

02.12.2022

Група 26

Фізика і астрономія

Урок № 30

Тема уроку: Розрахунок електричних кіл з послідовним і паралельним з'єднанням провідників.

Мета уроку:

- навчальна –роз'яснити учням зміст закону Ома для повного кола;
- розвивальна – розвивати уяву, творчі здібності учнів, вдосконалювати вміння застосовувати набуті знання на практиці;
- виховна – виховувати почуття відповідальності, взаємодопомоги, вміння виступати перед аудиторією.

Матеріал до уроку

Послідовне з'єднання провідників

Послідовне з'єднання – з'єднання провідників, яке не містить розгалужень, тобто провідники розташовані послідовно один за одним.

1. Сила струму в кожному з двох послідовно з'єднаних провідників однакова: $I_1 = I_2 = I$.
2. Загальна напруга на двох послідовно з'єднаних провідниках дорівнює сумі напруг на них: $U = U_1 + U_2$
3. Загальний опір двох послідовно з'єднаних провідників дорівнює сумі їхніх опорів: $R = R_1 + R_2$.
4. У разі послідовного з'єднання двох провідників напруга на кожному провіднику прямо пропорційна до його опорів:

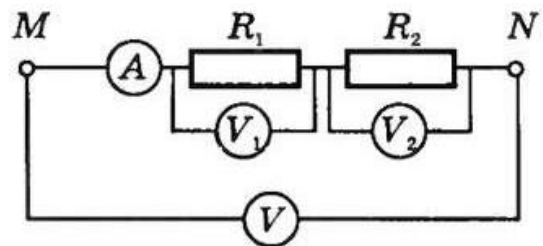


Схема кола , яке складається з послідовного з'єднання провідників

$$\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

Зверніть увагу:

- загальний опір провідників, з'єднаних послідовно, більший за опір кожного з цих провідників;
- загальний опір R послідовно з'єднаних провідників, кожний з яких має опір R' , дорівнює: $R = nR'$, де n - кількість провідників.

Паралельне з'єднання провідників

Паралельне з'єднання – з'єднання провідників, коли для проходження струму є два чи більше шляхів - віток - і всі ці вітки мають одну пару спільних точок - вузлів.

1. Загальна напруга а ділянці та напруга на кожному з двох паралельно з'єднаних провідників є однаковими: $U = U_1 = U_2$.

2. У разі паралельного з'єднання двох провідників сила струму в нерозгалуженій частині кола дорівнює сумі сил струмів у відгалуженнях (окремих вітках): $I = I_1 + I_2$.

3. Величина, обернена загальному опору розгалуженої ділянки кола, дорівнює сумі величин, кожна з яких обернена опору відповідної вітки цього розгалуження: $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$.

Зверніть увагу:

- загальний опір з'єднаних паралельно з'єднаних n провідників -, менший за опір кожного з цих провідників;

- загальний опір R паралельно з'єднаних провідників, кожен з яких має опір R' , дорівнює: $R = nR'$ де n - кількість провідників.

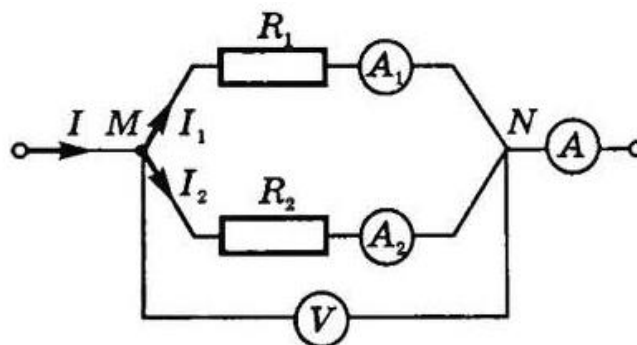


Схема кола , яке складається з паралельно з'єднання провідників

Домашнє завдання

Написати конспект, опрацювати §8

Пройти тестування (вказати прізвище та групу, перед початком повторити урок 29, час на виконання 25 хв.): <https://naurok.com.ua/test/join?gamecode=6356544>

Зворотній зв'язок

E-mail vitasergiivna1992@gmail.com

!!!! у повідомленні з д/з не забуваєм вказувати прізвище, групу і дату уроку.