

Физика 9 класс
предмет

ИНФР 9611224

Задача № 4

Дано:
 $C = 2 \text{ мкФ}$
 $n = 6$
Найти: $C_0 = ?$

«СИ»
 $2 \cdot 10^{-6} \text{ Ф}$

Решение:

$$C_0 = \frac{C}{n}$$

$$C_0 = \frac{2 \cdot 10^{-6} \text{ Ф}}{6} \approx 0,00000033 \text{ Ф} \approx 0,33 \text{ нФ}$$

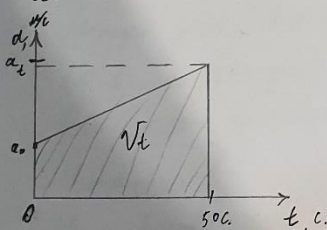
Ответ: $0,33 \text{ нФ}$

Задача № 3

Дано:
 $t = 50 \text{ с.}$
 $a_0 = g$
 $a_1 = 4g$
 $m = 25 \text{ кг}$
 $g = 10 \text{ м/с}^2$

Найти: $N = ?$

Решение:



Ускорение равно, формула:

$$a_1 = a_0 + (a_1 - a_0)$$

Прямоугольную фигуру можно разложить на трапецию с высотой, равной скорости N_t , как площадь под графиком ускорения

$$N_t = \frac{t(a_1 + a_0)}{2}$$

По второй формуле Ньютона:

$$m \cdot a_1 = F - mg \Rightarrow$$

$$\Rightarrow N = F \cdot N_t = \frac{m \cdot t}{2} \cdot (a_1 + g)(a_1 + a_0)$$

$$N = \frac{25 \text{ кг} \cdot 50 \text{ с}}{2} \cdot (16 \text{ м/с}^2 + 10 \text{ м/с}^2) = 1062500 \text{ Вн} = 1062,5 \text{ кВт}$$

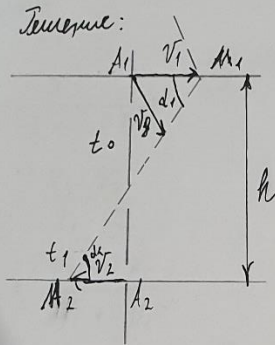
Ответ: $1062,5 \text{ кВт}$

Физика 9 класс
предмет

ШИФР 9611224

Задача №8

Дано:
 $v_1 = 405 \text{ км/ч}$
 $v_2 = 351 \text{ км/ч}$
 $v_{\text{эф.}} = 324 \text{ км/ч}$
 $t_1 = 3,6 \text{ с.}$
 Найти: t_2 -!



Границей зорки, в которую прилетит звук от верхов, является $\cos \alpha$. Об конуса - проекция самолёта

Для верхов самолёта:

$$\sin \alpha = \frac{v_{\text{эф.}}}{v_1}$$

h - высота верхов по вертикали

A_1, A_2 - точки в момент t_0 (при взлёте самолёта)
 в момент t_1 , самолёт будет в точке M_1 и M_2

$$A_1 M_1 = v_1 t_1$$

$$A_2 M_2 = v_2 t_2$$

$$\tan \alpha = \frac{h}{(v_1 + v_2) t_1}$$

$$t_1 = \frac{h}{(v_1 + v_2) \tan \alpha}$$

$$t_2 = \frac{h}{(v_1 + v_2) \tan \beta}$$

$$\Rightarrow t_2 = \frac{\tan \alpha}{\tan \beta} t_1 = t_1 \sqrt{\frac{v_2^2 - v_{\text{эф.}}^2}{v_1^2 - v_{\text{эф.}}^2}}$$

$$t_2 = 3,6 \sqrt{\frac{351^2 - 324^2}{405^2 - 324^2}} = 2 \text{ с.}$$

Ответ: 2 с.

Физика 9 класс
предмет

ШИФР 9611224

Задача №1

Дано:

$$S_{\text{общ}} = 3S$$

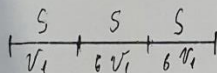
$$v_1 = 6v_2$$

$$v_{\text{ср}} = 15 \text{ км/ч}$$

Найти: v_1 - ?

Решение:

3S



$$v_2 = 6v_1$$

$$v_{\text{ср}} = \frac{v_1 \cdot v_2}{v_1 + v_2}$$

$$v_{\text{ср}} = \frac{v_1 \cdot 6v_1}{v_1 + 6v_1}$$

$$v_{\text{ср}} = \frac{6v_1^2}{7v_1} = \frac{6v_1}{7}$$

$$15 \text{ км/ч} = \frac{6 \cdot v_1}{7} \quad | \cdot 7$$

$$105 \text{ км/ч} = 6v_1$$

$$v_1 = \frac{105 \text{ км/ч}}{6} = 17,5 \text{ км/ч}$$

$$v_1 = 17,5 \text{ км/ч}$$

Ответ: $v_1 = 17,5 \text{ км/ч}$