

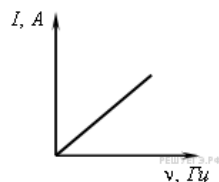
Переменный ток, трансформаторы

1. Число витков в первичной обмотке трансформатора в 2 раза больше числа витков в его вторичной обмотке. Какова амплитуда колебаний напряжения на концах вторичной обмотки трансформатора в режиме холостого хода при амплитуде колебаний напряжения на концах первичной обмотки 50 В? (Ответ дать в вольтах.)

Задание 13 № 1435

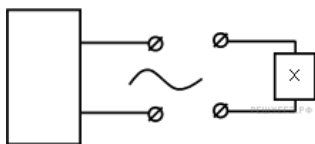
2. Если, при подключении неизвестного элемента электрической цепи к выходу генератора переменного тока с изменяемой частотой гармонических колебаний при неизменной амплитуде колебаний напряжения, обнаружена зависимость амплитуды колебаний силы тока от частоты, представленная на рисунке, то этот элемент электрической цепи является

- 1) активным сопротивлением
- 2) конденсатором
- 3) катушкой
- 4) последовательно соединенными конденсатором и катушкой

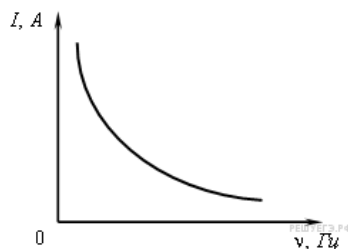


Задание 13 № 1629

3. Если, при подключении неизвестного элемента электрической цепи к выходу генератора переменного тока с изменяемой частотой гармонических колебаний при неизменной амплитуде колебаний напряжения,



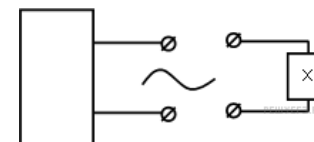
обнаружена зависимость амплитуды колебаний силы тока от частоты, представленная на рисунке, то этот элемент электрической цепи является



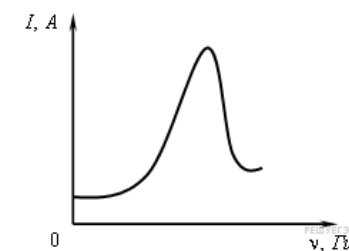
- 1) активным сопротивлением
- 2) конденсатором
- 3) катушкой
- 4) последовательно соединенными конденсатором и катушкой

Задание 13 № 1630

4. Если, при подключении неизвестного элемента электрической цепи к выходу генератора переменного тока с изменяемой частотой гармонических колебаний при неизменной амплитуде колебаний напряжения,



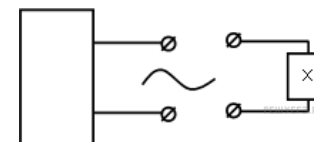
обнаружена зависимость амплитуды колебаний силы тока от частоты, представленная на рисунке, то этот элемент электрической цепи является



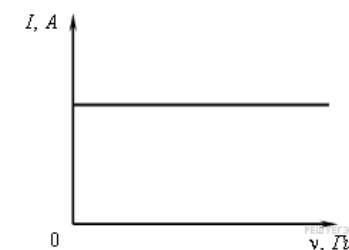
- 1) активным сопротивлением
- 2) конденсатором
- 3) катушкой
- 4) последовательно соединенными конденсатором и катушкой

Задание 13 № 1631

5. Если, при подключении неизвестного элемента электрической цепи к выходу генератора переменного тока с изменяемой частотой гармонических колебаний при неизменной амплитуде колебаний напряжения,



обнаружена зависимость амплитуды колебаний силы тока от частоты, представленная на рисунке, то этот элемент электрической цепи является



- 1) активным сопротивлением
- 2) конденсатором
- 3) катушкой
- 4) последовательно соединенными конденсатором и катушкой

Задание 13 № 1632

6. Число витков в первичной обмотке трансформатора в 2 раза меньше числа витков в его вторичной обмотке. Какова амплитуда колебаний напряжения на концах вторичной обмотки трансформатора в режиме холостого хода при амплитуде колебаний напряжения на концах первичной обмотки 50 В? (Ответ дать в вольтах.)

Задание 13 № 1634

7. При увеличении частоты переменного тока в 4 раза индуктивное сопротивление катушки

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 4 раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) уменьшится в 4 раза

Задание 13 № 1743

8. По участку цепи с сопротивлением R течет переменный ток. Как изменится мощность переменного тока на этом участке цепи, если действующее значение силы тока на нем увеличить в 2 раза, а его сопротивление в 2 раза уменьшить?

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 2 раза
- 3) уменьшится в 3 раза
- 4) увеличится в 4 раза

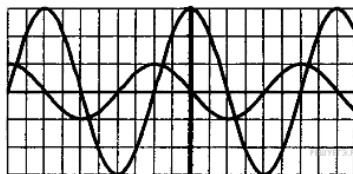
Задание 13 № 1910

9. Колебания напряжения на конденсаторе в цепи переменного тока описываются уравнением $U = 40\cos(500t)$, где все величины выражены в СИ. Емкость конденсатора равна $C = 6$ мкФ. Найдите амплитуду силы тока. (Ответ дать в амперах.)

Задание 13 № 1920

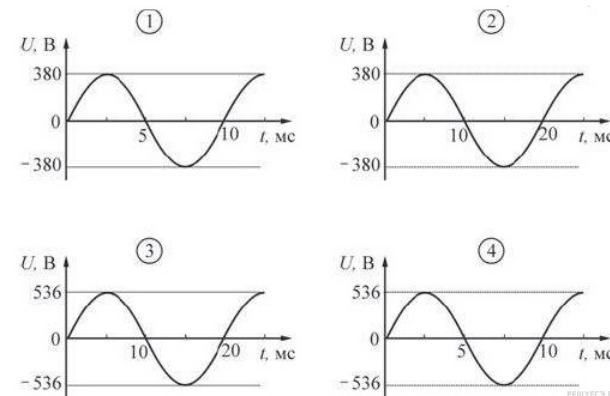
10. На рисунке приведены осциллограммы напряжений на двух различных элементах электрической цепи переменного тока. Колебания этих напряжений имеют

- 1) одинаковые периоды, но различные амплитуды
- 2) различные периоды, но одинаковые амплитуды
- 3) различные периоды и различные амплитуды
- 4) одинаковые периоды и одинаковые амплитуды



Задание 13 № 3339

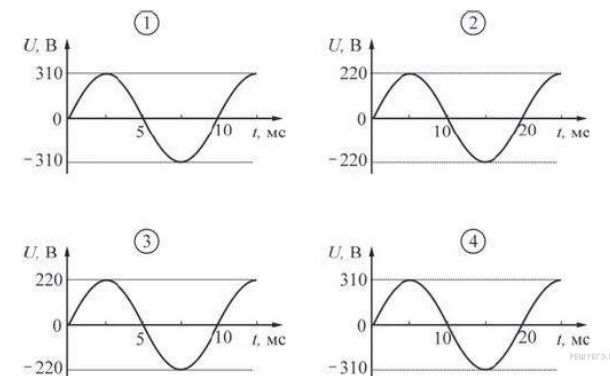
11. Какой из приведенных ниже графиков зависимости напряжения U от времени t соответствует промышленному переменному напряжению (частота 50 Гц, действующее значение напряжения (380 ± 3) В)?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 13 № 3589

12. Какой из приведенных ниже графиков зависимости напряжения U от времени t соответствует промышленному переменному напряжению (частота 50 Гц, действующее значение напряжения (220 ± 2) В)?



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Задание 13 № 3604

13. Для повышения электрического напряжения при передаче электрической энергии на большие расстояния используется

- 1) трансформатор

- 2) генератор
- 3) аккумулятор
- 4) стабилизатор

Источник: МИОО: Тренировочная работа по физике 14.02.2014 Задание 13 № 6000
вариант ФИ10402.

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	1435	25
2	1629	2
3	1630	3
4	1631	4
5	1632	1
6	1634	100
7	1743	2
8	1910	2
9	1920	0,12
10	3339	1
11	3589	3
12	3604	4
13	6000	1