P} + \vec{F}_{mp} = M\vec{a}$

1) x)  $ma = mg \sin d - F_{mp} - T$

y)  $N_1 = mg \cos d + P$

$T = mg \sin d - M \mu g \cos d$

$T = M \mu g \cos d + M g \sin d$

2) x)  $Ma = T - M g \sin d - F_{mp}$  ( $F_{mp1} = F_{mp2} = F$ )

y)  $N_2 = M g \cos d$ ; ( $N_2 = P$ ).

$M = \frac{M-m}{2m} \operatorname{tg} d = \frac{5m-m}{2m} = \frac{4}{2} = 2 \cdot \operatorname{tg} d =$

$= 2 \cdot 0,195 \approx 0,39$

Ответ: 0,39.

84

Дано:

$V_1 = 70 \text{ м} = 70 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3 = V_2 = 907$

$t_1 = 70^\circ \text{C}$

$t_2 = 20^\circ \text{C}$

$t_3 = 40^\circ \text{C}$

$N = 20$

$t_4 = 20^\circ \text{C}$

$V_0 = 10 \text{ м} = 10 \cdot 10^{-3} \text{ м}^3 = 0,01$

$t_k = ?$

$D_k = 1000 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Решение

$Q_1 = Q_2$

$c m \Delta t_1 = c m \Delta t_2$

$\rho V_1 (t_3 - t_k) = \rho V_2 (t_k - t_4)$

$(V_1 + V_2)(t_3 - t_k) = V_0 \cdot N (t_k - t_4)$

$0,14 t_3 - 0,14 t_k = 0,2 t_k - 0,2 t_4$

$0,14 t_3 + 0,2 t_4 = 0,2 t_k + 0,14 t_k$

$0,14 \cdot 40 + 0,2 \cdot 20 = 0,34 t_k$

$5,6 + 4 = 0,34 t_k$

$t_k = \frac{9,6}{0,34} \approx 28^\circ \text{C}$

Ответ:  $t_k \approx 28^\circ \text{C}$