

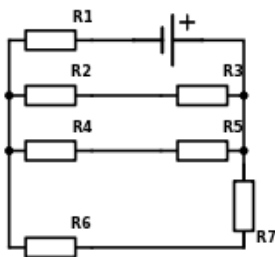
**Программа заданий первого тура
Открытой олимпиады школы №1568 по физике
для 8-х классов**

1. Прямолинейное неравномерное движение. Средняя скорость.
2. Давление в жидкостях и газах. Гидростатическое давление.
3. Расчет количества теплоты при нагревании, плавлении, кипении, сгорании топлива с учетом КПД
4. Работа, мощность, энергия
5. Законы постоянного электрического тока.

**Демонстрационная версия варианта задания по физике Открытой олимпиады
Школы № 1568 для 8 класса**

Решите задачи:

1. Машина проехала половину пути, имея скорость 60 км/ч. Оставшуюся часть пути она половину времени двигалась со скоростью 15 км/ч, а последний участок – со скоростью 45 км/ч. Найдите среднюю скорость машины на всем пути.
2. Стальной кубик с объемом 10 см^3 плавает в ртути. Поверх ртути наливают воду вровень с верхней гранью кубика. Какова высота слоя воды? Плотность стали 7800 кг/м^3 , воды 1000 кг/м^3 , ртути 13600 кг/м^3 .
3. На примусе нагрели 4 кг воды, взятой при температуре 20°C , до кипения и полностью испарили. Определите, сколько керосина для этого потребовалось, если КПД примуса 25%. Удельная теплоемкость воды $4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$; удельная теплота парообразования воды $2,3 \text{ МДж/кг}$; температура кипения воды 100°C , удельная теплота сгорания керосина 43 МДж/кг .
4. Ударная часть молота массой 10 т свободно падает с высоты 2,5 м на железную деталь массой 200 кг. Сколько ударов сделает молот, если деталь нагрелась на 20°C ? На нагревание расходуется 30 % энергии молота. Удельные теплоемкость железа $450 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$.



5. В цепи, изображенной на рисунке, $R_1=70 \text{ Ом}$, $R_2=R_3=R_4=R_5=R_6=R_7=210 \text{ Ом}$. Напряжение на источнике 210 В. Время, в течение которого ток шел равно 16 мин 41 с. Найти тепло, выделившееся в цепи и мощность тока в цепи.

Продолжительность – 2,5 часа

Выполнять задания можно в любом порядке. Обязательно укажите номер задания, после решения запишите ответ. Использование мобильного телефона и других средств связи, дополнительной информации при выполнении работы запрещено.

Внимание! Неразборчивость Вашего подчерка может помешать нам проверить Вашу работу!