Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Саратовской области Петровский агропромышленный лицей

ФИЗИКА

УСЛОВИЯ НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ И ПОДДЕРЖАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ТОКА

Электрический ток - упорядоченное по направлению движение электрических зарядов. За направление тока принимается направление движения положительных зарядов.

Прохождение тока по проводнику сопровождается следующими его действиями:

- *магнитным (наблюдается во всех проводниках)*
- *тепловым (наблюдается во всех проводниках, кроме сверхпроводников)*
- *химическим (наблюдается в электролитах).*

Для возникновения и поддержания тока в какой-либо среде необходимо выполнение двух условий:

- *наличие в среде свободных электрических зарядов*
- *создание в среде электрического поля.*

Электрическое поле в среде необходимо для создания направленного движения свободных зарядов. Как известно, на заряд q в электрическом поле напряженностью E действует сила F = q* E, которая и заставляет свободные заряды двигаться в направлении электрического поля. Признаком существования в проводнике электрического поля является наличие не равной нулю разности потенциалов между любыми двумя точками

Однако, электрические силы не могут длительное

время поддерживать электрический ток.

Направленное движение электрических зарядов

через некоторое время приводит к выравниванию

потенциалов на концах проводника и,

следовательно, к исчезновению в нем

электрического поля.

Для поддержания тока в электрической цепи на заряды кроме кулоновских сил должны действовать силы неэлектрической природы (сторонние силы).

Устройство, создающее сторонние силы, поддерживающее разность потенциалов в цепи и преобразующее различные виды энергии в электрическую энергию, называется источником тока.

Для существования электрического тока в замкнутой
цепи необходимо включение в нее источника тока.

Скачано с www.znanio.ru