

Задачи по физике для 9 класса (школьный тур)

- 1 Два автомобиля на прямолинейном участке шоссе удаляются друг от друга со скоростями, модули которых 70 км/ч и 62 км/ч соответственно. В начальный момент времени расстояние между автомобилями 600 м . Чему будет равно расстояние между ними через промежуток времени 2 мин ?
- 2 Тело без начальной скорости падает с высоты 20 м . Определите скорость тела на высоте 15 м .
- 3 Рабочие поднимают груз на высоту 2 м по трапу (наклонной плоскости), прилагая параллельно плоскости трапа силу 240 Н . Масса груза 100 кг , длина трапа 10 м . Определите коэффициент полезного действия трапа.
- 4 Какое количество теплоты необходимо сообщить льду массой 1.5 кг , находящемуся при температуре -20° С , чтобы нагреть его до температуры плавления и полностью расплавить? (постоянные величины смотри в таблице)
- 5 Масса никелиновой проволоки $35,2 \text{ г}$, а её сопротивление 160 Ом . Какова длина никелиновой проволоки? (постоянные величины смотри в таблице)

9 класс

Задача №1

Когда мимо пристани проходил плот, в деревню, находящуюся на расстоянии 15 км от пристани, вниз по реке отправилась моторная лодка. Она дошла до деревни $\frac{3}{4}$ ч и, повернув обратно, встретила плот на расстоянии 9 км от деревни. Какова скорость течения реки и скорость лодки относительно воды?

Задача №2

В цилиндрический сосуд налиты три несмешивающиеся жидкости: четыреххлористый углерод, вода и керосин. Определите давление на дно сосуда, если массы всех жидкостей одинаковы, а верхний уровень наиболее легкой жидкости — керосина — находится на высоте 23 см от дна сосуда. Плотности жидкостей равны соответственно $1,6 \text{ г/см}^3$, $1,0 \text{ г/см}^3$ и $0,8 \text{ г/см}^3$. Примите $g = 10 \text{ Н/кг}$.

Задача №3

Для облегчения подъема грузов часто применяют ворот, состоящий из двух валов, неподвижно закрепленных на одной оси (рис. 1). При работе такого ворота трос (или цепочка), сматываясь с одного вала, одновременно наматывается на другой. Какую силу F нужно приложить к рукоятке ворота, чтобы груз находился в равновесии? Весом блока и трением пренебречь.

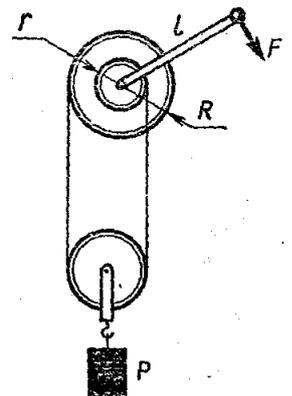


Рис. 1

Задача №4

В сосуде, из которого быстро откачивают воздух, находится вода массой m при $t=0^\circ\text{C}$. В результате интенсивного испарения происходит замораживание воды. Какая часть m_1 первоначальной массы воды обратилась в лед?

Задача №5

Построением примерного хода лучей 1 и 2 покажите, останутся ли они параллельными по выходе из воды в воздух, если луч 2 проходит сквозь стеклянную пластину с параллельными гранями (рис. 2).

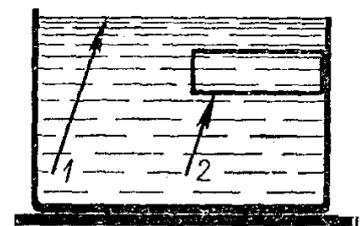


Рис.2