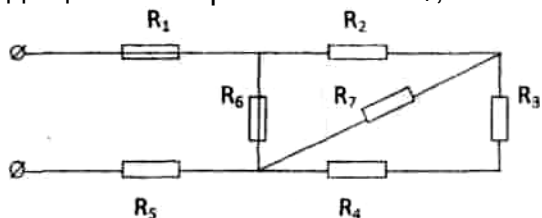


Районная олимпиада по физике 8 класс 2010.

1. Найдите мощность, которую развивает человек при равномерном подъеме из колодца глубиной 5 м ведра с водой объемом 9 л. Масса пустого ведра 1 кг, время подъема 50 с. Плотность воды 1000 кг/м^3 .
2. Во сколько раз n отличаются сопротивления железной и медной проволок, если они имеют равные массы и одинаковые длины? Удельное сопротивление: железа $0,1 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$, меди $0,017 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$. Плотность железа 7800 кг/м^3 , меди $8900 \text{ Ом мм}^2/\text{м}$.
3. Смесь, состоящую из 5 кг льда и 15 кг воды при общей температуре 0°C нужно нагреть до температуры 80°C пропусканием, водяного пара при температуре 100°C . Какова масса пара? Удельная теплота парообразования воды 2260000 Дж/кг . Удельная теплота плавления льда $34 \cdot 10^4 \text{ Дж/кг}$. Удельная теплоемкость воды 4200 Дж/кг .
4. Дана цепь, состоящая из сопротивлений: $R_1=R_5=1 \text{ Ом}$; $R_2 = R_4=2 \text{ Ом}$; $R_3= R_6= 5 \text{ Ом}$; $R_7= 7 \text{ Ом}$. Определить сопротивление цепи и ток, проходящий по сопротивлению R_7 , если $U = 4,62 \text{ В}$.



5. Автобус проехал первую треть пути со скоростью 50 км/ч , а вторую - со скоростью 60 км/ч . С какой скоростью ему нужно проехать оставшуюся часть пути, чтобы средняя скорость движения автобуса на всем маршруте была 70 км/ч ?
6. На одной чаше равноплечих рычажных весов находится штатив с закрепленной на нити гирькой массы t , плотность гирьки ρ . На второй чаше - сосуд с жидкостью. Система находится в равновесии. Когда гирьку опустили в сосуд, равновесие нарушилось. Для его восстановления в одну из чашек положили гирьку массой m_1 . Определить плотность жидкости ρ_0 .

