**Задания для подготовки к контрольной работе №1**

**«Законы постоянного тока» в 11 классе**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Часть А** *Выберите один верный ответ.* | | | | | | |
| 1. | На рисунке показана зависимость сопротивления проводника площадью сечения 1мм2 от его длины. Чему равно удельное электрическое сопротивление вещества, из которого сделан проводник? 1) 20 Ом∙мм2/м  2) 5 Ом∙мм2/м  3) 0,5 Ом∙мм2/м  4) 0,2 Ом∙мм2/м | | |  | | | |
|  | На рисунке показана зависимость сопротивления проводника длиной 1м от его площади сечения. Чему равно удельное электрическое сопротивление вещества, из которого сделан проводник? 1) 10 Ом∙мм2/м  2) 2,5 Ом∙мм2/м  3) 0,1 Ом∙мм2/м  4) 0,05 Ом∙мм2/м | | |  | | | |
|  | На рисунке показана зависимость сопротивления проводника длиной 1м от его площади сечения. Чему равно удельное электрическое сопротивление вещества, из которого сделан проводник? 1) 20 Ом∙мм2/м  2) 5 Ом∙мм2/м  3) 0,5 Ом∙мм2/м  4) 0,2 Ом∙мм2/м | | |  | | | |
|  | На рисунке показана зависимость сопротивления проводника площадью сечения 1мм2 от его длины. Чему равно удельное электрическое сопротивление вещества, из которого сделан проводник? 1) 40 Ом∙мм2/м  2) 10 Ом∙мм2/м  3) 0,5 Ом∙мм2/м  4) 0,1 Ом∙мм2/м | | |  | | | |
| 2. | Как изменится сила тока, проходящего через проводник, если увеличить в 2 раза напряжение между его концами, а площадь сечения проводника уменьшить в 2 раза?  1) не изменится 2) уменьшится в 2 раза 3) увеличится в 2 раза 4) увеличится в 4 раза | | | | | | |
|  | Как изменится сила тока, проходящего через проводник, если уменьшить в 2 раза напряжение между его концами, а площадь сечения проводника увеличить в 2 раза?  1) не изменится 2) уменьшится в 2 раза 3) увеличится в 2 раза 4) увеличится в 4 раза | | | | | | |
|  | Как изменится сила тока, проходящего через проводник, если увеличить в 2 раза напряжение между его концами, а длину проводника уменьшить в 2 раза?  1) не изменится 2) уменьшится в 2 раза 3) увеличится в 2 раза 4) увеличится в 4 раза | | | | | | |
|  | Как изменится сила тока, проходящего через проводник, если уменьшить в 2 раза напряжение между его концами, а длину проводника увеличить в 2 раза?  1) не изменится 2) уменьшится в 2 раза 3) увеличится в 2 раза 4) уменьшится в 4 раза | | | | | | |
| 3. | На рисунке изображены графики зависимости силы тока в четырех проводниках от напряжения на их концах. Сопротивление какого проводника равно  4 Ом?  1) проводника 1 2) проводника 2 3) проводника 3 4) проводника 4 | | |  | | | |
|  | На рисунке изображены графики зависимости силы тока в четырех проводниках от напряжения на их концах. Сопротивление какого проводника равно  1,5 Ом?  1) проводника 1 2) проводника 2 3) проводника 3 4) проводника 4 | | |  | | | |
|  | На рисунке изображены графики зависимости силы тока в четырех проводниках от напряжения на их концах. Сопротивление какого проводника меньше  1 Ом?  1) проводника 1 2) проводника 2 3) проводника 3 4) проводника 4 | | |  | | | |
|  | На рисунке изображены графики зависимости силы тока в четырех проводниках от напряжения на их концах. Сопротивление какого проводника равно  1 Ом?  1) проводника 1 2) проводника 2 3) проводника 3 4) проводника 4 | | |  | | | |
| 4. | На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Общее сопротивление участка равно  1) 12 Ом 2) 5 Ом 3) 3,5 Ом 4) 2 Ом | | |  | | | |
|  | На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 2 Ом. Общее сопротивление участка равно  1) 8 Ом 2) 5 Ом 3) 4 Ом 4) 1 Ом | | |  | | | |
|  | На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 4 Ом. Общее сопротивление участка равно  1) 16 Ом 2) 10 Ом 3) 3 Ом 4) 1 Ом | | |  | | | |
|  | На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Общее сопротивление участка равно  1) 12 Ом 2) 6 Ом 3) 4 Ом 4) 3 Ом | | |  | | | |
| 5. | В цепи, изображенной на рисунке амперметр показывает силу тока 1А. К каким точкам нужно подключить вольтметр, чтобы его показания были равны 4В?   1. АБ 2) БВ 3) БГ 4) АВ | | |  | | | |
|  | В цепи, изображенной на рисунке амперметр показывает силу тока 2А. К каким точкам нужно подключить вольтметр, чтобы его показания были равны 20В?   1. АБ 2) БВ 3) ВГ 4) АВ | | |  | | | |
|  | В цепи, изображенной на рисунке амперметр показывает силу тока 2А. К каким точкам нужно подключить вольтметр, чтобы его показания были равны 6В?   1. АБ 2) АВ 3) БВ 4) БГ | | |  | | | |
|  | В цепи, изображенной на рисунке амперметр показывает силу тока 2А. К каким точкам нужно подключить вольтметр, чтобы его показания были равны 2В?   1. АБ 2) АВ 3) БВ 4) БГ | | |  | | | |
| 6. | Три резистора сопротивлениями R1 = 10 Ом,  R2 = 6 Ом и R3 = 3 Ом соединены в цепь как показано на рисунке. На каком резисторе выделится наибольшее количество теплоты?   1. На первом 2. На втором 3. На третьем 4. На всех одинаково | | |  | | | |
|  | Три резистора сопротивлениями R1 = 10 Ом,  R2 = 6 Ом и R3 = 3 Ом соединены в цепь как показано на рисунке. На каком резисторе выделится наибольшее количество теплоты?   1. На первом 2. На втором 3. На третьем 4. На всех одинаково | | |  | | | |
|  | Три резистора сопротивлениями R1 = 3 Ом,  R2 = 6 Ом и R3 = 9 Ом соединены в цепь как показано на рисунке. На каком резисторе выделится наименьшее количество теплоты?   1. На первом 2. На втором 3. На третьем 4. На всех одинаково | | |  | | | |
|  | Три резистора сопротивлениями R1 = 10 Ом,  R2 = 6 Ом и R3 = 3 Ом соединены в цепь как показано на рисунке. На каком резисторе выделится наименьшее количество теплоты?   1. На первом 2. На втором 3. На третьем 4. На всех одинаково | | |  | | | |
| 7. | ЭДС источника равна 8В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна  1) 32А 2) 25А 3) 2А 4) 0,5А | | | | | | |
|  | Электрическая цепь состоит из источника с ЭДС 3В и внутренним сопротивлением 1 Ом. Внешнее сопротивление 2 Ом. Сила тока в цепи равна  1) 9А 2) 7А 3) 1,5А 4) 1А | | | | | | |
|  | Сила тока в полной цепи 8А, внешнее сопротивление 4 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. ЭДС источника равна  1) 40В 2) 33В 3) 3В 4) 0,5В | | | | | | |
|  | Сила тока в полной цепи 6А, внешнее сопротивление 2 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. ЭДС источника равна  1) 18В 2) 13В 3) 3В 4) 0,5В | | | | | | |
|  | | **Часть В** | | |  | | | | |
| 8. | | *Используя условие задачи, установите соответствие величин из левого столбца с их изменениями в правом столбце.*  В цепи, изображенной на рисунке, ползунок реостата передвинули вверх. При этом… | | | | | | | |
|  | |  | **Величина**  А. сила тока  Б. электродвижущая сила В. Напряжение на резисторе  Г. сопротивление реостата | | | | **Изменение**  1) увеличивается 2) уменьшается 3) не изменяется | | |
|  | | *Решите задачи.* | | | |  | | |
| 9. | | В электроприборе с сопротивлением 2,5 Ом электрическим током за 15 мин совершена работа 9кДж. Определите силу тока в цепи. | | | | | | |
| 10. | | Электрическая цепь состоит из двух резисторов сопротивлением по 10 Ом каждый, соединенных параллельно, источника тока с ЭДС 24В и внутренним сопротивлением 1 Ом. Определить силу тока в цепи. | | | | | | |
|  | | **Часть С** | | | |  | | |
|  | | *Решить задачу.* | | | | | | |
| 11. | | К однородному медному цилиндрическому проводнику длиной 40м приложили разность потенциалов 10В. Каким будет изменение температуры проводника через 15с? Изменением сопротивления проводника и рассеянием тепла при его нагревании пренебречь. | | | | | | |

Оценка работы:

* Каждый правильный ответ части А – 1 балл (всего 7 баллов за часть А)
* Каждое верное соответствие в задании В8 – 1 балл (всего 4 балла)
* Задачи В9, В10 – по 2 балла за верное решение каждой задачи (при ошибках в математических расчетах – по 1 баллу, при неверном решение – 0 баллов).
* С11 – от 0 до 3 баллов.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Оценка** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| *Базовый уровень* | менее 8 баллов | 8-10 баллов | 11-13 баллов | 14, 15 баллов |