

1) Дано:

$$R = 100 \text{ м}$$

$$v_1 = 0,628 \text{ м/с}$$

$$v_2 = 0,2 \text{ см/с} = 0,002 \text{ м/с}$$

$$\pi = 3,14$$

Найти S

См

Решение

$$t = \frac{S}{v_2}$$

$$t = \frac{100 \text{ м}}{0,002 \text{ м/с}} = 50000 \text{ с}$$

$$v_1 = \frac{2\pi R}{T}$$

$$T = \frac{2\pi R}{v_1}$$

$$v = t \cdot \frac{v_1}{2\pi R}$$

$$v = t \cdot \frac{v_1}{2\pi R} = \frac{3,14 \cdot 100}{6,28} =$$

$$= 50 \text{ движений} =$$

$$= 1 \text{ секунда} = 0,01$$

Ответ: когда улитка дойдет краешка, он будет на том же месте, откуда и начал движение.

5) Дано:

B - индукция

R - радиус катушки

v - скорость вращения

Найти \mathcal{E}

Решение

$$\mathcal{E} = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

$$\Delta \Phi = B S \cos \alpha$$

$$\cos \alpha = 1, S = \pi R^2$$

$$\Delta \Phi = B \pi R^2$$

Скорость вращения -

$$v = \frac{2\pi R}{\Delta t}$$

$$\Delta t = \frac{2\pi R}{v}$$

$$\Rightarrow \mathcal{E} = \frac{B \pi R^2}{\Delta t}$$

Ответ: $\mathcal{E} = \frac{B \pi R^2 v}{2}$

Шифр _____

105
2) Дано
 $E_1 = 1620 \text{ Вт}$
 $E_2 = 1000 \text{ Вт}$
Найти КПД

Реш.е
От потребляемой за цикл энергии
1620 Вт, а выделил 1000 Вт
 $\Rightarrow A = 1620 - 1000 = 620 \text{ Вт}$
КПД = $\frac{620 \text{ Вт}}{1620 \text{ Вт}} = \frac{31}{81} = 38\%$

Ответ: 38%

3) Дано:
 $\alpha_1 = +20^\circ$
 $\alpha_2 = +30^\circ$
 $\alpha = \frac{1}{3}$
 $\alpha_3 = +30^\circ$
Найти L

Реш.е
 $L(25-20) + 4200 \cdot \frac{1}{2} \text{ В}^2 / (25-20) =$
 $= 4200 \cdot \frac{1}{2} \text{ В}^2 / (30-25)$
 $L(2-20) + 4200 \cdot \frac{1}{3} \text{ В}^2 / (2-20) =$
 $= 4200 \cdot \frac{2}{3} \text{ В}^2 / (30-2)$
или $\frac{L}{4200 \text{ В}^2} \cdot 2 \Rightarrow$
 $\Rightarrow P = \frac{2}{3} \text{ мВ}$
 $(\frac{1}{2} 20) = \frac{2}{3} (30-2)$

$$\frac{5}{3} L = 40$$

$$L = \frac{40}{5} = 8$$

Ответ: 240

Ктоо: 385

105