

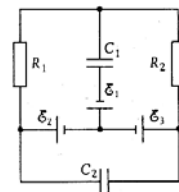
Урок №27 (13.12.2006)

Контрольная работа по теме «Постоянный ток»

Варианты см. на следующих страницах...

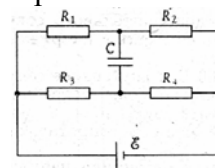
**Контрольная работа по теме «Постоянный ток»
Вариант №1**

1. Проволочный куб составлен из проводников. Сопротивление каждого проводника, составляющего ребро куба $r = 16 \text{ Ом}$. Определить сопротивление R этого куба, если он включен в электрическую цепь концами диагонали одной из своих граней.
2. Определите заряды конденсаторов в цепи, если их емкости 4 мкФ и 2 мкФ , сопротивления резисторов 100 Ом и 300 Ом . ЭДС источников 5 В , 10 В и 15 В . Внутренние сопротивления источников равны нулю.
3. Лампа мощностью 500 Вт рассчитана на напряжение 110 В . Определите величину дополнительного сопротивления, позволяющего включить ее в сеть с напряжением 200 В без изменения ее мощности.
4. Как при параллельном, так и при последовательном соединении двух одинаковых аккумуляторов на внешнем сопротивлении выделялась мощность 80 Вт . Какая мощность будет выделяться на этом сопротивлении, если замкнуть на него лишь один из аккумуляторов?
5. Электроэнергия передается от генератора к потребителю по проводам, общее сопротивление которых 400 Ом . Коэффициент полезного действия линии передачи $0,95$. Определите сопротивление нагрузок, если внутреннее сопротивление генератора 100 Ом .
6. Троллейбус массой 11 т движется равномерно со скоростью 36 км/ч . Найдите силу тока в обмотке двигателя, если напряжение равно 550 В и КПД – 80% . Коэффициент сопротивления движения равен $0,02$.



Контрольная работа по теме «Постоянный ток» Вариант №2

1. Проволочный куб составлен из проводников. Сопротивление каждого проводника, составляющего ребро куба $r = 12 \text{ Ом}$. Определить сопротивление R этого куба, если он включен в электрическую цепь концами одного из своих рёбер.
2. Определите заряд конденсатора емкостью 2 мкФ в электрической цепи, показанной на рисунке, если сопротивления резисторов равны соответственно 20 Ом , 30 Ом , 10 Ом и 40 Ом , ЭДС источника 10 В , а его внутреннее сопротивление пренебрежимо мало.



3. Батарея, имеющая ЭДС 60 В и внутреннее сопротивление 4 Ом , замкнута на внешнюю цепь, потребляющую мощность 200 Вт . Определите силу тока в цепи, падение напряжения на внешней цепи и сопротивление внешней цепи.
4. Аккумулятор заряжается от источника напряжением 12 В , при этом половина потребляемой мощности расходуется на тепло. Определите ЭДС аккумулятора.
5. Во сколько раз нужно повысить напряжение источника, чтобы потери в линии электропередачи уменьшились в n раз? Мощность, отдаваемую источником, считайте постоянной.
6. Электродвигатель подъемного крана работает под напряжением 380 В и потребляет ток 20 А . Каков КПД установки, если груз массой 1 т кран поднимает равномерно на высоту 19 м за 50 с ?