

**ТСК – 8.2.19**

**1. По какому признаку можно сразу определить, последовательно или нет соединены потребители электрического тока?**

- 1) По одинаковости силы тока во всех проводниках
- 2) По тому, как соединены между собой все проводники
- 3) По прекращению работы всей цепи при выключении какого-либо одного потребителя тока
- 4) По зависимости напряжений на проводниках от их сопротивлений

**2. Чему равно общее сопротивление  $R$  цепи с последовательно включенными электроприборами?**

- 1)  $R = R_1 + R_2$
- 2)  $R = R_1 - R_2$
- 3)  $R = R_2 - R_1$
- 4)  $R = R_1 * R_2$

**3. Чему равно общее напряжение на последовательно соединенных участках цепи?**

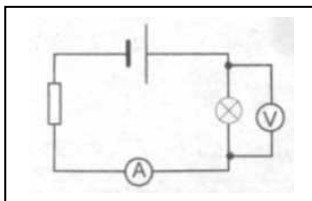
- 1)  $U = U_1 = U_2$
- 2)  $U = U_1 + U_2$
- 3)  $U = U_1 - U_2$
- 4)  $U = U_1 * U_2$

**4. В электрическую цепь последовательно включены 4 электроприбора, имеющие равные сопротивления (по 10 Ом). Сила тока в одном из них 1,5 А. Каково общее напряжение в этой цепи?**

- 1) 15 В
- 2) 60 В
- 3) 30 В
- 4) Решить нельзя, нет значений силы тока в других приборах

**5. Напряжение на полюсах источника тока 12 В. Определите сопротивление проводника, если сила тока в цепи 0,8 А, а напряжение на лампе 4 В.**

- 1) 15 Ом
- 2) 5 Ом
- 3) 10 Ом
- 4) 20 Ом



**6. В цепи, состоящей из последовательно соединенных проводников сопротивлениями  $R_1 = 15$  Ом,  $R_2 = 14$  Ом,  $R_3 = 11$  Ом, сила тока равна 3 А. Каково общее напряжение в этой цепи и чему равно напряжение на первом проводнике?**

- 1)  $U = 120$  В;  $U_1 = 45$  В
- 2)  $U = 60$  В;  $U_1 = 5$  В
- 3)  $U = 240$  В;  $U_1 = 150$  В
- 4)  $U = 24$  В;  $U_1 = 15$  В

7. Напряжения на участках последовательной электрической цепи  $U_1 = 100$  В,  $U_2 = 30$  В,  $U_3 = 75$  В,  $U_4 = 150$  В. Какой из участков обладает наибольшим сопротивлением?

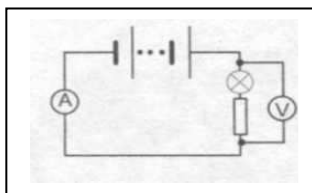
- 1) Первый
- 2) Второй
- 3) Третий
- 4) Четвертый

8. Сила тока в цепи с последовательным соединением участков 0,2 А. Напряжения на участках таковы:  $U_1 = 14$  В,  $U_2 = 16$  В,  $U_3 = 20$  В. Определите общее сопротивление цепи (двумя способами).

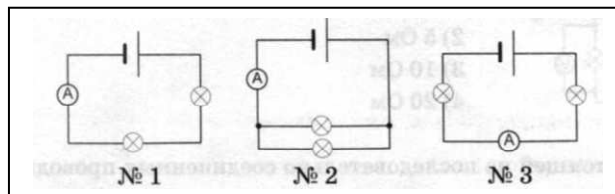
- 1) 10 Ом
- 2) 100 Ом
- 3) 250 Ом
- 4) 300 Ом

9. Каково должно быть показание вольтметра, если в цепи, схема которой приведена на рисунке, лампа имеет сопротивление 25 Ом, резистор 35 Ом, а амперметр регистрирует силу тока 0,5 А?

- 1) 12,5 Ом
- 2) 17,5 Ом
- 3) 20 В
- 4) 30 В



10. Какая схема из представленных на рисунке показывает параллельное соединение электроламп?



11. Каково соотношение напряжений на концах проводников, соединенных параллельно?

- 1) Напряжение на проводнике тем больше, чем больше его сопротивление
- 2) Напряжения на всех проводниках одинаковы
- 3) Напряжения на проводниках тем меньше, чем больше сопротивления

12. Каково соотношение сил токов в общей цепи и в параллельно соединенных проводниках?

- 1) Все силы токов одинаковы ( $I = I_1 = I_2$ )
- 2) В параллельно соединенных проводниках силы токов одинаковы и меньше силы тока в общей цепи
- 3) Сумма сил токов в параллельно соединенных проводниках равна силе тока в неразветвленной части цепи

13. В цепь включены параллельно резисторы сопротивлением 5, 10, 15 и 20 Ом. Больше какого из этих значений сопротивление разветвленного участка цепи не может быть?

- 1) 20 Ом
- 2) 15 Ом
- 3) 10 Ом
- 4) 5 Ом

14. По какой формуле рассчитывается сопротивление участка цепи с параллельно соединенными проводниками?

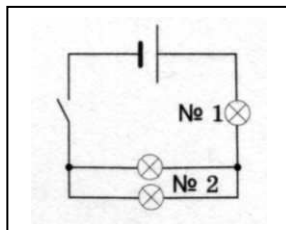
1)  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$       2)  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2}$       3)  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} * \frac{1}{R_2}$

15. Каково сопротивление участка цепи с проводниками сопротивлением 10 Ом и 40 Ом, соединенными параллельно?

- 1) 8 Ом
- 2) 30 Ом
- 3) 50 Ом
- 4) 400 Ом

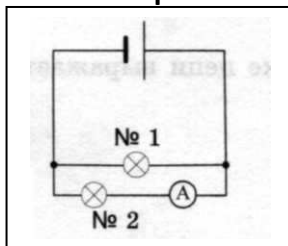
16. Цепь имеет смешанное соединение электроприборов: через ключ к источнику тока присоединена лампа, а к ней — две такие же лампы, соединенные между собой параллельно. Какой из участков цепи — с одной лампой (№ 1) или двумя (№ 2) имеет меньшее сопротивление? В каком из них сила тока будет больше?

- 1) №2; №2
- 2) №1; №2
- 3) №2; силы тока будут одинаковы
- 4) Сопротивления равны; №1



17. Цепь собрана по схеме, показанной на рисунке. Напряжение полюсах источника тока 10 В, амперметр фиксирует силу тока 2 А. Каково напряжение на лампе № 2 и сила тока в лампе № 1, если их сопротивления равны?

- 1) 5 В; 1 А
- 2) 5 В; 2 А
- 3) 10 В; 2 А
- 4) 10 В; 1 А



18. Два прибора, включенных параллельно в цепь с напряжением 320 В, имеют сопротивления 400 Ом и 800 Ом. Найдите силу тока в каждом из них и в общей цепи.

- 1)  $I_1 = 0,8 \text{ A}$ ,  $I_2 = 0,4 \text{ A}$ ,  $I = 1,2 \text{ A}$
- 2)  $I_1 = 0,4 \text{ A}$ ,  $I_2 = 0,2 \text{ A}$ ,  $I = 0,6 \text{ A}$
- 3)  $I_1 = 0,8 \text{ A}$ ,  $I_2 = 0,4 \text{ A}$ ,  $I = 0,4 \text{ A}$
- 4)  $I_1 = 0,4 \text{ A}$ ,  $I_2 = 0,2 \text{ A}$ ,  $I = 0,2 \text{ A}$

19. Сила тока в неразветвленной части цепи 0,6 А. На участке этой цепи, на концах которого напряжение 1,8 В, соединены между собой параллельно три одинаковых проводника. Какие значения сил токов зафиксируют амперметры в каждом из этих проводников? Каково сопротивление этого участка?

- 1) 0,2 А; 9 Ом
- 2) 0,2 А; 30 Ом
- 3) 0,6 А; 30 Ом
- 4) 0,2 А; 27 Ом

**20. Сопротивление одной из трех одинаковых соединенных параллельно электроламп 300 Ом, а сила тока в ней 0,4 А. Определите напряжение на лампах и силу тока в неразветвленной части цепи.**

- 1) 120 В и 2,4 А
- 2) 120 В и 1,2 А
- 3) 40 В и 1,2 А
- 4) 40 В и 2,4 А