



«

»

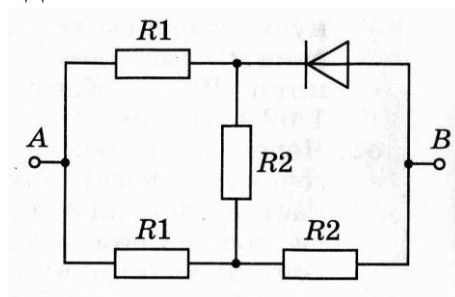
2013-2014

11 КЛАСС

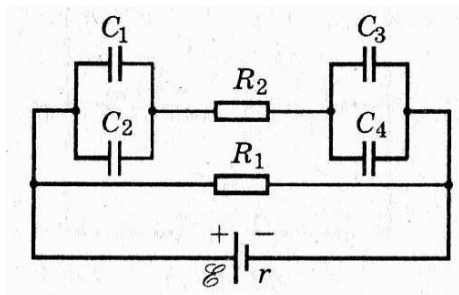
Время выполнения 240 мин.

1. При замыкании батареи элементов на сопротивление 9 Ом в цепи течет ток 1 А. Какую максимальную полезную мощность может дать батарея, если ток короткого замыкания равен 10 А?

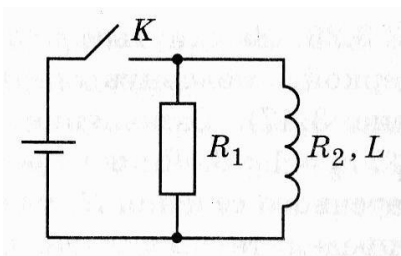
2. Определите сопротивление электрической цепи, представленной на рисунке, для двух случаев: 1) $\varphi_A > \varphi_B$ (R_{AB}); 2) $\varphi_A < \varphi_B$ (R_{BA}). Сопротивления резисторов $R_1 = 30$ Ом, $R_2 = 60$ Ом. Полупроводниковый диод считать идеальным.



3. Определите заряды на пластинах каждого конденсатора в электрической цепи, изображенной на рисунке. $\varepsilon = 4$ В, $r = 1$ Ом, $R_1 = 3$ Ом, $R_2 = 2$ Ом, $C_1 = 2$ мкФ, $C_2 = 8$ мкФ, $C_3 = 4$ мкФ, $C_4 = 6$ мкФ.



4. К источнику с ЭДС $\varepsilon = 6$ В и внутренним сопротивлением $r = 0,2$ Ом параллельно подключены резистор сопротивлением $R_1 = 8$ Ом и катушка индуктивностью $L = 0,4$ Гн и сопротивлением $R_2 = 2$ Ом, как это показано на рисунке. Определите количество теплоты, выделяющееся в резисторе после отключения источника.



Электроника

5. Колебательный контур генератора, состоящий из соленоида и конденсатора емкостью C_1 , излучает электромагнитные волны длиной волны $\lambda_1 = 30$ м. Если параллельно конденсатору емкостью C_1 , подключить конденсатор емкостью $C_2 = 3 \cdot 10^3$ пФ, то длина волны, излучаемая контуром, будет $\lambda_2 = 60$ см. Определите емкость C_1 .

6. Перечислить основные области применения искусственных спутников Земли.

7. В больших городах наряду с эфирным, широко используется кабельное телевидение. Перечислить основные причины этого.



«

»

2013-2014

Электроника, 9 класс

	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Всего
максимум баллов	16	16	16	16	16	10	10	100

Электроника, 10 класс

	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Всего
максимум баллов	16	16	16	16	16	10	10	100

Электроника, 11 класс

	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6	Задание 7	Всего
максимум баллов	16	16	16	16	16	10	10	100



« »

2013-2014

	1	2	3
9	92	85 91	80 84
10		66	
11		68	56 67