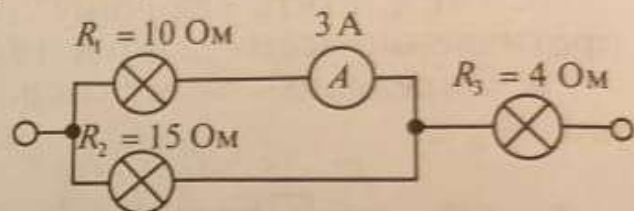


РАБОТА И МОЩНОСТЬ ТОКА

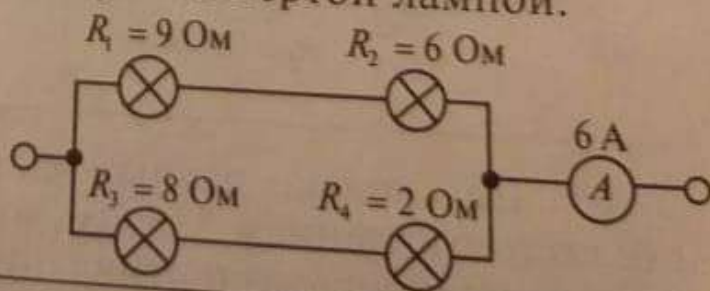
8/4

I вариант

1. Какую работу производит ток в автомобильной лампочке при напряжении 12 В и силе тока 3,5 А в течение 2 мин?
2. Сколько теплоты выделится в проводнике сопротивлением 12 Ом за 20 с, если его включили в сеть с напряжением 120 В?
3. На электрической лампе написано 100 Вт, 220 В. Какой ток потребляет такая лампа и чему равно сопротивление ее нити?
4. За какое время в спирали сопротивлением 40 Ом при силе тока 3 А выделяется 10,8 кДж теплоты?
5. Определить мощность электрического чайника, если в нем за 20 мин нагревается 1,43 кг воды от 20 до 100 °С ($c = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$).
6. Определить мощность, потребляемую третьей лампой, если $I_1 = 3 \text{ А}$.



7. Какой длины надо взять никелиновый проводник сечением 0,2 мм², чтобы изготовить спираль для электрической плитки мощностью 600 Вт, рассчитанной на напряжение 120 В? ($\rho = 0,4 \text{ Ом} \cdot \text{мм}^2/\text{м}$).
8. Кипятильник нагревает 1,2 л воды от 12 °С до кипения за 10 мин. Определить ток, потребляемый кипятильником, если он рассчитан на напряжение 220 В. КПД кипятильника 90% ($c = 4200 \text{ Дж}/(\text{кг} \cdot ^\circ\text{C})$).
9. Найти мощность, потребляемую четвертой лампой.



A*. Две электроплитки мощностью 360 и 500 Вт, рассчитанные на одинаковое напряжение 220 В, включены в сеть с тем же напряжением последовательно. Какие мощности они потребляют?