**Мета:** Ознайомити учнів зі способами з’єднання провідників і закономірностями, що існують у колі з послідовним та паралельним з’єднанням.

***Учні повинні знати:***

1. Ознаки паралельного та послідовного з’єднання провідників.
2. Формули для обчислення I, U, R для паралельного та послідовного з’єднання провідників.

***Учні  повинні  вміти:***

1. Приводити приклади паралельних та послідовних з’єднань провідників.
2. Встановлювати залежність між напругами  на провідниках та їх опорами.
3. Порівнювати опори всього послідовного з’єднання з опорами окремих провідників цього з’єднання.
4. Проводити аналогію між розгалуженням струму в паралельних вітках з розгалуженням води по каналах.
5. Будувати та читати схеми паралельного та послідовного з’єднання. Розв’язувати задачі.

**Тип уроку:**  урок вивчення нового навчального матеріалу .

**Структура уроку**

**І. Організаційний момент.**

**ІІ. Актуалізація опорних знань учнів**

* *Тестові завдання*

**ІІІ. Виклад нового навчального матеріалу:**

*1.Послідовне зєднання провідників.Основні властивості.Застосування.*

*2.Паралельне зєднання провідників. Основні властивості.Застосування.*

**ІV. Закріплення нового матеріалу.**

* Розвязування задач

**V. Підсумок уроку**

**VІ. Домашнє завдання**

**Хід уроку**

**І. Організаційний момент.**

**ІІ. Актуалізація опорних знань учнів**

***Перевір себе! Тестові завдання***

**1.Закон Ома для ділянки кола має наступну математичну формулу**.

А.  U=IR          Б.  I=         В.  R=           Г.  А=          Д. F=

**2. Як зміниться сила струму при зменшенні опору і незмінній напрузі**?

А. Зменшиться.  Б. Збільшиться.  В.Залишиться незмінною.   Г. Друга відповідь.

**З. Як треба підключати вимірювальні прилади в електричне коло**?

А. Амперметр і вольтметр послідовно

Б. Амперметр послідовно, вольтметр паралельно.

В. Амперметр і вольтметр паралельно.

Г. Амперметр паралельно, вольтметр послідовно.

**4. Опір провідників залежить від…**

А.Сили струму, довжини та площі перерізу провідника.

Б. Напруги, сили струму, довжини провідника.

В. Матеріалу, довжини та площі перерізу провідника.

Г. Напруги, матеріалу, довжини.

Д. Інша відповідь.

**5. Одиниця вимірювання сили  струму в один ампер означає, що**

А. Електричне поле виконує роботу в 1 Дж за 1 сек.

Б. Електричне поле виконує роботу в 1 Дж при перенесенні заряду в 1 Кл.

В. Електричний заряд в 1Кл проходить через переріз провідника за 1 сек

Г. На ділянці кола при силі струму в 1 А електричне поле виконує роботу в 1Дж

**ІІІ. Виклад нового навчального матеріалу**

У техніці,  яку  ми  використовуємо,  у  побуті  приходиться                підключати  одразу   декілька  електричних   приладів.   Система   освітлення, електричні гірлянди,   електрична  мережа у приміщеннях…   Як розрахувати силу струму, напругу, опір? Як з’єднати в електричній мережі прилади? На ці питання  ви знайдете відповідь при вивченні даної теми.

1. ***Послідовне з’єднання провідників.***

           **Висновки з вивченого матеріалу** (будь ласка, спробуй зробити їх сам, і лише після цього прочитай і запам’ятай):

1. ***Сила струму в послідовному з’єднанні однакова на всіх ділянках.***
2. ***Напруга на кінцях усього з’єднання дорівнює сумі напруг на кінцях окремих провідників.***
3. ***Опір усього з’єднання дорівнює сумі опорів  окремих провідників.***
4. ***Напруга на кінцях окремих провідників прямо пропорційна їх опорам.***
5. ***Опір усього кола більше опора будь  якої його ділянки*.**

1. ***Паралельне з’єднання провідників.***

    ***Нагадую!*** **Величину, обернену до опору, називають провідністю**

**Висновки**:

1. ***Напруга на кінцях кожного  з  паралельних провідників однакова.***
2. ***Сила струму до розгалуження дорівнює сумі сил струмів***                               ***у розгалуженнях.***
3. ***Опір  усього  кола   менший   за  опори  будь  якої  його***                  ***ділянки.***
4. ***Сили струмів у розгалуженнях обернено пропорційні***             ***опорам розгалужень***

**ІV. Закріплення нового матеріалу.**

***Розв’язування задач.***

1. **Знайти загальний опір ділянки кола,що складається з трьох резисторів опорами 2Ом, 5Ом і 10Ом відповідно. Визначити загальний опір,якщо вони увімкнені: а) послідовно; б) паралельно.**

1. **Два резистори опорами 6 Ом і 2 Ом зєднанні послідовно. Напруга на                першому резисторі 24В. Визначити напругу на другому резисторі та силу струму в колі.**

1. **Дві електричні лампи з опором 200 Ом і 300 Ом з’єднанні паралельно. Визначити силу струму в другій лампі, якщо в першій вона дорівнює  0,6 А.**

1. **У ту саму мережу вмикають різні побутові прилади: лампу, плитку, вентилятор. Чому через ці прилади проходить струм неоднакової сили?**

1. **Знайти загальний опір ділянки кола якщо R1=10 Ом, R2 = 15 Ом, R3 = 2 Ом**

**V. Підсумок уроку**

**VІ. Домашнє завдання**