

N1 Решение:

$$S = \frac{32-24}{\sin 30^\circ} \cdot 1,5 = \frac{8}{30} \cdot 1,5 = \frac{12}{30} = 0,4 \text{ м}$$

Ответ: 0,4 м

N3. Решение:

$$\frac{3 \cdot 0,001}{1} = 0,003$$

Ответ: 0,003

№4. Решение:

$$\frac{9,78 \cdot 9,73}{1440} \approx \frac{96,1}{1440} \approx 0,06$$

$\alpha = 50^\circ$
 $U_1 = 20 \text{ м/с}$
 $U_2 = 32 \text{ м/с}$
 $\alpha = 50^\circ$
 $S = ?$

$S_1 = \frac{U_1}{v} = \frac{20}{1,5} = 13$
 $S_2 = \frac{U_2}{v} = \frac{32}{1,5} = 21,1$
 $x_1 = U_1 \cos \alpha t$
 $y_1 = U_1 \sin \alpha t = \frac{U_1^2}{2}$
 $x_2 = U_2 \cos \alpha t$
 $y_2 = U_2 \sin \alpha t = \frac{U_2^2}{2}$



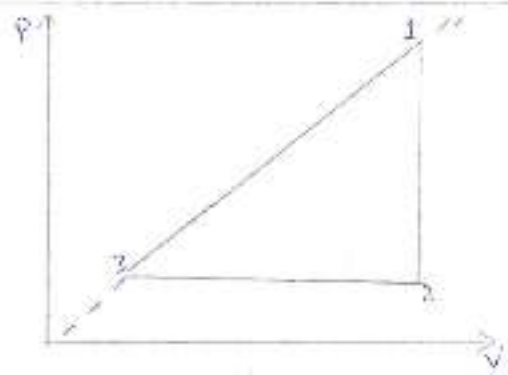
$S = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} = 1,5 \sqrt{2} \approx 2,12$

$Q = 9,72 \text{ Дж/с}$
 $Q = 9,83 \text{ Дж/с}$

$\Delta T = \frac{2 \pi \rho g r^2 \left(\frac{1}{0,72} \right)}{2 \pi \rho g r^2 \left(\frac{1}{0,83} \right)} = \frac{9,72}{9,83} = 1,00255$

$T = ? \quad \Delta T = 3600 \cdot 1,00255 = 3609,18 \text{ с} \approx 3,7 \text{ мин}$

2) Установившийся температурный режим $T_1 = T_2 = T_3$
 Разность между двумя режимами от 3-х к 1
 А $A_{1,2} = 0,5 \rho R (T_1 - T_2)$
 от 1-го режима более от 3-го режима
 $U_{1,2} = 0,5 \rho R (T_1 - T_2)$ от 3-го режима установившийся
 $Q_{1,2} = U_{1,2} + A_{1,2} = 2 \rho R (T_1 - T_2) = 2 \rho R (d^2 - 1)$

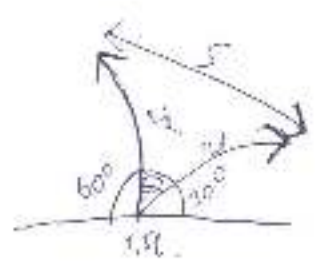


Минимум энергии
 $A = 0,5 \rho R T (d - 1)^2$ берем $d = 1,15$, тогда
 $\eta_{1,2} = \frac{A}{Q_{1,2}} = \frac{d - 1}{d + 1} = 0,15 = 15\%$
 тогда $\eta_{1,2} = 15\%$

$d = 20^\circ$
 $v_1 = 24 \text{ м/с}$
 $\theta = 60^\circ$
 $v_2 = 12 \text{ м/с}$

$$v_{1x} = \frac{v_1 \sin \theta}{g} = \frac{2 \cdot 24 \cdot \frac{1}{2}}{2} = \frac{24}{2} = 12$$

$$v_{2x} = \frac{v_2 \sin \theta}{g} = \frac{2 \cdot 12 \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}}{2} = \frac{12\sqrt{3}}{2}$$



$$v_{1x} = v_1 \cos \theta$$

$$y_1 = v_1 \sin \theta \cdot \frac{g}{2}$$

$$x_1 = v_1 \cos \theta$$

$$y_2 = v_2 \sin \theta \cdot \frac{g}{2}$$

v_1 мен v_2 қосынды \vec{S} оңға бағыт

$$S = \sqrt{(v_1 \cos \theta + v_2 \cos \theta)^2 + (v_1 \sin \theta)^2}$$

$$= \sqrt{(v_1 \cos \theta + v_2 \cos \theta)^2 + (v_1 \sin \theta)^2}$$

$$S = \sqrt{(v_1 \cos \theta + v_2 \cos \theta)^2 + (v_1 \sin \theta)^2}$$

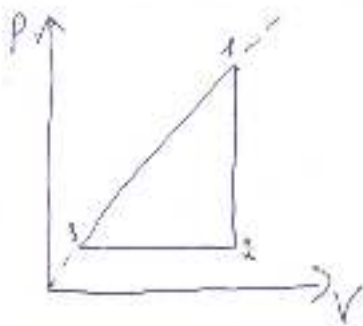
$$= \sqrt{(v_1 \cos \theta + v_2 \cos \theta)^2 + (v_1 \sin \theta)^2}$$

$$= \sqrt{v_1^2 \cos^2 \theta + 2v_1 v_2 \cos \theta + v_2^2 \cos^2 \theta + v_1^2 \sin^2 \theta}$$

$$= \sqrt{v_1^2 \cos^2 \theta + v_1^2 \sin^2 \theta + 2v_1 v_2 \cos \theta + v_2^2 \cos^2 \theta}$$

$$S = 4,5 \sqrt{24^2 + 12^2} = 15 \cdot 4 = 60 \text{ м}$$

② Минимал температура T_3 бізге әтте $T_3 = T$ онда температура айырмасы $\Delta T_2 = dT (d=4)$ Шыңаралық өзгерістері үшін айтамыз $T_1 = dT$ біз бізге z е үлестіріме қызы бірізгі.



$$A_{3-1} = 0,5 \cdot \nu R (T_1 - T_3)$$

ікііктеріне өзгерісі: $\Delta U_{3-1} = 0,5 \nu R (T_1 - T_3)$

Онда біз $Q_{3-1} = \Delta U_{3-1} + A_{3-1} = 2 \nu R (T_1 - T_3) = 2 \nu R T (d^2 - 1)$

Қызық үшін:

$$A = A_{3-1} + A_{2-3} = 0,5 \nu R (T_1 - T_3) + \nu R (T_3 - T_2) = 0,5 \nu R T (d^2 - 1)$$

КПД үшін

$$\eta = \frac{A}{Q_{3-1}} = \frac{d-1}{4(d+1)} = 0,15$$

Сонда **15%**

3) $a = 3 \text{ м}$
 $b = 1 \text{ Тл}$
 $R = 1 \text{ Ом}$

Бірінші сұрақ жауаптары $a = 3 \text{ м}$ ал екіншісі көрін сұрақтары $b = 1 \text{ Тл}$.

Көрсеткіш $R = 1 \text{ Ом}$ бұл көрсеткіш зарядтар тасу керек $\varphi = B \cdot l \cdot \sin \alpha$ немесе $B \cdot l$ сәйкесінше зарядтар Q .

1) $g_0 = 9,78 \text{ м/с}^2$
 $g_n = 9,73 \text{ м/с}^2$

$$\Delta T = \frac{2\pi \cdot \text{sqrt}(\frac{l}{g_0})}{2\pi \cdot \text{sqrt}(\frac{l}{g_n})} \quad \left| \quad \Delta T = \frac{2\pi \cdot \text{sqrt}(\frac{l}{g_0})}{2\pi \cdot \text{sqrt}(\frac{l}{g_n})} = \frac{\text{sqrt}(\frac{g_n}{g_0})}{\text{sqrt}(\frac{g_0}{g_n})} = 1,002 \pi$$

$\Delta T = 0,002 \pi = 0,00628 \text{ с} \approx 3,7 \text{ мкс}$

Бұл көрсеткіш мөлшеріне қатысты эквиваленттілік принципіне сәйкесінше алғашқы кезеңде, ал біріншісіне қатысты екінші кезеңде бұл мөлшеріне бұл тәрізді.

Біріншісіне бұл эквиваленттілік принципіне қатысты екінші кезеңде берілген сұрақ.

$g_0 = 9,78 \text{ м/с}^2$ бұл екінші эквиваленттілік принципіне қатысты.

$g_n = 9,73 \text{ м/с}^2$ бұл екінші эквиваленттілік принципіне қатысты.

Сұраққа біріншісіне немесе екіншісіне қатысты.