***Вариант 1. Барсукова И.***

***Контрольная работа по теме: “Законы постоянного тока”***

**Часть А**

А1. Электрический ток - это ...

*1) направленное движение частиц*

*2) хаотическое движение заряженных частиц*

*3) изменение положения одних частиц относительно других*

*4) направленное движение заряженных частиц*

А2. За 5 секунд по проводнику при силе тока 0,2 *А* проходит заряд равный ...

*1) 0,04 Кл 2) 1 Кл 3) 5,2 Кл 4) 25 Кл*

A3. Работу электрического поля по перемещению заряда характеризует ...

*1) напряжение 2) сопротивление*

*3) напряженность 4) сила тока*

А4. Напряжение на резисторе с сопротивлением 2 Ом при силе тока 4 А равно ...

*1) 0,55 В 2) 2 В 3) 6 В 4) 8 B*

*А5.* Определить площадь сечения стального проводника длинной 1 *км* сопротивлением 50 Ом, удельное сопротивление стали 1,5**.**10 -7 *Ом • м.*

*1) 3****.****10 -6 м2 2) 3****.****10 -3 м2*

*3) 3****.****10 3 м2 4) 3****.****10 6 м2*

А6. Если проволоку вытягиванием удлинить в 3 раза, то ее сопротивление ...

*1) уменьшится в 3 раза 2) увеличится в 3 раза*

*3) уменьшится в 9 раз 4) увеличится в 9 раз*



А7. На участке цепи, состоящем из сопротивлений r1 = 2 Ом и R2 = 6 Ом, падение напряжения 24 В. Сила тока в каждом сопротивлении ...



*l) I1 = I2 = 3 A 2) I1 = 6 A, I2 = 3 А*

*3) I1 = 3 A, I2 = 6 A 4) I1 = I2 = 9 A*

А8. К последовательно соединенным сопротивлениям R1 = R2 =R3 = 2 *Ом* параллельно подключено сопротивление R4 = 6 *Ом,* полное сопротивление цепи равно ...

*1) 12 Ом 2) 6 Ом 3) 3 Ом 4)1/12 0м*

**А9.** Для увеличения цены деления вольтметра с внутренним сопротивлением 1500 *Ом* в 5 раз необходимо дополнительное сопротивление ...

*1) 75 00 Ом 2) 6 000 Ом*

*3) 1 500 Ом 4) 300 Ом*

А10. Работу электрического тока можно рассчитать, используя выражение:

*1) IR 2) IUΔt 3) IU 4) I2R*

А11. Мощность лампы накаливания при напряжении 220 В и силе тока 0,454 *А* равна **…**

1) *60 Вт 2) 100 Вт 3) 200 Bm 4) 500 Bm*

А12. В источнике тока происходит ...

*1) преобразование электрической**энергии в механическую*

*2) разделение молекул вещества*

*3) преобразование энергии упорядоченного движения заряженных частиц в тепловую*

*4) разделение на положительные и отрицательные электрические заряды*

А13. Закону Ома для полной цепи соответствует выражение ...



А14. Единица измерения ЭДС в Международной системе ...

*1) Ом****.****м 2) Ом 3) А 4) В*

А 15. В данной цепи вольтметр показывает



*1) ЭДС источника тока*

*2) 0 В*

*3) напряжение на внешнем участке цепи*

 *4) напряжение на внутреннем участке цепи*

А16. Цепь состоит из источника с ЭДС 12 *В* и внутренним сопротивлением 2 *Ом.* Внешнее сопротивление цепи 10 *Ом.* Ток короткого замыкания отличается от тока цепи в ... раз.

*1) 1 2) 1,2 3) 5 4) 6*

**Часть В**

В1. Если к источнику подключить сопротивление 4 Ом, то ток в цепи 2А, а при сопротивлении 6 Ом ток - 1 А. Определить ЭДС и внутреннее сопротивление источника.

В2. Последовательно соединены два резистора R1 = 6 Ом и R2 = 3 Ом. Отношение количества теплоты выделяющегося в резисторах Q1/Q2 равно ...

В3. По участку цепи состоящей из трех равных резисторов: два резистора соединены последовательно, а третий к ним параллельно, проходит ток с силой 3 А. Амперметр, включенный в последовательный участок цепи, показывает ...

***Вариант 2. Ярославцев А.***

***Контрольная работа по теме: “Законы постоянного тока”***

**Часть А**

А1. За направление тока принимают направление движения...

*1) электронов*

*2) отрицательных ионов*

*3) заряженных частиц*

*4) положительно заряженных частиц*

А2. Время прохождения заряда 0,5 Ал при силе тока в проводнике 2 *А* равно ...

*1) 4 с 2) 25 с 3) 1 с 4) 0,25 с*

A3. Физическаявеличина, характеризующая заряд, проходящий черезпроводник за 1 секунду ...

*1) напряжение*

*2) сопротивление*

*3) напряженность*

*4) сила тока*

А4. Сопротивление резистора в цепи с током 4 А и падении напряжения на нем 2 В равно ...

*1) 8 Ом 2) 6 Ом 3)2 Ом 4) 0,5 Ом*

А5. Длина медного кабеля с удельным сопротивлением 17 **.** 10 8 *Ом* **.** *м,* площадью сечения 0,5 *мм* 2 и сопротивлением 170 *Ом ...*

*1) 2* ***.*** *10 -3 м 2) 200 м 3)5000 м 4) 5* ***.*** *10 9 м*

А6. Если проволоку разрезать поперек на 3 равные части и соединить их параллельно, то ее сопротивление ...

*1) уменьшится в 3 раза*

*2) увеличится в 3 раза*

*3) уменьшится в 9 раз*

*4) увеличится в 9 раз*

А7. R1 = 2 Ом, R2 = 6 Ом и падение напряжения на участке 24 В. Сила. тока в каждом резисторе …

*1) I1 = 12 A, I2 = 4 А 2) I1 = I2 = 3 А*

*3) I1 = I2 = 16 А 4) I1 = 4A, I2 = 12 А*

А8. К трем параллельно соединенным резисторам четвертый подключен последовательно R1 = R 2 = R 3 = R 4 = 3 *Ом.* Полное сопротивление цепи равно …

А9**.** К вольтметру с внутренним сопротивлением 10 3 Ом подключили добавочное сопротивление 9 **.** 10 3 0м. Верхний предел шкалы прибора увеличился в ... раз.

*1) 1/9 2) 9 3) 10 4) 8 000*

А10. Количество теплоты, выделяемое в проводнике при прохождении электрического тока можно рассчитать, используя выражение:

*1) IR 2) I2RΔt 3) IU 4) I2R*

А11.Утюг, включен в сеть с напряжением 220 *В.* Работа электрического тока силой 5 *А* за 10 минут ...

*1) 66* **.** *10 3 Дж 2) 66* **.** *10 4 Дж 3) 11* **.** *10 3 Дж 4) 220 Дж*

А12. К сторонним силам не относятся силы ...

*1) ядерные*

*2) электромагнитные*

*3) электростатические*

*4) механические*

А13. ЭДС источника тока определяется выражением ...

А14. Единица измерения в Международной системе внутреннего сопротивления источника тока …

*1) Ом 2) В 3) Ом* **.***м 4) A*

А15. В данной цепи вольтметр показывает ...

*1) ЭДС источника тока*

*2) напряжения в цепи нет*

*3) напряжение на внешнем участке цепи*

*4) напряжение на внутреннем участке цепи.*

А16. К источнику тока с внутренним сопротивлением 5 Ом подключили сопротивление 57,5 Ом. Определить величину тока в цепи, если ток короткого замыкания 50 А.

*1) 4 А 2) 2 А 3) 0,9 А 4) 1,25 А*

**Часть В**

В1. Если подключить к источнику с ЭДС 12 В сопротивление R, то сила тока будет равна 3 А, а при подключении сопротивления 2R сила тока будет - 2 А. Определить внутреннее сопротивление источника и величину R.

В2. Параллельно соединены два резистора R1  = 2 Ом и R2 = 4 Ом*.* Отношение количества теплоты выделяющегося в каждом проводнике Q1/Q2 равно ...

В3. Участок цепи состоит из трех равных резисторов. К двум последовательно соединенным резисторам параллельно подключен третий, по которому течет ток 3 А*.* Общий ток участка цепи ...