

# Самостоятельная работа № 1 по блоку “Электромагнитные колебания”

## 1 Вариант.

1. Как изменится период собственных колебаний контура, если его индуктивность увеличить в 20 раз, а емкость уменьшить в 5 раз?
  - 1) увеличится в 2 раза
  - 2) уменьшится в 2 раза
  - 3) увеличится в 4 раза
  - 4) уменьшится в 4 раза
2. Сила тока через резистор меняется по закону  $I=36\sin 128t$ . Действующее значение силы тока в цепи равно
  - 1) 36 А
  - 2) 72 А
  - 3) 128 А
  - 4) 26 А
3. Напряжение на концах первичной обмотки трансформатора 110 В, сила тока в ней 0,1 А. Напряжение на концах вторичной обмотки 220 В, сила тока в ней 0,04 А. Чему равен КПД трансформатора?
  - 1) 120%
  - 2) 93%
  - 3) 80%
  - 4) 67%
4. Сила тока в цепи изменяется со временем по закону  $I=3 \sin 20t$ . Чему равна частота электрических колебаний?
  - 1) 3 Гц
  - 2) 20 Гц
  - 3) 20t Гц
  - 4)  $\frac{10}{\pi}$  Гц
  - 5)  $\frac{\pi}{10}$  Гц
5. Проволочная прямоугольная рамка вращается с постоянной скоростью в однородном магнитном поле (рис.2). Какой из графиков, приведенных на рис. 3, соответствует зависимости силы тока в рамке от времени?
  - 1) 1.
  - 2) 2.
  - 3) 3.
  - 4) 4.
  - 5)  $I=0$

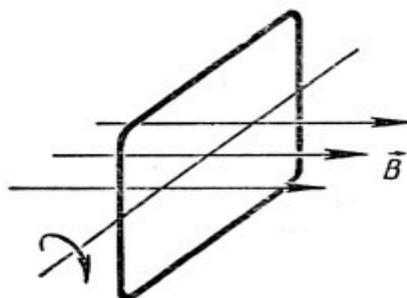


Рис. 2

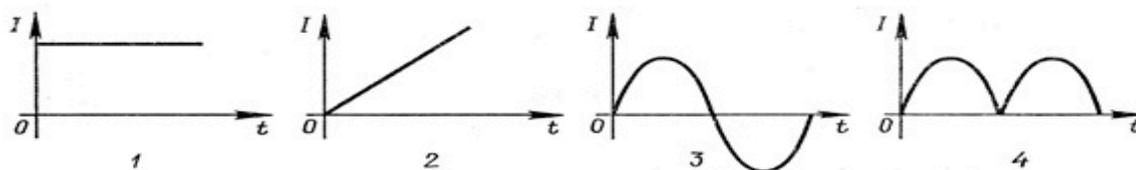


Рис. 3.