**Билет 11-3**

**Задача на применение закона электромагнитной индукции.**

Английский физик Фарадей 29 августа 1831г открыл явление электромагнитной индукции, которое заключается в том, что переменное магнитное поле порождает в замкнутом контуре электрический ток.

Этот ток возникает под действием индуцированного электрического поля, характеристикой которого является электродвижущая сила индукции $ε\_{i}$.

Закон электромагнитной индукции: ЭДС электромагнитной индукции $ε\_{i}$ в контуре численно равна и противоположна по знаку скорости изменения магнитного потока сквозь площадь поверхности, ограниченной этим контуром

$$ε\_{i}=-\frac{∆Ф}{∆t}$$

Сила индукционного тока в замкнутом проводящем контуре (витке) с сопротивлением вычисляется так: $I\_{i}=\frac{ε\_{i}}{R}$

Задача: Магнитный поток через контур проводника сопротивлением $3∙10^{-2}$Ом за 2с изменился на $1,2∙10^{-2}$Вб. Найти силу тока в проводнике, если изменение потока происходило равномерно.

Дано (СИ): Решение:

R=3 10-2Ом $ε\_{i}=\frac{∆Ф}{∆t}=\frac{1,2∙10^{-2}Вб}{2с}=0,6∙10^{-2}В$

Δt=2с $I\_{i}=\frac{ε\_{i}}{R}=\frac{0,6∙10^{-2}В}{3∙10^{-2}Ом}=0,2А$

ΔФ=1,2∙10-2Вб

Ii-? Ответ: 0,2А