**Урок 53 Мішане з’єднання провідників**

**Мета уроку:**

**Навчальна.** Закріпити знання учнів про різні з’єднання провідників і сформувати в них уміння обчислювати параметри комбінованих кіл.

**Розвивальна.** Розвивати вміння аналізувати навчальний матеріал, умову задачі, хід розв’язання задач, творчий підхід до вирішення завдань.

**Виховна.** Формування таких якостей особистості, як працелюбність, уважність, зібраність, спостережливість.

**Тип уроку:** комбінований урок

**Обладнання:** навчальна презентація, комп’ютер.

**План уроку:**

І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП

ІІ. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ

III. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ

IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ

V. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ

VІ. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ

VIІ. ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

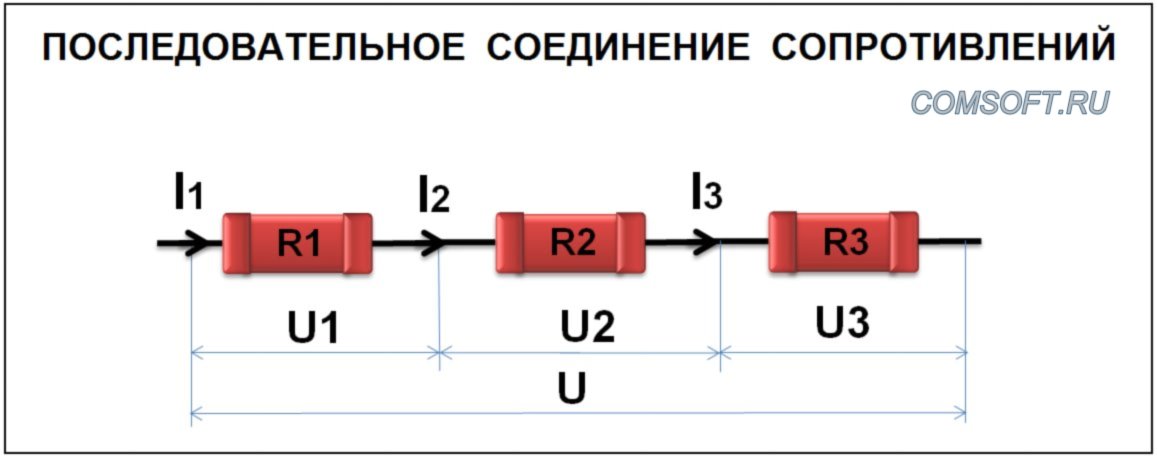
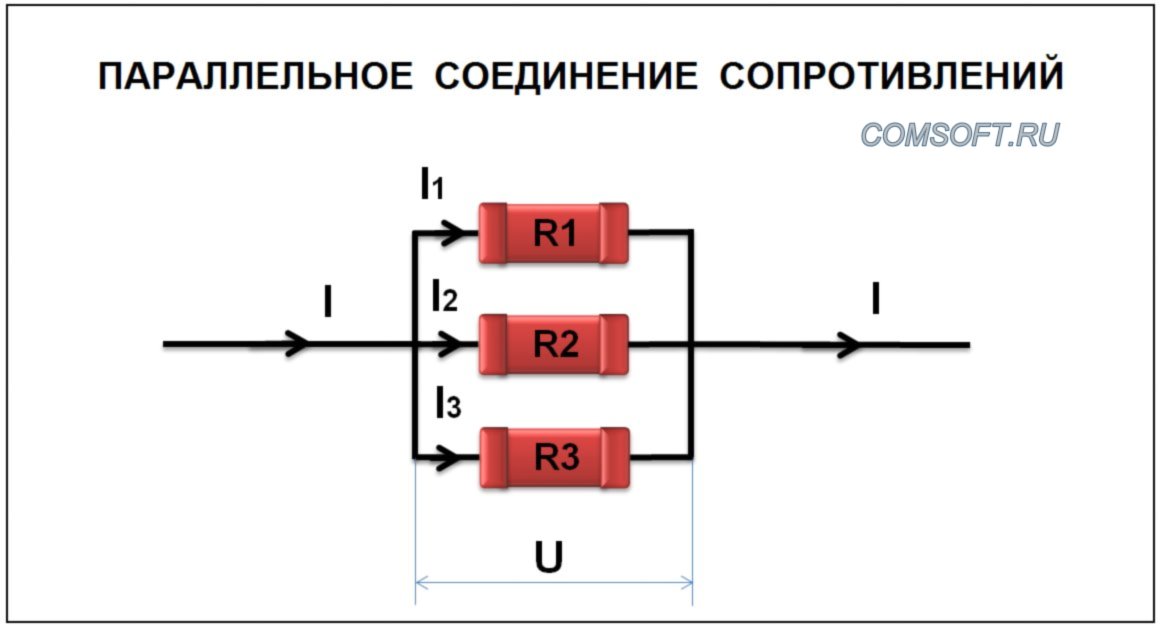
**Хід уроку**

**І. ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ ЕТАП**

**ІІ. ПЕРЕВІРКА ДОМАШНЬОГО ЗАВДАННЯ**

**IIІ. АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ**

Ми знаємо:

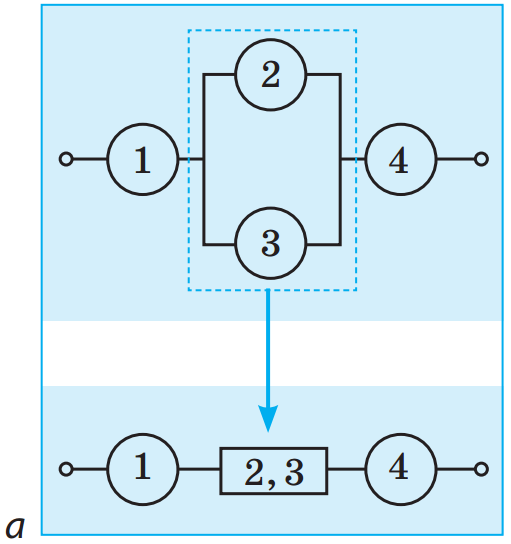
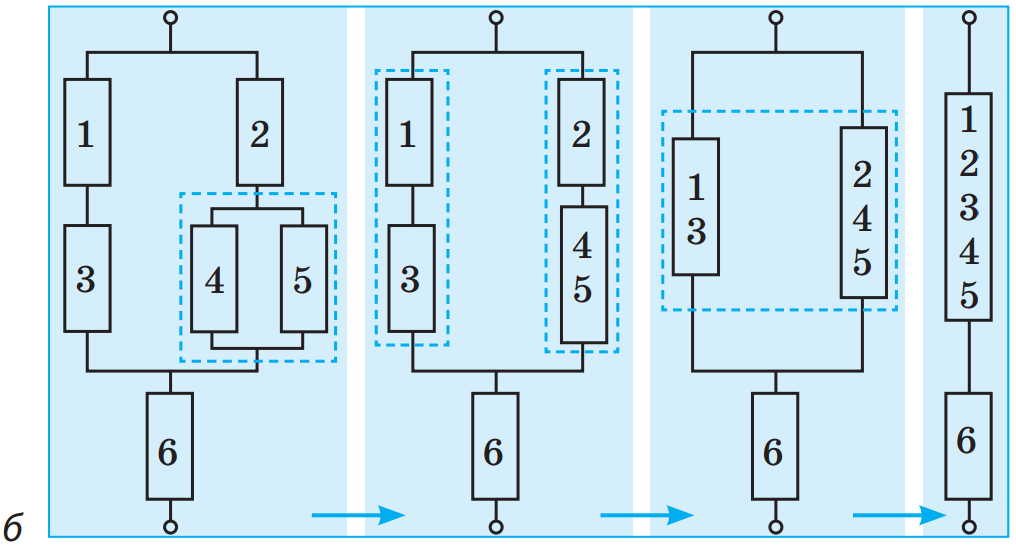
|  |  |
| --- | --- |
| Послідовне з’єднання | Паралельне з’єднання |
|  |  |

**IV. ВИВЧЕННЯ НОВОГО МАТЕРІАЛУ**

**1. Мішане з’єднання провідників**

Електричні кола, з якими доводиться мати справу на практиці, складаються з кількох різних споживачів, які можуть бути з’єднані між собою послідовно, паралельно або послідовно й паралельно (змішане з’єднання).

У разі розрахунку складних кіл зі змішаним з’єднанням провідників зручно покроково спрощувати схему.

**V. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ЗАДАЧ**

1. Провідники з опорами *R*1 = 2 Ом, *R*2 = 3 Ом, *R*3 = 5 Ом з’єднані за схемою, зображеною на рисунку. Знайдіть опір цього кола.

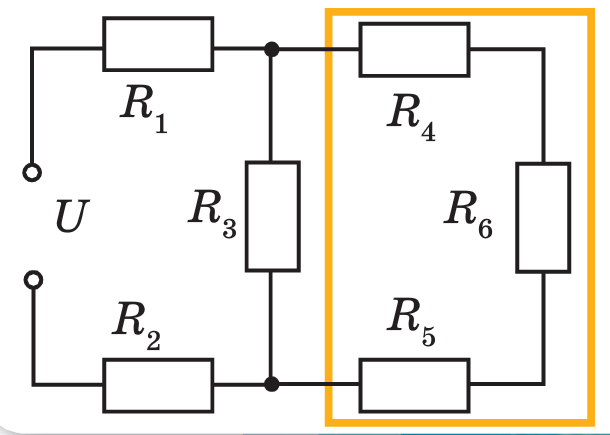
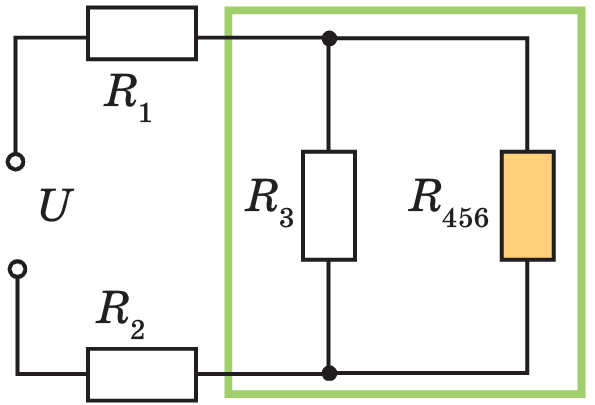
|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***    *R*1, *R*2 з’єднані послідовно  *R*3, *R*12 з’єднані паралельно  Отже, загальний опір кола  ***Відповідь:*** |
|  |

2. В електричному колі зображеною на рисунку *R*1 = 3 Ом, *R*2 = 6 Ом, *R*3 = 4 Ом Знайдіть *R*, *I*, *I*1, *I*2, *I*3, *U*1, *U*2, *U*3 якщо напруга на зображеній ділянці кола дорівнює 36 В.

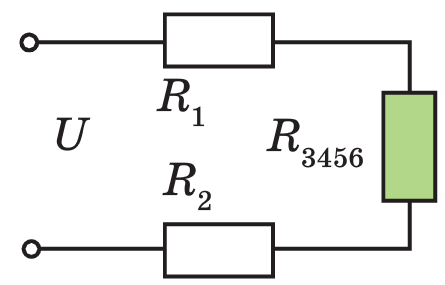
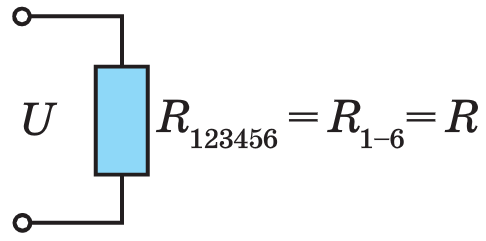
|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***    *R*1, *R*2 з’єднані паралельно  *R*3, *R*12 з’єднані послідовно  Відповідно до закону Ома:  *R*3, *R*12 з’єднані послідовно  Згідно із законом Ома:  *R*1, *R*2 з’єднані паралельно  Відповідно до закону Ома:  ***Відповідь:*** |
|  |

3. Знайдіть силу струму в кожному резисторі. Опір кожного резистора 120 Ом, а напруга на ділянці кола 33 В.

При розв’язанні даної задачі будемо покроково спрощувати схему.

а) б)

в) г)

|  |  |
| --- | --- |
| ***Дано:*** | ***Розв’язання***  *R*4, *R*5, *R*6 з’єднані послідовно (рис. а)  *R*3, *R*456 з’єднані паралельно (рис. б)  *R*1, *R*2, *R*3456 з’єднані послідовно (рис. в), отже загальний опір кола (рис. г)  Відповідно до закону Ома:  Будемо розглядати еквівалентні схеми у зворотному напрямі  *R*1, *R*2, *R*3456 з’єднані послідовно (рис. в)  Згідно із законом Ома:  *R*3, *R*456 з’єднані паралельно (рис. б)  Відповідно до закону Ома:  *R*4, *R*5, *R*6 з’єднані послідовно (рис. а)  ***Відповідь:*** |
|  |

**VI. ПІДБИТТЯ ПІДСУМКІВ УРОКУ**

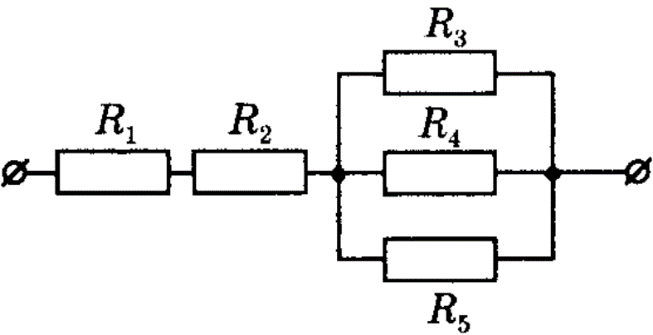
**VII. Домашнє завдання**

Вивчити § 32, Вправа № 32 (5, 6)

Виконане Д/з відправте на human, або на електронну адресу [kmitevich.alex@gmail.com](mailto:kmitevich.alex@gmail.com)

***Задачі для самостійної роботи***

1. Обчисліть опір ділянки електричного кола. Опір кожного резистора становить 2 Ом.



2. Чотири провідники з’єднані, як показано на схемі, і приєднані до джерела постійної напруги 18 В. Визначте загальний опір і силу струму в кожному провідникові.

