

Задача №1

$$m = 12.000 \text{ кг}$$

$$v = 30 \text{ км/ч.} = 8,33 \text{ м/с.}$$

$$g = 10$$

$$C_r = 0,1$$

$P = ?$

Решение: ?

$$F_r = C_r \cdot m \cdot g$$

$$F_r = 0,1 \cdot 12.000 \cdot 10 = 12.000$$

$$P \approx 12.000 \cdot 8,33 \approx 99.960 \text{ Вт или } 99,96 \text{ кВт.}$$

Ответ: 99,96 кВт

Задача №2

$$N = 100 \text{ кВт}$$

$$P = 11,5 \text{ кВт}$$

кпд, η - ?

Решение:

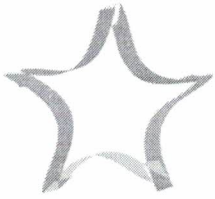
$$\eta = \frac{A_{\text{пол}}}{A_{\text{зат}}} \cdot 100\%$$

$$100 - 11,5 = 88,5 \text{ кВт.}$$

$$\eta = \frac{88,5}{100} \cdot 100\% = 88,5\%$$

$$N_{\text{на коп}} = 100 - 11,5 = 88,5 \text{ кВт}$$

Ответ: кпд = 88,5%. $N = 88,5 \text{ кВт.}$



Задача N 3

$$\left. \begin{array}{l} m = 1280 \text{ кг} \\ A = 125 \text{ см}^2 \end{array} \right\} = 0,0125 \text{ м}^2$$

Решение:

$$p = \frac{F}{A}$$

$$F = m \cdot g = 1280 \cdot 10 = 12800 \text{ Н}$$

$$p = \frac{12800}{0,0125} = 1024 \text{ КПа}$$

3,45 - 41,1 < 1024 $\Rightarrow$ автомобиль не сможет проехать.

Ответ: нет.

Задача N 4

$$\left. \begin{array}{l} m = 9800 \text{ кг} \\ v = 54 \text{ км/ч} \\ F_{\text{сопр}} = 33,8 \text{ кВт} \\ g = 10 \end{array} \right\} = 15 \text{ м/с}$$

вид покрытия?

Решение:

$$F_{\text{кач}} = \frac{P_{\text{сопр.}}}{v} = \frac{33,8}{15} = 2,253 \text{ А}$$

$$F_{\text{кач}} = \frac{F_{\text{кач}}}{m \cdot g} = \frac{2,253}{9800 \cdot 10} = 0,0022 \Rightarrow$$

Возвращаясь в таблицу 1, и видя что покрытие
грунтовая сухая дорога в хорошем состоянии.

Ответ: грунтовая сухая дорога в хорошем состоянии.