**ВАРИАНТ 1**

**. За направление электрического тока принимается направление движения под действием электрического поля...**

А. электронов.

Б. нейтронов.

В. атомов воздуха.

Г. положительных зарядов.

Д. отрицательных зарядов.

2. **Как изменится сила тока, протекающего по проводнику, если на­пряжение на его концах и площадь сечения проводника увеличить в 4 раза?**

**3. Найдите сопротивление участка цепи между точками А и В, если *R1* = 4 Ом, R2 = R3 = R4 = 6 Ом.**

**4. Дана электрическая цепь (см. рис.). Как изменятся показания амперметра и вольт­метра при замыкании ключа?**

Для каждой величины определите соот­ветствующий характер изменения.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А)сила тока | 1) увеличится |
| Б) напряжение | 2) уменьшится |
|  | 3) не изменится |

5. **При каком из указанных на рисунке соединений четырёх одинако­вых резисторов сопротивление между точками А и В будет наимень­шим?**



**6. Найдите напряжение между точками А и В**.



7. **Определите силу тока через сопротивление R6, если R1 = 6,4 Ом, R2 = 4 Ом, R3 = 12 Ом, R4 = 6 Ом, R5 = 3 Ом, R6 = 8 Ом, *R7* = 20 Ом. Амперметр показывает силу тока I = 11 А.**

**ВАРИАНТ 2**

**1. Длина латунного и серебряного цилиндрических проводников оди­накова. Диаметр латунного проводника в 4 раза больше серебряно­го. Во сколько раз сопротивление серебряного проводника больше латунного, если удельное сопротивление серебра в 5 раз меньше, чем латуни?**

**2. Напряжение на проводнике увеличили в 10 раз. Как при этом изме­нилось сопротивление проводника?**

**3. Вблизи Земли концентрация протонов, испускаемых Солнцем (сол­нечный ветер), п = 8,7 • 10-6 м-3, их скорость V = 470 км/с. Найдите силу тока, принимаемого Землёй, в солнечном ветре. (Радиус Земли Rз = 6400 км.)**

**4. Дана электрическая цепь (см. рис.). Как изменятся показания амперметра и вольт­метра при движении ползунка реостата вправо?**

Для каждой величины определите соот­ветствующий характер изменения.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А)сила тока | 1) увеличится |
| Б) напряжение | 2) уменьшится |
|  | 3) не изменится |

**5. При каком из указанных на рисунке соединений четырёх одинако­вых резисторов сопротивление между точками А и Б будет наиболь­шим?**



**6. Найдите напряжение между точками А и В, если сила тока на этом участке цепи I = ЗА.**

****

7. **Определите сопротивление участка цепи между точками А и В, если R = 2 Ом.**



ВАРИАНТ 3

 Длина латунного цилиндрического проводника в 2 раза больше сере­бряного, а его диаметр больше диаметра серебряного в 4 раза. Во сколько раз сопротивление серебряного проводника больше латунно­го, если удельное сопротивление серебра в 5 раз меньше, чем латуни?

2. Используя вольт-амперную характеристику проводника, приведён­ную на рисунке, определите, какой из проводников имеет наимень­шее сопротивление.

3. Найдите сопротивление участка цепи между точками АиВ, если *В* = 3 Ом.



 4. Дана электрическая цепь (см. рис.). Как изменятся показания амперметра и вольт­метра при размыкании ключа? Для каждой величины определите соот­ветствующий характер изменения.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А)сила тока | 1) увеличится |
| Б) напряжение | 2) уменьшится |
|  | 3) не изменится |

5. Найдите сопротивление участка цепи меж­ду точками А и Б, если *R1* = 4 Ом, *R2 =*  12 Ом, *R3* = 5 Ом, *R4* = 15 Ом, *R5* = 10 Ом.



6. Найдите силу тока через сопро­тивление R7, если R1 = 6,4 Ом, R2 = 4 Ом, R3 = 12 Ом, R4 = 6 Ом, R5 = 3 Ом, R6 = 8 Ом, R7 = 20 Ом. Вольтметр показы­вает напряжение U = 30 В.

7. **Определите сопротивление участка цепи между точками А и Б, если R= 1 Ом.**



**ВАРИАНТ 4**

**1. Длина серебряного цилиндрического проводника в 2 раза больше ла­тунного, а его диаметр меньше диаметра латунного в 2 раза. Во сколько раз сопротивление серебряного проводника больше латунно­го, если удельное сопротивление серебра в 5 раз меньше, чем латуни?**

**2. Сопротивление лампочки равно 200 Ом. 10 одинаковых лампочек соединяют в гирлянду параллельно, другие 10 таких же лампочек — последовательно. Затем две эти гирлянды соединяют последователь­но. Найдите полное сопротивление всей гирлянды из 20 лампочек.**

**3. Найдите сопротивление участка цепи между точками А и В.**



**4. Дана электрическая цепь (см. рис.). Как изме­нятся показания амперметра и вольтметра при движении ползунка реостата влево?** Для каждой величины определите соответству­ющий характер изменения.

|  |  |
| --- | --- |
| Физическая величина | Характер изменения |
| А)сила тока | 1) увеличится |
| Б) напряжение | 2) уменьшится |
|  | 3) не изменится |

5. **Определите сопротивление участка цепи между точками *АиВ,* если *R1 = R2 = R5*= 1 Ом, *R3* = 10 Ом, *R4 =* 8 Ом.**

 

* + - * 1. **Найдите отношение в цепи, если *R1*= 6,4 Ом, *R2* = 4 Ом, *R3 =* 12 Ом, R4 = 6 Ом, R5 = 3 Ом, R6 = 8 Ом, R7 = 20 Ом. Вольтметр по­казывает напряжение U = 110 В.**



* + - * 1. **Найдите сопротивление R лампочки по пока­заниям вольтметра (U = 50 В) и амперметра (I = 0,5 А), если сопротивление вольтметра RV = 40 кОм.**

 