

1. Электрическое поле – векторное поле, существующее вокруг частиц, обладающих зарядом, а также возникающее при изменении магнитного поля.

Магнитное поле - силовое поле, действующее на движущиеся электрические заряды и на тела, обладающие магнитным моментом.

Электромагнитное поле – совокупность электрического и магнитного полей.

2. Теорема Гаусса: Поток вектора напряженности эл.поля сквозь замкнутую поверхность в однородном изотропном диэлектрике равен отношению эл.заряда, заключенного внутри этой поверхности, к диэлектрической проницаемости диэлектрика :

$$\Psi = \oint_S \vec{E} * d\vec{S} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

3. Закон Джоуля-Ленца: $Q \equiv W = I^2 R t$

Ток смещения – величина прямо пропорциональная скорости изменения электрической индукции.

$$J_D = \epsilon_0 \int_S \frac{dE}{dt} * dS$$

4.

5.

6. Для любого замкнутого контура индуцированная ЭДС равна скорости изменения магнитного потока, проходящего через этот контур, взятой со знаком минус.

$$-E = \frac{d\Psi}{dt}$$

7. Потенциал это отношение потенциальной энергии к заряду. $\varphi = \frac{W \text{ [Дж]}}{q \text{ [Кл]}}$

Напряжение – разность потенциалов в начальной и конечной точках траектории.

$$U = \varphi_1 - \varphi_2$$

Каждый студент запомни твердо,
От этого твой зависит зачет –
В емкости ток опережает,
А в индуктивности отстает.

$$P = I * U * \cos\varphi,$$

$$\text{где } \varphi = \varphi_U - \varphi_I$$