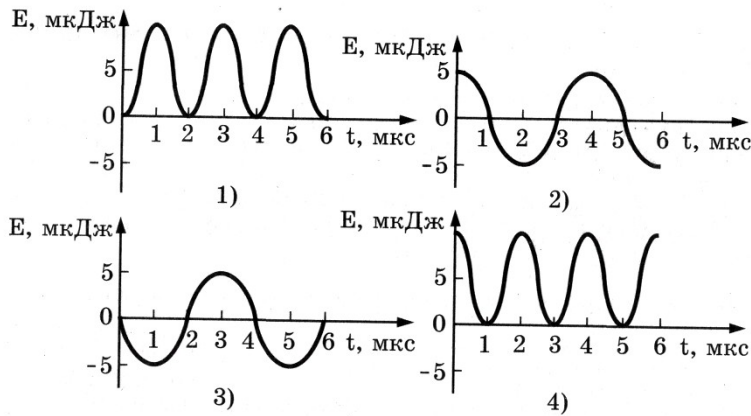
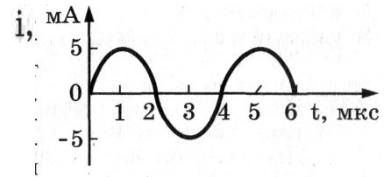


1. Какой процесс объясняется явлением электромагнитной индукции?

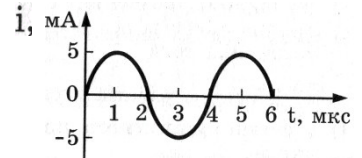
- 1) взаимодействие двух проводов с током
- 2) возникновение электрического тока в замкнутой катушке при уменьшении силы тока в другой катушке, находящейся рядом с ней
- 3) отклонение магнитной стрелки вблизи проводника с током
- 4) возникновение силы, действующей на движущуюся заряженную частицу в магнитном поле

2. На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре. На каком из графиков 1 - 4 правильно показан процесс изменения энергии электрического поля конденсатора?



3. На рисунке приведен график зависимости силы тока от времени в колебательном контуре с катушкой, индуктивность которой равна 0,2 Гн. Максимальное значение энергии электрического поля конденсатора равно

- 1) $2,5 \cdot 10^{-6}$ Дж
- 2) $5 \cdot 10^{-6}$ Дж
- 3) $5 \cdot 10^{-4}$ Дж
- 4) 10^{-3} Дж



4. Как изменится период собственного колебания контура, если его индуктивность увеличить в 10 раз, а емкость уменьшить в 2,5 раза?

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

5. В электрическом колебательном контуре емкость конденсатора равна 1 мкФ, а индуктивность катушки 1 Гн. Если для свободных незатухающих колебаний в контуре амплитуда силы тока составляет 100 мА, то амплитуда напряжения на конденсаторе при этом равна:

- 1) 100 В
- 2) 10 В
- 3) 30 В
- 4) 80 В
- 5) 60 В

6. В идеальном электрическом колебательном контуре емкость конденсатора 2 мкФ, а амплитуда напряжения на нем 10 В. В таком контуре максимальная энергия магнитного поля катушки равна:

- 1) 100 Дж
- 2) 0,01 Дж
- 3) 10^{-3} Дж
- 4) 10^{-4} Дж
- 5) 20 Дж

7. В электрическом колебательном контуре емкость конденсатора 2 мкФ, а максимальное напряжение на нем 5 В. В момент времени, когда напряжение на конденсаторе равно 3 В, энергия магнитного поля катушки равна

- 1) $1,6 \cdot 10^{-5}$ Дж
- 2) $2,2 \cdot 10^{-5}$ Дж
- 3) $3,0 \cdot 10^{-5}$ Дж
- 4) $4,6 \cdot 10^{-5}$ Дж
- 5) $6,5 \cdot 10^{-5}$ Дж

8. В идеальном колебательном контуре сила тока изменяется по закону $I = 0,1 \sin 10^3 t$ (А). Если в этом контуре емкость конденсатора равна 10 мкФ, то индуктивность катушки равна:

- 1) 10^{-3} Гн
- 2) 10^{-2} Гн
- 3) 0,1 Гн
- 4) 10 Гн
- 5) 10^2 Гн

9. Изменение заряда конденсатора в идеальном колебательном контуре происходит по закону $q = 10^{-4} \cos 10\pi t$ (Кл). При емкости конденсатора, равной 1 мкФ, максимальная энергия магнитного поля в контуре равна:

- 1) $0,5 \cdot 10^{-2}$ Дж
- 2) $5 \cdot 10^{-2}$ Дж
- 3) 0,1 Дж
- 4) 0,5 Дж
- 5) 5 Дж