

## Закон Ома для участка цепи.

1. Какой буквой принято обозначать электрическое напряжение?    А) J;    Б) U;    В) R;    Г) q.
2. Единица измерения электрического сопротивления:    А) Дж;    Б) А;    В) Ом;    Г) В.
3. Сколько миллиампер в 0,25 А?    А) 250 мА;    Б) 25 мА;    В) 2,5 мА;    Г) 0,25 мА.
4. Закон Ома для участка цепи?    А)  $R = \rho \frac{l}{S}$ ;    Б)  $I = \frac{q}{t}$ ;    В)  $U = \frac{A}{q}$ ;    Г)  $I = \frac{U}{R}$ .
5. По какой формуле определяется сила тока?    А)  $R = \rho \frac{l}{S}$ ;    Б)  $I = \frac{q}{t}$ ;    В)  $U = \frac{A}{q}$ ;    Г)  $I = \frac{U}{R}$ .
6. По какой формуле определяется напряжение?    А)  $R = \rho \frac{l}{S}$ ;    Б)  $I = \frac{q}{t}$ ;    В)  $U = \frac{A}{q}$ ;    Г)  $I = \frac{U}{R}$ .
7. Формула электрического сопротивления:    А)  $R = \rho \frac{l}{S}$ ;    Б)  $I = \frac{q}{t}$ ;    В)  $U = \frac{A}{q}$ ;    Г)  $I = \frac{U}{R}$ .
8. Выразите в СИ 25 мВ.    А) 0,025 В;    Б) 25 В;    В) 0,25 В;    Г) 2,5 В.
9. Единица измерения удельного сопротивления?    А)  $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ ;    Б)  $\frac{\text{Ом} \cdot \text{м}}{\text{мм}^2}$ ;    В)  $\frac{\text{м} \cdot \text{мм}^2}{\text{Ом}}$ ;    Г)  $\text{Ом} \cdot \text{мм}^2$ .
10. Как зависит сопротивление проводника от его длины и площади поперечного сечения?  
 А) прямо пропорционально длине, обратно пропорционально площади поперечного сечения;  
 Б) прямо пропорционально длине и площади поперечного сечения;  
 В) обратно пропорционально длине, прямо пропорционально площади поперечного сечения;  
 Г) обратно пропорционально длине и площади поперечного сечения.
11. Необходимо измерить силу тока и напряжение в лампе. Как следует включить вольтметр и амперметр?  
 А) амперметр и вольтметр последовательно;  
 Б) амперметр последовательно, вольтметр параллельно;  
 В) амперметр параллельно, вольтметр последовательно;  
 Г) амперметр и вольтметр параллельно.
12. Установите соответствие между элементом электрической цепи и его условным обозначением.

	Элемент электрической цепи	Условное обозначение
<b>А</b>	Лампочка	1)  4)  8)
<b>Б</b>	Резистор (сопротивление)	2)  5)  9)
<b>В</b>	Звонок	3)  6)  10)
<b>Г</b>	Гальванический элемент	7)  11)
<b>Д</b>	Ключ	

- А) А – 8, Б – 10, В – 5, Г – 3, Д – 9;  
 Б) А – 7, Б – 9, В – 1, Г – 4, Д – 6;  
 В) А – 7, Б – 9, В – 8, Г – 1, Д – 6;  
 Г) А – 5, Б – 11, В – 3, Г – 1, Д – 7.

13. По какой схеме при включении амперметр наиболее точно измеряет силу тока на резистор?

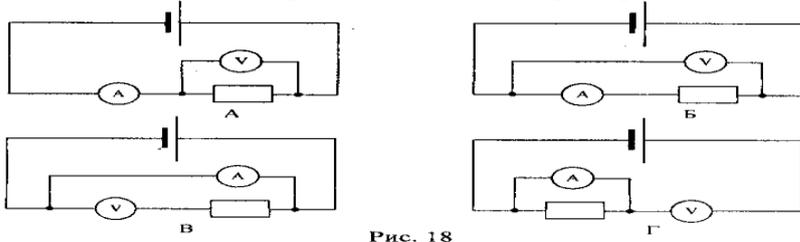


Рис. 18

14. По какой схеме при включении вольтметр наиболее точно измеряет напряжение на резисторе?

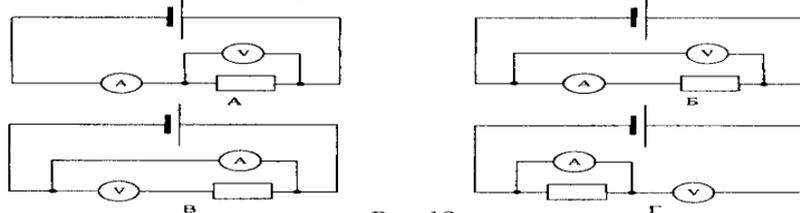


Рис. 19

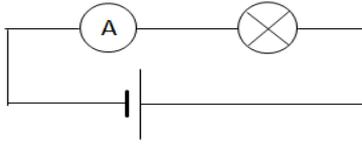
15. Для чего в электрической цепи применяют реостат?

- А) для увеличения напряжения;    Б) для уменьшения напряжения;  
 В) для регулирования силы тока в цепи;    Г) для измерения силы тока в цепи.

16. Сила тока – это ...

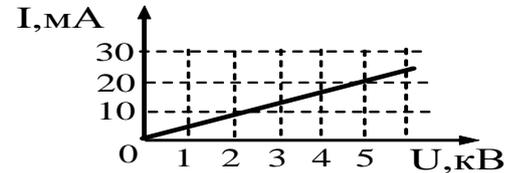
- А) величина, характеризующая действие электрического поля на заряженные частицы;
- Б) величина, численно равная заряду, проходящему через поперечное сечение проводника за 1 с;
- В) величина, численно равная количеству теплоты, выделяемому проводником при нагревании за 1 с;
- Г) величина, характеризующая скорость движения электронов в проводнике.

17. Амперметр в цепи показывает силу тока 0,28 А. Какой будет сила тока, если амперметр и лампочку поменять местами? А) меньше 0,28 А; Б) больше 0,28 А; В) равна 0,28 А; Г) больше на 0,28 А.

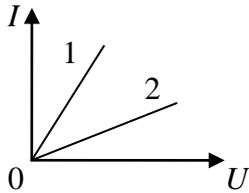


18. На рисунке изображен график зависимости силы тока от напряжения на одной из секций телевизора. Чему равно сопротивление этой секции?

- А) 150 кОм; Б) 15 Ом; В) 4 Ом; Г) 250 кОм.



19. Определите по графику, какой из двух проводников имеет большее сопротивление?



- А) 1; Б) 2; В) одинаковое; Г) определить нельзя.

20. Длина одного провода 20 см, другого 1,6 м. Площадь поперечного сечения и материал проводов одинаковы. У какого провода сопротивление больше и во сколько раз?

- А) первого — 8 раз; Б) второго — 8 раз; В) первого — 4 раза; Г) второго — 4 раза.

21. Обмотка вольтметра имеет сопротивление 50 кОм. Вычислите силу тока в ней при напряжении 250 В.

- А) 254 А; Б) 5 А; В) 0,05 А; Г) 0,005 А.

22. Каково сопротивление обмотки паяльника, если при напряжении 127 В, сила тока в ней 500 мА.

- А) 254 Ом; Б) 50 Ом; В) 63,5 Ом; Г) 0,25 Ом.

23. Сила тока в нагревательном элементе чайника 2500 мА, сопротивление 48 Ом. Вычислите напряжение.

- А) 120 В; Б) 19,2 В; В) 0,05 В; Г) 220 В.

24. Лампа рассчитана на напряжение 127 В, имеет сопротивление 0,254 кОм. Вычислите силу тока в лампе.

- А) 3200 А; Б) 2 А; В) 0,5 А; Г) 0,05 А.

25. Длина медного проводника 1 км, площадь его сечения 0,5 мм<sup>2</sup>. Определите сопротивление проводника. Удельное сопротивление меди 0,017  $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ .

- А) 3,4 Ом; Б) 340 Ом; В) 0,34 Ом; Г) 34 Ом.

26. Сколько метров алюминиевой проволоки сечением 5 мм<sup>2</sup> надо взять, чтобы его сопротивление было 16,8 Ом. Удельное сопротивление алюминия 0,028  $\frac{\text{Ом} \cdot \text{мм}^2}{\text{м}}$ .

- А) 5 м; Б) 3360 м; В) 40 м; Г) 3000 м.

27. Определите силу тока в электрической лампе, если через её спираль за 10 мин проходит заряд 300 Кл.

- А) 0,5 А; Б) 0,75 А; В) 7,5 А; Г) 0,05 А.

28. Какой заряд протекает в катушке, включенной в цепь за 2 мин, если сила тока 12 мА?

- А) 2,5 Кл; Б) 1,44 Кл; В) 2,9 Кл; Г) 4,23 Кл.

29. Сила тока в цепи электрической лампы равна 0,3 А. Сколько электронов проходит через поперечное сечение спирали за 5 мин?

- А)  $\approx 56 \cdot 10^{19}$ ; Б)  $\approx 6,8 \cdot 10^{19}$ ; В)  $\approx 4 \cdot 10^{25}$ ; Г)  $\approx 5,6 \cdot 10^{20}$ .

30. При напряжении на резисторе, равном 110 В, сила тока в нём 4 А. Какое напряжение следует подать на резистор, чтобы сила тока в нём стала равной 8 А?

- А) 220 В; Б) 110 В; В) 440 В; Г) 380 В.