

**Самостоятельная работа по физике**  
**Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные колебания**  
**11 класс**

**1 вариант**

- 1.** Катушка индуктивностью  $0,2$  Гн включена в сеть переменного тока с частотой  $50$  Гц. Чему равно индуктивное сопротивление катушки?
  
- 2.** Катушка с активным сопротивлением  $15$  Ом и индуктивностью  $52$  мГн включена в цепь переменного тока с частотой  $50$  Гц последовательно с конденсатором емкостью  $120$  мкФ. Напряжение в сети  $220$  В. Определите действующее значение силы тока в цепи.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные колебания**  
**11 класс**

**2 вариант**

- 1.** Конденсатор емкостью  $1 \text{ мкФ}$  включен в сеть переменного тока с частотой  $50 \text{ Гц}$ .  
Определите емкостное сопротивление конденсатора.
  
- 2.** В сеть переменного тока с действующим значением напряжения  $120 \text{ В}$  последовательно включены проводник с активным сопротивлением  $15 \text{ Ом}$  и катушка индуктивностью  $50 \text{ мГн}$ .  
Найдите частоту тока, если амплитуда силы тока в сети равна  $7 \text{ А}$ .

**Самостоятельная работа по физике**  
**Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные колебания**  
**11 класс**

**3 вариант**

- 1.** Колебательный контур состоит из катушки индуктивностью  $20 \text{ мкГн}$ . Какой емкости конденсатор следует подключить к контуру, чтобы получить колебания с частотой  $50 \text{ кГц}$ ?
  
- 2.** В цепь переменного тока напряжением  $220 \text{ В}$  и частотой  $50 \text{ Гц}$  включены последовательно конденсатор емкостью  $35,4 \text{ мкФ}$ , проводник сопротивлением  $100 \text{ Ом}$  и катушка индуктивностью  $0,7 \text{ Гн}$ . Найдите силу тока в цепи.

**Самостоятельная работа по физике**  
**Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные колебания**  
**11 класс**

**4 вариант**

- 1.** В цепь переменного тока включена катушка с индуктивностью 20 мГн и конденсатор емкостью 50 мкФ. При какой частоте переменного тока наступит явление резонанса?
  
- 2.** Катушка с активным сопротивлением 2 Ом и индуктивностью 75 мГн включена последовательно с конденсатором в сеть переменного тока с напряжением 50 В и частотой 50 Гц. Чему равна емкость конденсатора при резонансе напряжений в данной цепи?

**Самостоятельная работа по физике**  
**Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные колебания**  
**11 класс**

**5 вариант**

- 1.** Конденсатор включен в цепь переменного тока стандартной частоты (50 Гц). Напряжение в сети 220 В. Сила тока в цепи конденсатора 2,5 А. Какова его емкость?
  
- 2.** В цепь включены последовательно резистор сопротивлением 5 Ом, катушка индуктивностью 0,5 мГн и конденсатор емкостью 0,15 мкФ. При какой частоте наступит резонанс?

*Ответы на самостоятельную работу по физике  
Цепи переменного тока. Свободные электромагнитные колебания  
11 класс*

**1 вариант**

1. 62,8 Ом
2. 12 А

**2 вариант**

1. 3185 Ом
2. 61 Гц

**3 вариант**

1. 0,5 мкФ
2. 1,34 А

**4 вариант**

1. 185 Гц
2. 135 мкФ

**5 вариант**

1. 36 мкФ
2. 18,4 КГц