

# Демоверсия по электронике

## 9 класс

### 1. Задача 1

Стержень электроскопа заряжен отрицательным зарядом ( $-q$ ). При постепенном приближении к нему заряженного шара листочки электроскопа сначала опускаются, затем при соприкосновении со стержнем вновь поднимаются. Каким зарядом  $Q$  заряжен шар?

1	<input type="radio"/>	Отрицательным зарядом, $ Q  <  q $
2	<input checked="" type="radio"/>	Отрицательным зарядом, $ Q  >  q $
3	<input type="radio"/>	Положительным зарядом, $ Q  <  q $
4	<input type="radio"/>	Положительным зарядом, $ Q  >  q $
5	<input type="radio"/>	Заряд шара $Q$ равен нулю

### 2. Задача 2

Как изменится напряженность электрического поля в некоторой точке пространства вокруг точечного заряда при увеличении заряда в 4 раза?

1	<input checked="" type="radio"/>	Увеличится в 4 раза
2	<input type="radio"/>	Уменьшится в 4 раза
3	<input type="radio"/>	Увеличится в 8 раз
4	<input type="radio"/>	Уменьшится в 8 раз
5	<input type="radio"/>	Увеличится в 16 раз
6	<input type="radio"/>	Уменьшится в 16 раз

### 3. Задача 3

Выберите из утверждений, перечисленных ниже, те, которые вы считаете правильными.

Для увеличения электрического сопротивления проводника необходимо:

1. увеличить длину проводника;
2. уменьшить длину проводника;
3. увеличить площадь поперечного сечения проводника;
4. уменьшить площадь поперечного сечения проводника;
5. увеличить разность потенциалов на концах проводника;
6. уменьшить разность потенциалов на концах проводника.

1	<input type="radio"/>	Только 1
2	<input type="radio"/>	Только 3
3	<input type="radio"/>	Только 5
4	<input type="radio"/>	2,3 и 6
5	<input type="radio"/>	2,4 и 5
6	<input checked="" type="radio"/>	1 и 4

#### 4. Задача 4

Переменный проволочный резистор сопротивлением от 0 до 1,5 кОм подключен к источнику напряжения 42 В. Какой ток будет проходить через резистор, если подвижный контакт посередине?

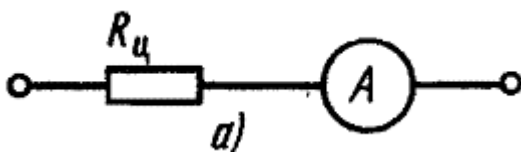
1	<input type="radio"/>	28 А
2	<input type="radio"/>	0,036 А
3	<input type="radio"/>	56 А
4	<input checked="" type="radio"/>	0,056 А
5	<input type="radio"/>	17,86 А

#### 5. Задача 5

По приведенной вольт – амперной характеристике трех проводников выберите правильные утверждения.

1	<input checked="" type="checkbox"/>	Сопротивление проводника 1 равно 1,25 Ом
2	<input type="checkbox"/>	Сопротивление проводника 1 равно 4 Ом
3	<input type="checkbox"/>	Сопротивление проводника 1 равно 6 Ом
4	<input type="checkbox"/>	Сопротивление проводника 2 равно 0,5 Ом
5	<input checked="" type="checkbox"/>	Сопротивление проводника 2 равно 2 Ом
6	<input type="checkbox"/>	Сопротивление проводника 2 равно 4 Ом

## 6. Задача 6



Для измерения тока в цепи сопротивлением  $R_u = 10$  Ом включен амперметр с внутренним сопротивлением 0,1 Ом. Чему равно относительное изменение тока, вызванное включением амперметра?

1	<input type="radio"/>	Увеличение на 0,1 %
2	<input type="radio"/>	Уменьшение на 0,1 %
3	<input checked="" type="radio"/>	Увеличение на 1 %
4	<input type="radio"/>	Уменьшение на 1 %
5	<input type="radio"/>	Увеличение на 10%
6	<input type="radio"/>	Уменьшение на 10%

## 7. Задача 7

В электронагревателе с неизменным сопротивлением спирали, через который течет постоянный ток, за время  $t$  выделяется количество теплоты  $Q$ . Какое

количество теплоты  $Q$  выделится в нагревателе, если силу тока и время  $t$  увеличить вдвое?

1	<input type="radio"/>	0,25Q
2	<input type="radio"/>	0,5Q
3	<input type="radio"/>	2Q
4	<input type="radio"/>	4Q
5	<input checked="" type="radio"/>	8Q
6	<input type="radio"/>	16Q

## 8. Задача 8

Электрон перемещается в поле, силовые линии которого показаны на рисунке. Какую работу совершает электрическое поле?

1	<input type="checkbox"/>	При перемещении электрона из т.1 в т.2 поле совершает положительную работу
2	<input checked="" type="checkbox"/>	При перемещении электрона из т.1 в т.2 поле совершает отрицательную работу
3	<input type="checkbox"/>	При перемещении электрона из т.2 в т.3 поле совершает положительную работу
4	<input type="checkbox"/>	При перемещении электрона из т.2 в т.3 поле совершает отрицательную работу
5	<input checked="" type="checkbox"/>	При перемещении электрона из т.2 в т.1 поле совершает положительную работу
6	<input type="checkbox"/>	При перемещении электрона из т.2 в т.1 поле совершает отрицательную работу

## 9. Задача 9

При напряжении на концах проводника 120 В совершается работа тока 540 кДж. Сопротивление проводника равно 24 Ом. За какое время электрический ток проходит по проводнику?

1	<input type="radio"/>	0,64 с
2	<input type="radio"/>	0,9 с
3	<input type="radio"/>	1,56 с
4	<input type="radio"/>	188 с
5	<input checked="" type="radio"/>	900 с

## 10. Задача 10



Определите емкость батареи конденсаторов на рисунке, если  $C_1 = 1$  мкФ,  $C_2 = 2$  мкФ,  $C_3 = 3$  мкФ.

1	<input type="radio"/>	6 мкФ
2	<input checked="" type="radio"/>	1,5 мкФ
3	<input type="radio"/>	4,5 мкФ
4	<input type="radio"/>	2,75 мкФ
5	<input type="radio"/>	3 мкФ
6	<input type="radio"/>	0,75 мкФ

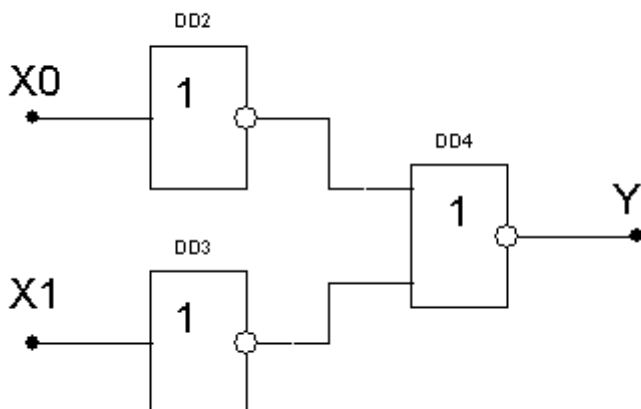
## 11. Задача 11

Какие физические величины меняются в приведенной схеме при перемещении ползунка реостата вправо? Напряжение на входных клеммах схемы считать постоянным.

1	<input checked="" type="checkbox"/>	сопротивление реостата уменьшается
2	<input checked="" type="checkbox"/>	показания вольтметра увеличиваются
3	<input type="checkbox"/>	показания амперметра уменьшаются
4	<input checked="" type="checkbox"/>	количество теплоты, выделяющееся на резисторе $R_x$ увеличивается
5	<input type="checkbox"/>	сопротивление резистора $R_x$ увеличивается

## 12. Задача 12

Какую логическую функцию реализует приведенная схема?



1	<input type="radio"/>	логическое сложение
2	<input checked="" type="radio"/>	логическое умножение
3	<input type="radio"/>	инверсию
4	<input type="radio"/>	арифметическое сложение

5  арифметическое умножение

### 13. Задача 13

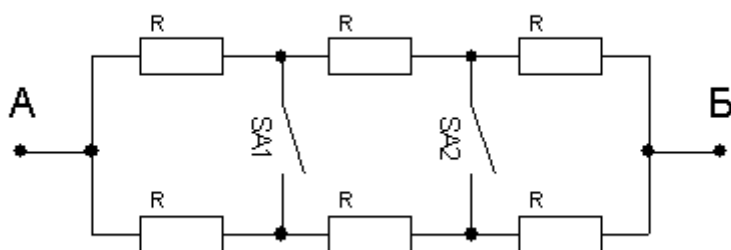
Какую логическую операцию описывает приведенная таблица истинности?

A	B	Y
0	0	1
0	1	0
1	0	0
1	1	1

1	<input type="radio"/>	Конъюнкцию
2	<input type="radio"/>	Дизъюнкцию
3	<input checked="" type="radio"/>	Равнозначность
4	<input type="radio"/>	Неравнозначность
5	<input type="radio"/>	Импликацию

### 14. Задача 14

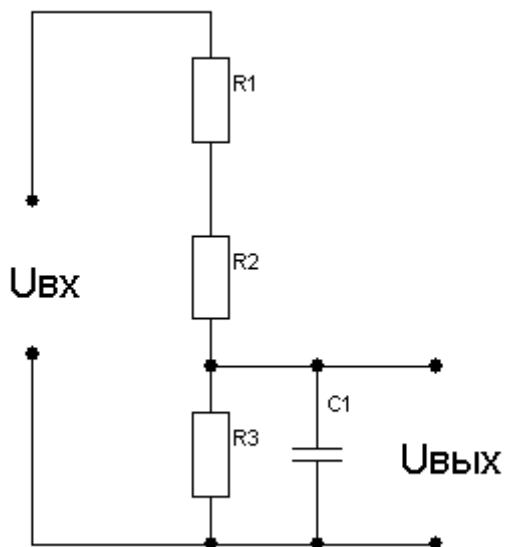
Рассчитайте сопротивление цепи между точками А и Б при разомкнутых и замкнутых ключах SA1 и SA2. Сопротивление каждого резистора  $R=50\text{Ом}$ .



1	<input type="radio"/>	1500м и 750м.
2	<input checked="" type="radio"/>	750м и 750м.
3	<input type="radio"/>	500м и 500м.
4	<input type="radio"/>	3000м и 1500м.
5	<input type="radio"/>	3000м и 3000м.

## 15. Задача 15

Рассчитайте выходное напряжение ( $U_{\text{вых}}$ ) схемы, приведенной на рисунке, если  $R_1=500\text{Ом}$ ,  $R_2=100\text{Ом}$ ,  $R_3=150\text{Ом}$ ,  $C_1=10\text{мкФ}$  и  $U_{\text{вх}}=200\text{В}$ .

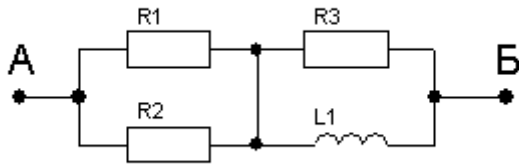


1	<input checked="" type="radio"/>	50В.
2	<input type="radio"/>	100В.
3	<input type="radio"/>	150В.
4	<input type="radio"/>	200В.
5	<input type="radio"/>	75В.



## 16. Задача 16

Рассчитайте сопротивление участка схемы (между точками А и Б) постоянному току.  $R_1=R_2=R_3=300\text{Ом}$ ,  $L_1=1\text{мкГн}$ . Элементы считать идеальными.



1	<input type="radio"/>	100Ом
2	<input checked="" type="radio"/>	150Ом
3	<input type="radio"/>	160Ом
4	<input type="radio"/>	300Ом
5	<input type="radio"/>	600Ом