

**11 класс.**

**Тесты.**

**1. СВОБОДНЫЕ И ВЫНУЖДЕННЫЕ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ.**

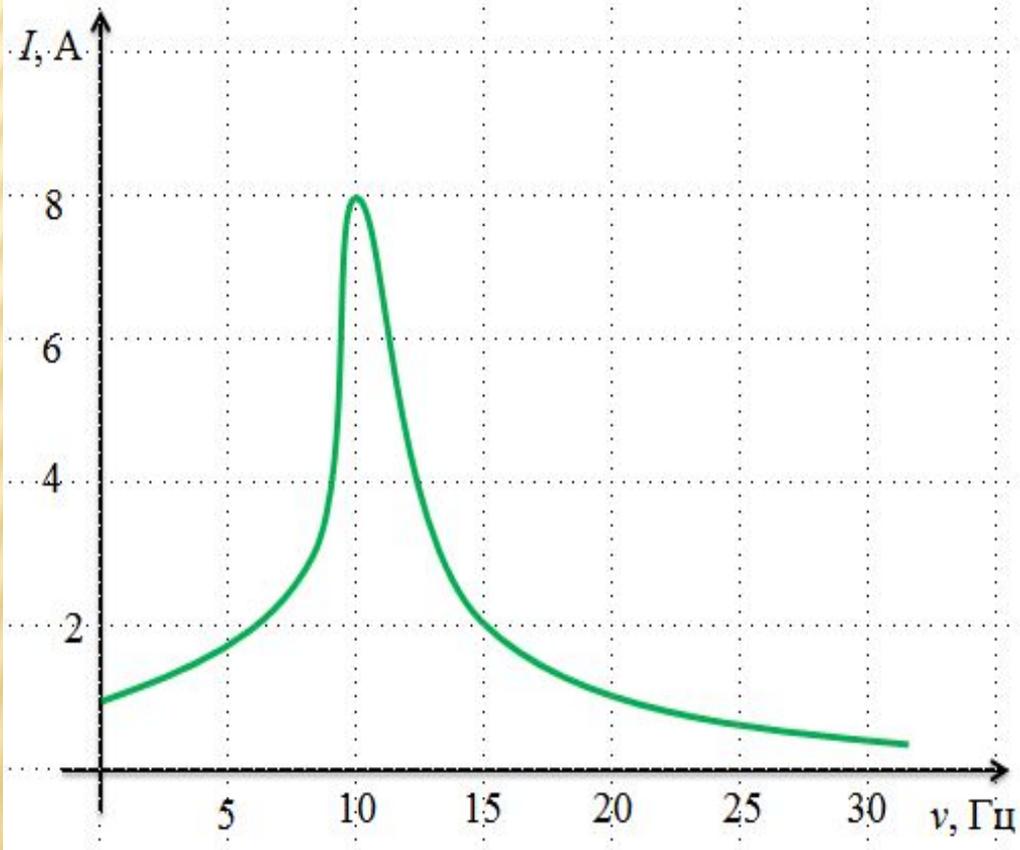
**2. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР.  
ПРЕВРАЩЕНИЕ ЭНЕРГИИ ПРИ  
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ  
КОЛЕБАНИЯХ.**

# **ТЕСТ 1.**

---

**Свободные и  
вынужденные  
электромагнитные  
колебания.**

**ЗАВИСИМОСТИ СИЛЫ ТОКА  
ВЫНУЖДЕННЫХ КОЛЕБАНИЙ ОТ  
ЧАСТОТЫ ВЫНУЖДАЮЩЕЙ ЭДС.  
ОПРЕДЕЛИТЕ АМПЛИТУДУ КОЛЕБАНИЙ  
ПРИ РЕЗОНАНСЕ.**



**1) 5 A**

**2) 1 A**

**3) 4 A**

**4) 8 A**

## **2. ЛЕЙДЕНСКАЯ БАНКА ПРЕДСТАВЛЯЕТ СОБОЙ**

- ▣ 1) первый конденсатор**
- ▣ 2) прибор для изучения колебаний**
- ▣ 3) прибор для зарядки воды**

# **3. ПОЧЕМУ СВОБОДНЫЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ СО ВРЕМЕНЕМ ЗАТУХАЮТ?**

- 1) происходит потеря энергии за счет сопротивления соединительных проводов**
- 2) катушка обладает сопротивлением**
- 3) все перечисленное**
- 4) конденсатор обладает сопротивлением**

# 4. СВОБОДНЫЕ КОЛЕБАНИЯ - ЭТО

---

- **1) периодические изменения силы тока и других электрических величин в цепи под действием переменной ЭДС от внешнего источника**
- **2) колебания, возникающие в системе за счет расходования сообщенной этой системе энергии, которая в дальнейшем не пополняется**
- **3) периодические изменения со временем электрических и магнитных величин в электрической цепи**

4)

## **5. ПОЧЕМУ ПРИ РАЗРЯДКЕ ЛЕЙДЕНСКОЙ БАНКИ ЧЕРЕЗ КАТУШКУ СО СТАЛЬНЫМ СЕРДЕЧНИКОМ, СЕРДЕЧНИК НАМАГНИЧИВАЕТСЯ КАЖДЫЙ РАЗ ПО-РАЗНОМУ?**

- 1) в цепи возникают электромагнитные колебания**
- 2) конденсатор каждый раз разряжается в разном направлении**
- 3) не возможно дать ответ на этот вопрос**
- 4) все зависит от начального заряда лейденской банки**

# **6. ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ СО ВРЕМЕНЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ И МАГНИТНЫХ ВЕЛИЧИН В ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ НАЗЫВАЮТСЯ**

- 1) механическими колебаниями**
- 2) ни как не называются**
- 3) осциллограммой**
- 4) электромагнитными колебаниями**

# 7. СВОБОДНЫЕ КОЛЕБАНИЯ СО ВРЕМЕНЕМ

---

- **1) затухают**
- **2) превращаются в вынужденные**
- **3) ответ не однозначен**
- **4) могут существовать сколь угодно долго**



## ***ТЕСТ 2.***

---

**Колебательный  
контур. Превращение  
энергии при  
электромагнитных  
колебаниях.**

# 1. КОНТУР ТОМСОНА (КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР) - ЭТО

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

**2. КАКОЙ ЭНЕРГИЕЙ ОБЛАДАЕТ КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР В МОМЕНТЫ ВРЕМЕНИ, КОГДА ТОК В КАТУШКЕ ИМЕЕТ МАКСИМАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ?**

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

### **3. КАКОЙ ЭНЕРГИЕЙ ОБЛАДАЕТ КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР В МОМЕНТЫ ВРЕМЕНИ. КОГДА ЗАРЯД КОНДЕНСАТОРА МАКСИМАЛЕН?**

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

**2. КАКОЙ ЭНЕРГИЕЙ ОБЛАДАЕТ  
КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР В  
МОМЕНТЫ, КОГДА ТОК В КАТУШКЕ  
ОТСУТСТВУЕТ?**

- 1) энергией электрического поля**
- 2) энергией как электрического так и магнитного полей**
- 3) энергией магнитного поля**
- 4) энергия колебательного**

## 5. ПОЛНУЮ ЭНЕРГИЮ ИДЕАЛЬНОГО КОЛЕБАТЕЛЬНОГО КОНТУРА МОЖНО РАССЧИТАТЬ ПО ФОРМУЛЕ:

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

# **В. ПОЧЕМУ В ИДЕАЛЬНОМ КОЛЕБАТЕЛЬНОМ КОНТУРЕ КОНДЕНСАТОР НЕ МОЖЕТ МГНОВЕННО РАЗРЯДИТЬСЯ?**

- 1) этому препятствует электрическое поле конденсатора**
- 2) этому препятствует возникающий индукционный ток в катушке**
- 3) скорость электронов имеет конечный предел**

***7. ПРИ УМЕНЬШЕНИИ СИЛЫ ТОКА В  
КАТУШКЕ ВОЗНИКАЕТ ЭДС  
САМОИНДУКЦИИ И ИНДУКЦИОННЫЙ ТОК,  
НАПРАВЛЕНИЕ КОТОРОГО, СОГЛАСНО  
ПРАВИЛУ ЛЕНЦА, ...***

- 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**

**8. КАКОЙ ЭНЕРГИЕЙ ОБЛАДАЕТ КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР В МОМЕНТ ВРЕМЕНИ, КОГДА ЗАРЯД КОНДЕНСАТОРА РАВЕН НУЛЮ?**

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

## **9. КОЛЕБАТЕЛЬНЫЙ КОНТУР - ЦЕПЬ, СОСТОЯЩАЯ ИЗ**

---

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

# **10. В ИДЕАЛЬНОМ КОЛЕБАТЕЛЬНОМ КОНТУРЕ...**

---

- 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**