

Контрольная работа 2-2. 2016 г.

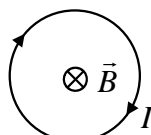
Электромагнитная индукция. Самоиндукция

Вариант Демо

1. Сформулируйте правило Ленца
1. Индуктивность – определение.
1. В чем состоит явление самоиндукции?
1. В чем состоит явление электромагнитной индукции?

2.

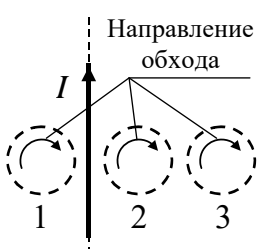
На рисунке изображен круговой проводящий контур, помещенный в однородное магнитное поле, вектор индукции \vec{B} которого направлен от нас перпендикулярно плоскости чертежа. Индукционный ток в контуре протекает по часовой стрелке, если:



	А)	величина B растет	В)	контур растягивается
	Б)	величина B убывает	Г)	контур сжимается

3.

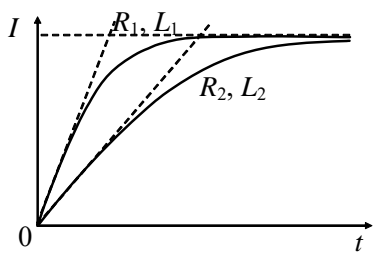
Длинный прямой провод с током I и три воображаемых контура в виде одинаковых окружностей расположены в одной плоскости. Если ток I линейно возрастает со временем, то для циркуляций $\Gamma_1, \Gamma_2, \Gamma_3$ вектора напряженности электрического поля по контурам 1, 2, 3 верны соотношения:



	А)	$\Gamma_1 > 0, \quad \Gamma_3 < \Gamma_2 < 0$	В)	$\Gamma_1 > 0, \quad \Gamma_2 < \Gamma_3 < 0$
	Б)	$\Gamma_1 < 0, \quad \Gamma_3 > \Gamma_2 > 0$	Г)	$\Gamma_1 < 0, \quad \Gamma_2 > \Gamma_3 > 0$

4.

На рисунке приведены графики зависимости силы тока I в катушке от времени t после ее подключения в момент $t = 0$ к источнику постоянной ЭДС с пренебрежимо малым внутренним сопротивлением. Один график соответствует катушке индуктивностью L_1 и сопротивлением R_1 , а второй – катушке индуктивностью L_2 и сопротивлением R_2 . Если ЭДС источника в обоих случаях одинакова, то:



	А)	$R_1 = R_2, \quad L_1 > L_2$		
	Б)	$R_1 < R_2, \quad L_1 < L_2$		
	В)	$R_1 = R_2, \quad L_1 < L_2$		
	Г)	$R_1 < R_2, \quad L_1 = L_2$		

5.

Если объемные плотности энергии магнитного поля в точках 1 и 2 одинаковы, причем точка 1 расположена в вакууме, а точка 2 – в однородной среде с магнитной проницаемостью μ , то отношение B_2/B_1 модулей векторов индукции магнитного поля в этих точках равно:

А)	μ	Б)	$\sqrt{\mu}$
		В)	$1/\sqrt{\mu}$
		Г)	$1/\mu$