

11 класс.

Тесты.

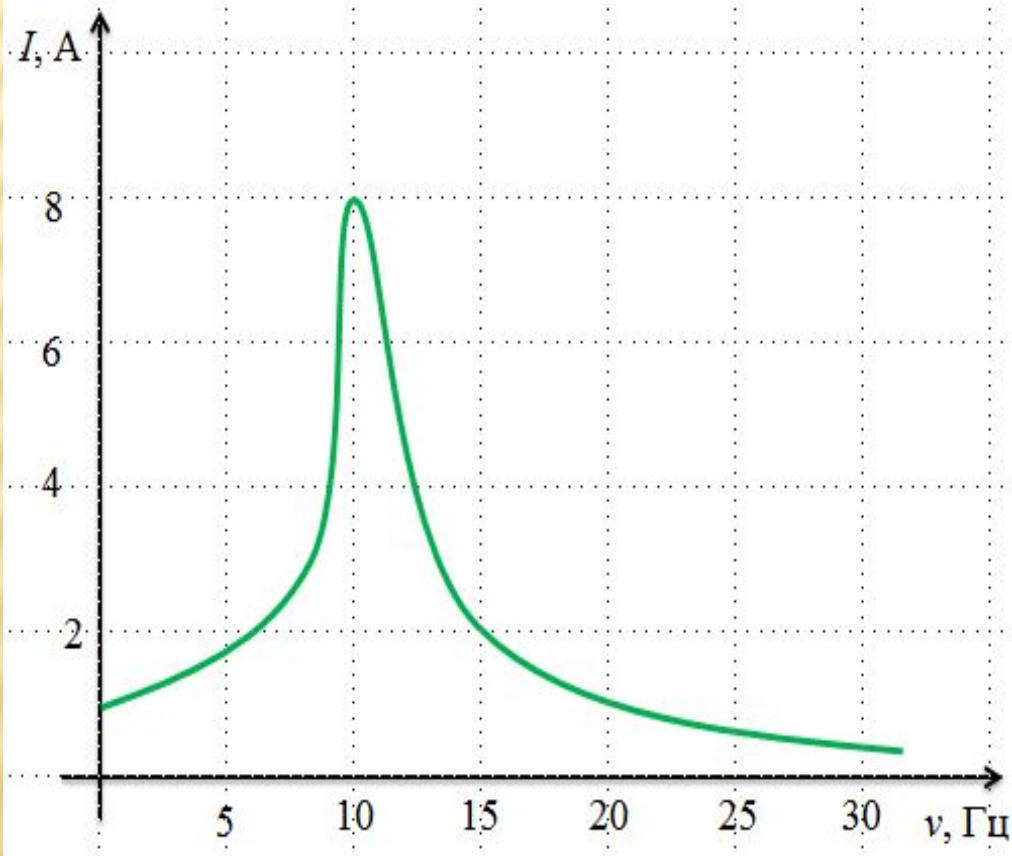
**1. СВОБОДНЫЕ И ВЫНУЖДЕННЫЕ
ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ.**

**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**

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ - ЭТО

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

ТЕСТ 1.

ВЕРНЫЕ ОТВЕТЫ:

- 1) 4.
- 2) 1.
- 3) 3.
- 4) 2.
- 5) 1.
- 6) 4.
- 7) 1.
- 8) 3.

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**

ТЕСТ 2.

ВЕРНЫЕ ОТВЕТЫ.

- 1) 2.
- 2) 2.
- 3) 2.
- 4) 1.
- 5) 4.
- 6) 2.
- 7) 3.
- 8) 1.
- 9) 1.
- 10) 1.