

11-й класс

Вариант №1

Задача №	Ответы
1	$n l \sqrt{\frac{g}{2h}}$ 89 м/с
2	$h \sqrt[3]{\frac{g t^2 T^2 R_3^2}{4 (T-t)^2}}$ R_3 4313 км
3	$1 \frac{(1_1 2_2)(1_3)}{1_1 3_3}$ 0,3 30%
4	$\frac{1}{3} \frac{F_2}{F_1} \frac{F_1}{F_2} \frac{1}{3}$ или $\frac{1}{3} \frac{F_1}{F_2} \frac{F_2}{F_1} 3$
5	$\arccos \frac{nh}{S}$ 60°
6	$b F \sqrt{\frac{2(n-1)}{n}}$ 9,5 см

Вариант №2

Задача №	Ответы
1	$n \frac{2 \sin 2}{2 R g}$ 7 оборотов
2	$R_{\min} \sqrt{\frac{R_3}{ng}}$ 153 м
3	$\frac{5_3 (1_1) 3_2 (1_3)}{2 5_1 3_3}$ 0,6 60%
4	$F q \frac{E_2 - E_1}{2}$ $5 \cdot 10^{-8}$ Н
5	$S n \frac{2}{B} \sqrt{2U \frac{m}{ e }}$ 9,5 м
6	$h F \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{n}} \frac{1}{\sqrt{n}}$ 6 см

Вариант №3

Задача №	Ответы
1	$S = 16088 h \sin \quad 14 \text{ см}$
2	$h = \sqrt[3]{\frac{g R_3^2 T^2}{4}} \quad R_3 = 570 \text{ км}$
3	$1 - \frac{3}{5} = 0,4 \quad 14,9\%$
4	$W_1 = (E_3 - E_1) = 1,77 \cdot 10^{-12} \text{ Кл/м}^2;$ $W_2 = (E_1 - E_2) = 7,08 \cdot 10^{-12} \text{ Кл/м}^2;$ $W_3 = (E_3 - E_2) = 1,77 \cdot 10^{-12} \text{ Кл/м}^2$
5	$n = \frac{S \sin}{2 R} \quad 7 \text{ оборотов}$
6	$x = F \cdot 1 - \frac{\sqrt{1 - 4/n}}{2} \quad 34,1 \text{ см}$

Вариант №4

Задача №	Ответы
1	$l_{\min} = l \frac{1 - \sin^2}{\sqrt{1 - \sin^2}} = 6 \text{ м/с}$
2	$M = \frac{2 S u}{2} \frac{m}{t} = 10^3 \text{ кг}$
3	$\frac{1}{4/n_1} = \frac{1/(n_1 n_2)}{1} = 0,282 = 28,2\%$
4	$\rho = N^{2/3} = 457 \text{ В}$
5	$Q = \frac{C(U_{\max}^2 - U^2)}{2} = LI^2 = 56 \text{ мДж}$
6	$H = \frac{h \cdot l \sqrt{n^2 - 1}}{2} = 7,5 \text{ м}$

Вариант №5

Задача №	Ответы
1	$h = \frac{g l^2}{2 \left(\frac{2}{1} - \frac{2}{2} \right)^2} = 3,2 \text{ м}$
2	$\arccos \frac{2n - 2k - k^2}{2n(1 - k)} = 0,85^\circ = 51$
3	$\frac{n - 1}{4n} = \frac{1}{4\sqrt{n}} = \frac{1}{3} = 0,11 = 11\%$
4	$E' = E \frac{N^{7/3}}{(n - 1)^2} = 69 \text{ кВ/м}$
5	$q_{\max} = \sqrt{q^2 - \frac{T^2 I^2}{4}} = 6,1 \cdot 10^{-9} \text{ Кл}$
6	$t = \frac{nh}{c} = \frac{n}{\sqrt{n^2 - 1}} = 1 = 6,9 \cdot 10^{-9} \text{ с}$

Вариант №6

Задача №	Ответы
1	$S_{\min} = S \frac{2 \sin \alpha}{\sqrt{\frac{2}{1} - \frac{2}{2} - 2 \cos \alpha}} = 67,6 \text{ км};$ $t_{\min} = \frac{S \sqrt{\frac{2}{1} - \frac{2}{2} \cos^2 \alpha}}{\frac{2}{1} - \frac{2}{2} \cos \alpha} = 260 \text{ с}$
2	$N = \arccos \left(\frac{1 - \cos \alpha}{1 + \cos \alpha} \right)^{N/n} = (1 + \cos \alpha) = 17,23^\circ$
3	$T_4 = \frac{T_1 T_2}{T_3} = 240 \text{ К}$
4	$\sqrt{\frac{2F}{Cd}} = 9,9 \cdot 10^{-6} \text{ Кл/м}^2$
5	$p = \arcsin(\sqrt{2} \sin \alpha) = 45^\circ$
6	$t = l \frac{d}{F} = 18,75 \text{ мс}$

Председатель центральной методической комиссии по физике _____

