

Демоверсия: Электроника 9

Тело, брошенное вертикально вверх со скоростью 14 м/с, упало на землю с такой же скоростью. С какой скоростью упадет брошенная вверх с той же скоростью подушка, если ее максимальная высота подъема равна $\frac{3}{4}$ от максимальной высоты подъема тела. Считать силу сопротивления постоянной, вращением подушки пренебречь.

Ответ ____ м/с

2.1. Брусок массы 2,0 кг скользит со скоростью 4,0 м/с вдоль наклонной плоскости, образующей угол 45 градусов с горизонтом. После того как на брусок начинает действовать горизонтальная сила, его скорость через некоторое время увеличивается вдвое. Найти работу этой силы за то же время.

Ответ ____ Дж

3.1. При подключении источника тока к резистору с сопротивлением 4,0 Ом, напряжение на зажимах источника 10 В. Найти напряжение на зажимах источника при его подключении к резистору с сопротивлением 2,0 Ом. Внутреннее сопротивление источника 2,0 Ом.

Ответ ____ В

4.1. Решите систему

$$\begin{cases} 14 + 5x - x^2 \geq 0, \\ |x - 1| < 4. \end{cases}$$

В ответе укажите сумму наименьшего целого и наибольшего целого решения предложенной системы.

5.1. Найдите площадь области G на плоскости XOY, содержащей все точки, координаты которых удовлетворяют системе неравенств

$$\begin{cases} y - x \leq 3, \\ 5y - 9x \leq 43, \\ 9y + 5x \geq -1. \end{cases}$$

6.1. При каких значениях a система

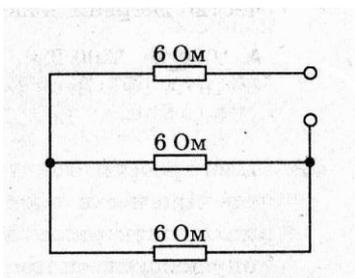
$$\begin{cases} 8 - 16t^2 - 24t = a, \\ t \in [-1; 1]. \end{cases}$$

имеет решение. В ответе укажите разность между максимальным и минимальным из найденных значений a .

7.1. Какие действия электрического тока всегда сопровождают его прохождение через любые среды?

- 1) тепловое
- 2) химическое
- 3) магнитное
- 4) световое
- 5) тепловое, химическое, магнитное и световое.

8.1. Каково общее сопротивление участка электрической цепи, представленного на рисунке?

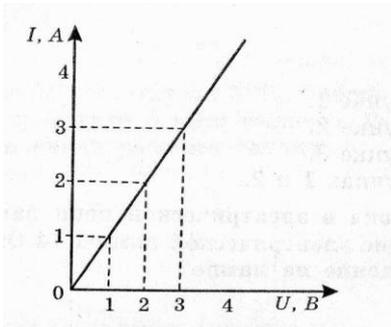


- 1) 18 Ом
- 2) 9 Ом
- 3) 2 Ом
- 4) 0,5 Ом
- 5) 0,2 Ом

9.1. Как изменится количество теплоты Q выделяющееся в проводнике с неизменным сопротивлением, если силу тока и время его протекания увеличить в два раза?

- 1) 0,5 Q
- 2) 2 Q
- 3) 4 Q
- 4) 8 Q
- 5) 16 Q

10.1 На рисунке приведен график зависимости силы тока от напряжения (вольт-амперная характеристика) для проводника. Чему равно сопротивление проводника?



- 1) 5 Ом
- 2) 4 Ом
- 3) 3 Ом
- 4) 2 Ом
- 5) 1 Ом

11.1. Два точечных электрических заряда q и $2q$ на расстоянии r друг от друга притягиваются с силой F . С какой силой будут притягиваться заряды $2q$ и $2q$ на расстоянии $2r$?

1. Заряды будут притягиваться с силой $\frac{1}{4}F$.
2. Заряды будут притягиваться с силой $\frac{1}{2}F$.
3. Заряды будут притягиваться с силой F .
4. Заряды будут притягиваться с силой $2F$.
5. Заряды будут притягиваться с силой $4F$.

12. 1. Электрический заряд q на расстоянии R от точечного заряда Q обладает потенциальной энергией W . Какой потенциальной энергией будет обладать электрический заряд $2q$ на расстоянии $3R$ от заряда Q ?

1. Заряд будет обладать потенциальной энергией $\frac{1}{6}W$.
2. Заряд будет обладать потенциальной энергией $\frac{2}{9}W$.

3. Заряд будет обладать потенциальной энергией $\frac{2}{3} W$.
4. Заряд будет обладать потенциальной энергией $6W$.
5. Заряд будет обладать потенциальной энергией $18W$

13.1. Последовательно или параллельно с бытовым прибором в квартире включают плавкий предохранитель на электрическом щите?

- 1) последовательно
- 2) параллельно
- 3) можно последовательно, можно параллельно
- 4) зависит от электрического прибора
- 5) зависит от характеристик плавкого предохранителя

14.1. Какое количество теплоты выделится за 20 с в реостате сопротивлением 5 Ом при силе тока 2 А?

- 1) 4 Дж
- 2) 20 Дж
- 3) 80 Дж
- 4) 200 Дж
- 5) 400 Дж.

15.1. Необходимо измерить силу тока в лампе и напряжение на ней. Как следует включить по отношению к лампе амперметр и вольтметр?

- 1) амперметр и вольтметр последовательно
- 2) амперметр и вольтметр параллельно
- 3) амперметр последовательно, вольтметр параллельно
- 4) амперметр параллельно, вольтметр последовательно
- 5) одновременно подключать амперметр и вольтметр к лампе не стоит

16.1. Последовательно соединены n одинаковых резисторов. Как изменится общее сопротивление цепи, если их соединить параллельно?

- 1) уменьшится в n раз
- 2) увеличится в n раз
- 3) уменьшится в n^2 раз
- 4) увеличится в n^2 раз;
- 5) не изменится

Ответы:

№ п.п.	Ответ	Тип вопроса
1.1.	10	3
2.1.	24	3
3.1.	7,5	3
4.1.	2	3
5.1.	28	3
6.1.	49	3
7.1.	3	1
8.1.	2	1
9.1.	4	1
10.1.	5	1
11.1.	2	1
12.1.	3	1
13.1.	1	1
14.1.	5	1
15.1.	3	1
16.1.	3	1