

**9 КЛАСС
ВАРИАНТ**

Время выполнения заданий – 120 минут.

Часть А

Задания А1 –А10

Выберите среди предложенных ответов свой единственный и заштрихуйте соответствующий ему овал в бланке ответов на пересечении номера вопроса и номера ответа

1. Определите мощность электрического тока на участке цепи за 5 с при напряжении 10 В и силе тока 2 А.

- 1) 100 Вт;
- 2) 50 Вт;
- 3) 20 Вт;
- 4) 10 Вт;
- 5) 4 Вт.

2. Какая из приведенных ниже формул выражает закон Джоуля – Ленца?

- 1) $A = IUt$;
- 2) $P = UI$;
- 3) $I = U/R$;
- 4) $Q = I^2Rt$;
- 5) $R = \rho l/S$.

3. Упорядоченным движением каких частиц создается электрический ток в металлах?

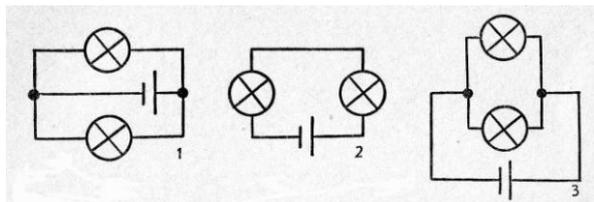
- 1) положительных ионов;
- 2) отрицательных ионов;
- 3) электронов;
- 4) положительных и отрицательных ионов;
- 5) положительных и отрицательных ионов и электронов.

4. Чему равно полное напряжение на участке цепи с последовательным соединением двух проводников, если на каждом из них напряжение 5 В?

- 1) 0 В;
- 2) 2,5 В;
- 3) 5 В;
- 4) 10 В;
- 5) среди ответов 1 – 4 нет правильного.

Электроника

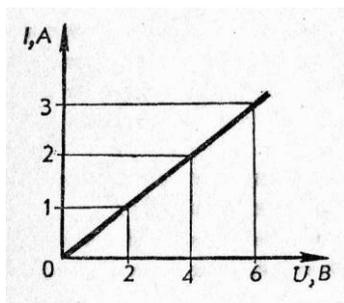
5. Какая из схем, изображенных на рисунке, соответствует последовательному включению ламп?



- 1) только 1;
- 2) только 2;
- 3) только 3;
- 4) 1 и 3;
- 5) 1 и 2.

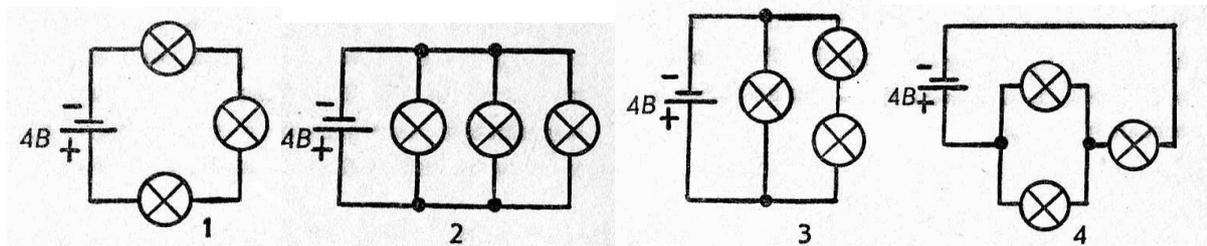
6. На графике представлена зависимость силы тока в проводнике от напряжения на нем.

Определите сопротивление проводника.



- 1) 0,5 Ом;
- 2) 3 Ом;
- 3) 2 Ом;
- 4) 6 Ом;
- 5) 4 Ом.

7. На рисунке показаны различные схемы включения трех одинаковых ламп. В какой схеме общая мощность этих ламп наибольшая?

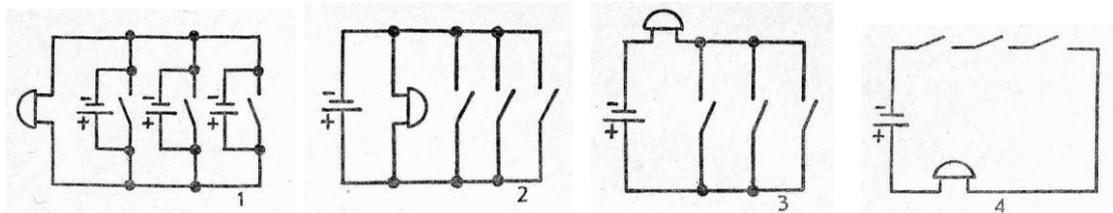


- 1) 1;
- 2) 2;
- 3) 3;

Электроника

- 4) 4;
5) во всех схемах общая мощность ламп одинакова.

8. В больнице в комнате дежурной сестры установлен электрический звонок. Какая из электрических схем, изображенных на рисунке, дает возможность включить звонок больным, лежащим в трех разных палатах?



- 1) 1;
2) 2;
3) 3;
4) 4;
5) такой схемы на рисунке нет.

9. Длина константанового провода 10 м, площадь поперечного сечения $2,0 \text{ мм}^2$. Чему равно электрическое сопротивление такого провода? Удельное сопротивление константана $0,50 \cdot 10^{-6} \text{ Ом} \cdot \text{м}$.

- 1) 0,025 Ом;
2) 0,1 Ом;
3) 0,4 Ом;
4) 2,5 Ом;
5) 10 Ом;

10. Определите работу электрического тока на участке цепи за 5 с при напряжении 10 В и силе тока 2 А.

- 1) 10 Дж;
2) 20 Дж;
3) 50 Дж;
4) 100 Дж;
5) 500 Дж.

Часть В

Задания В1-В6

Внесите ответ в бланк ответов В справа от номера выполняемого задания, начиная с первой клеточки

Электроника

1. Тело начинает двигаться со скоростью $8,0$ м/с и ускорением $-2,0$ м/с². Найти среднюю путевую скорость тела за время $8,0$ с после начала движения.

Ответ _____ м/с

2. Груз массы m , прикрепленный к однородному шару, плотность материала которого в два раза меньше, чем плотность воды, равномерно поднимается вверх. Найти, каким было бы ускорение груза, если бы плотность шара была не в два, а в три раза меньше, чем плотность воды. Объем груза по сравнению с объемом шара пренебрежимо мал. Оба тела полностью погружены в воду.

Ответ _____ м/с²

3. Источник тока, подключенный к резистору сопротивлением $8,0$ Ом, дает ток $0,2$ А. Если замкнуть тот же источник на резистор с сопротивлением $20,0$ Ом, то ток будет $0,1$ А. Найти ток короткого замыкания для этого источника.

Ответ _____ А

4. Решить неравенство $x \leq 3 - \frac{1}{x-1}$.

Указать наибольшее целое решение.

Ответ _____

5. Решить неравенство

$$\frac{\sqrt{51-2x-x^2}}{1-x} < 1.$$

Указать наименьшее целое положительное решение.

Ответ _____

6. Сумма четырех чисел, составляющих геометрическую прогрессию, равна -40 , а сумма их квадратов равна 3280 . Найти эти числа.

В ответе укажите сумму всех этих положительных чисел.

Ответ _____