

## Колебательный контур. Превращение энергии при ЭМК

### Задание #1

*Вопрос:*

Контур Томсона - это

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) контур без конденсатора
- 2) контур без активного сопротивления
- 3) контур без катушки
- 4) контур без конденсатора и катушки

### Задание #2

*Вопрос:*

Какой энергией обладает колебательный контур в моменты времени, когда ток в катушке имеет максимальное значение?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) энергией электрического поля
- 2) энергией магнитного поля
- 3) энергией электрического и магнитного полей
- 4) энергией гравитационного поля

### Задание #3

*Вопрос:*

Какой энергией обладает колебательный контур в моменты времени, когда заряд конденсатора максимален?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) энергией магнитного и электрического полей
- 2) энергией электрического поля
- 3) энергией магнитного поля
- 4) энергией гравитационного поля

### Задание #4

*Вопрос:*

Какой энергией обладает колебательный контур в моменты, когда ток в катушке отсутствует?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) энергией электрического поля
- 2) энергией как электрического так и магнитного полей
- 3) энергией магнитного поля
- 4) энергия колебательного контура, в этом случае, отсутствует

### Задание #5

*Вопрос:*

Полную энергию идеального колебательного контура можно рассчитать по формуле:

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) Среди приведенных формул нет правильной

2) 
$$W_{\text{эл}} = \frac{CU_{\text{max}}^2}{2}$$

3) 
$$W_{\text{м}} = \frac{LI_{\text{max}}^2}{2}$$

4) 
$$W_{\text{эл}} = \frac{CU_{\text{max}}^2}{2} = W_{\text{м}} = \frac{LI_{\text{max}}^2}{2}$$

### Задание #6

*Вопрос:*

Почему в идеальном колебательном контуре конденсатор не может мгновенно разрядиться?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) этому препятствует электрическое поле конденсатора
- 2) этому препятствует возникающий индукционный ток в катушке
- 3) скорость электронов имеет конечный предел
- 4) среди ответов нет правильного

### Задание #7

*Вопрос:*

При уменьшении силы тока в катушке возникает ЭДС самоиндукции и индукционный ток, направление которого, согласно правилу Ленца, ...

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) среди ответов нет правильного
- 2) направлен против убывающего разрядного тока

- 3) совпадает с направлением убывающего разрядного тока
- 4) индукционный ток, в этом случае, вообще не возникает

### **Задание #8**

*Вопрос:*

Какой энергией обладает колебательный контур, в момент времени, когда заряд конденсатора равен нулю?

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) энергией магнитного поля
- 2) энергией электрического поля
- 3) энергия колебательного контура, в этом случае, отсутствует
- 4) энергией электрического и магнитного полей

### **Задание #9**

*Вопрос:*

Колебательный контур - цепь, состоящая из

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) катушки, конденсатора и активного сопротивления
- 2) конденсатора и активного сопротивления
- 3) катушки и активного сопротивления
- 4) катушки и конденсатора

### **Задание #10**

*Вопрос:*

В идеальном колебательном контуре...

*Выберите один из 4 вариантов ответа:*

- 1) полная энергия сохраняется неизменной
- 2) среди ответов нет правильного
- 3) полная энергия электромагнитного поля постепенно превращается во внутреннюю энергию проводника
- 4) полная энергия уменьшается со временем