

$$\Rightarrow V = 120 + 80(n-1), \quad n - \text{номер секунды}$$

Ответ: $120 + 80(n-1)$

3. Дано:

Решение:

$$E_2 = 800 \text{ В/м} \quad E_1 = \frac{V}{r_1}, \quad E_2 = \frac{V}{r_2}$$

$$r_2 = 0,1 \text{ м}$$

$$\frac{E_1}{E_2} = \frac{V}{r_1} : \frac{V}{r_2} = \frac{r_2}{r_1}$$

$$r_1 = 0,5 \text{ м}$$

$$E_1 = \frac{800 \cdot 0,1}{0,5} = 160 \text{ В/м}$$

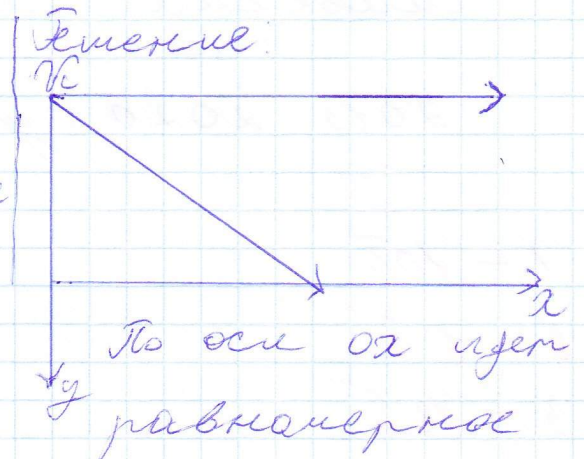
$$E_1 = ?$$

Ответ: 160 В/м

05

100
 1. По закону сохранения энергии E_k переходит в E_n , высота шарика относительно дна водоема постоянно увеличивается. Вается $n > n_0$. $E_n = mgh \Rightarrow$ следовательно E_n увеличивается из-за увеличения n и З.С.Э.

2. Дано | СИ | Решение:
 $n = 3920 \text{ м}$
 $v = 720 \text{ км/ч} = 200 \text{ м/с}$
 $S_n ?$



65
 $S = v \cdot t$

$$h = v_0 t + \frac{g t^2}{2} \quad (1)$$

$$2h = v_0 t + g t^2$$

$$g t^2 + v_0 t - 2h = 0$$

$$D = v_0^2 + 2gh = 200^2 + 2 \cdot 10 \cdot 3920 \text{ м} =$$

$$= 4000 + 313600 = (594,62)^2$$

$$t = \frac{-200 + 594,62}{20} = 19,73$$

$$S = 200 \cdot 19,73 = 3946 \text{ м}$$

Ответ: 3946 м

3. Дано

$$t^0 = 0$$

$$c_0 = 500 \text{ Дж/кг}^\circ\text{С}$$

$$\rho_0 = 7800 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_1 = 900 \text{ кг/м}^3$$

$$\lambda = 330 \cdot 10^3 \text{ Дж/кг}$$

t - ?

Решение

$$Q_{\text{м}} = Q_{\text{л}}$$

$$Q_{\text{м}} = c m (t - t_0)$$

$$Q_{\text{л}} = \lambda m, \quad m = \rho \cdot V$$

$$\rho_0 V \cdot c_0 \cdot (t - t_0) = \lambda_0 \rho_1 V$$

$$(t - t_0) = \frac{297000000}{3900000} \approx$$

$$\approx 76^\circ\text{С}$$

$$t - 0 = 76^\circ\text{С} \Rightarrow t = 76^\circ\text{С}$$

Ответ: 76 °С

105

4. Дано

Решение:

$$m = 20 \text{ кг}$$

$$P = \frac{F \cdot t}{s}$$

$$F = mgt, \quad s = 0,5$$

$$a = 2,5 \text{ м/с}^2$$

$$P(1) = \frac{40 \cdot 10 \cdot 1}{2,5 \cdot 0,5} = \frac{200}{1,25} = 160 \text{ Вт}$$

$$b = 2 \text{ м}$$

$$P(2) = \frac{40 \cdot 10 \cdot 2}{2,5 \cdot 0,5} = \frac{800}{1,25} = 640 \text{ Вт}$$

v - ?

$$P(3) = \frac{60 \cdot 10 \cdot 3}{2,5 \cdot 0,5} = \frac{1800}{1,25} = 1440 \text{ Вт}$$

08