**Урок фізики у 8 класі**

**Тема.** Паралельне з’єднання провідників

**Мета:** ознайомити учнів з другим видом з’єднання провідників – паралельним, розглянути закони паралельного з’єднання, продовжувати формувати вміння складати електричні кола і досліджувати процеси в колах з паралельним з’єднанням провідників.

**Обладнання:** фізичний диктант (презентація), обладнання до дослідів, , додатки, електронний варіант схем електричних кіл та таблиць, комп’ютер, проектор, екран.

**Хід уроку.**

**І. Актуалізація опорних знань та чуттєвого досвіду. Перевірка домашнього завдання.**

* Вправа 31(3).
* **Фізичний диктант** [**Фіз.диктант,8кл.Ел.струм2..pptx**](Фіз.диктант,8кл.Ел.струм2..pptx)
* **Заповнити пропуски** (зручно в проекціях на екран). В стовпчиках таблиці одна клітинка порожня. Червоним записана відповідь. Рекомендую виконати завдання у вигляді змагання чотирьох команд, по два питання кожній команді. При достатній кількості учнів за партами можна виконати завдання в малих групах.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ρ, Ом·мм2/м | 0,028 | **0,4** | 0,5 | 0,1 | 0,8 | **1,2** | 0,15 | 0,017 |
| *l* | 2м | 50см | **1м** | 3км | 40м | 60см | **90м** | 120м |
| S, мм2 | 4 | 20 | 0,5 | **0,6** | 2 | 5 | 3 | **40** |
| R, Ом | **0,014** | 0,01 | 1 | 500 | **16** | 0,144 | 4,5 | 0,051 |

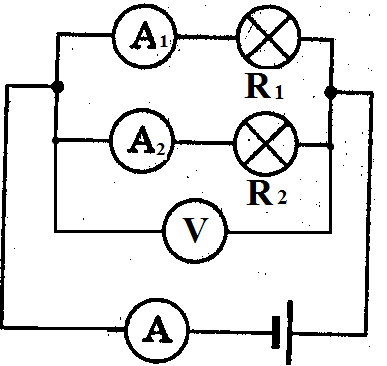
**ІІ. Мотивація навчальної діяльності.**

* Проблемна ситуація. Дослід. Складемо електричне коло <Схема28.bmp> і вилучимо з кола одну спіраль. Як бачимо, струм проходить через другу спіраль.
* Якщо в послідовно з’єднаній ялинковій гірлянді одна лампочка перегорить, то чи будуть інші світити? Звісно ні. Як ми бачимо, в кабінеті є кілька ламп освітлення, одна з яких не працює. Крім того, всі лампи розраховані на 220 В і світять повним накалом. То чи можна стверджувати, що лампи в кабінеті з’єднані послідовно? Звісно ні. Тому сьогодні на уроці ми розглянемо ще один тип з’єднання провідників, а саме - паралельне з’єднання.

**ІІІ. Вивчення нового матеріалу.**

* Повідомлення теми уроку

Паралельним називають таке з’єднання провідників, за якого початки всіх провідників приєднуються до однієї точки електричного кола, а їхні кінці – до іншої. Ці точки 1 і 2 будемо називати вузловими. Вимикання одного із паралельно з’єднаних споживачів не впливає на роботу інших. [Табл. 1+.png](Табл.%201+.png)

* **Дослід**. Складаємо електричне коло за схемою [Схема 40.bmp](Схема%2040.bmp)
* Виконавши необхідні вимірювання переконуємось, що

**I = I1 + I2, (1)**

**U = U1 = U2. (2)**

Виконаємо прості математичні перетворення:

**U/R = U/R1 + U/R2,** звідси

**1/R = 1/R1 + 1/R2. (3)**

Формули **1-3** є законами для сили струму, напруги і опору відповідно для паралельного з’єднання провідників. З формули **3** випливає, що

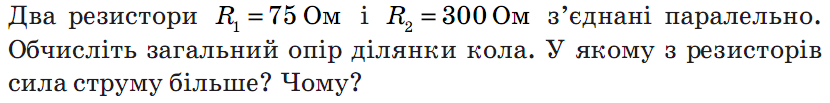
**R = R1R2/(R1 + R2).**

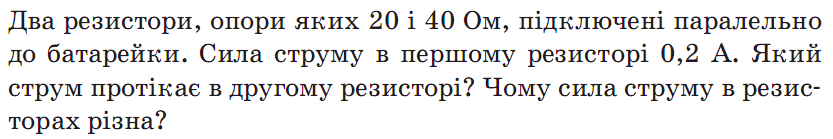
Якщо паралельно з’єднані **n** однакових провідники з опорами **R,** то

**Rзаг = R/n.**

**ІV. Закріплення. Коротке повторення. Наочність** [**Табл. 3.jpg**](Табл.%203.jpg)

* Задача 1.



* Задача 2.

.

* Задача 3. [Схема 26.png](Схема%2026.png) Розв’язати електричну схему, тобто вказати загальний опір кола, сили струмів і напруги на кожному резисторі.
* **В рубриці «Полюбуймося» відеофрагмент** [**Північне сяйво2.wmv**](Північне%20сяйво2.wmv)

**V. Підсумки уроку. Рефлексія.**

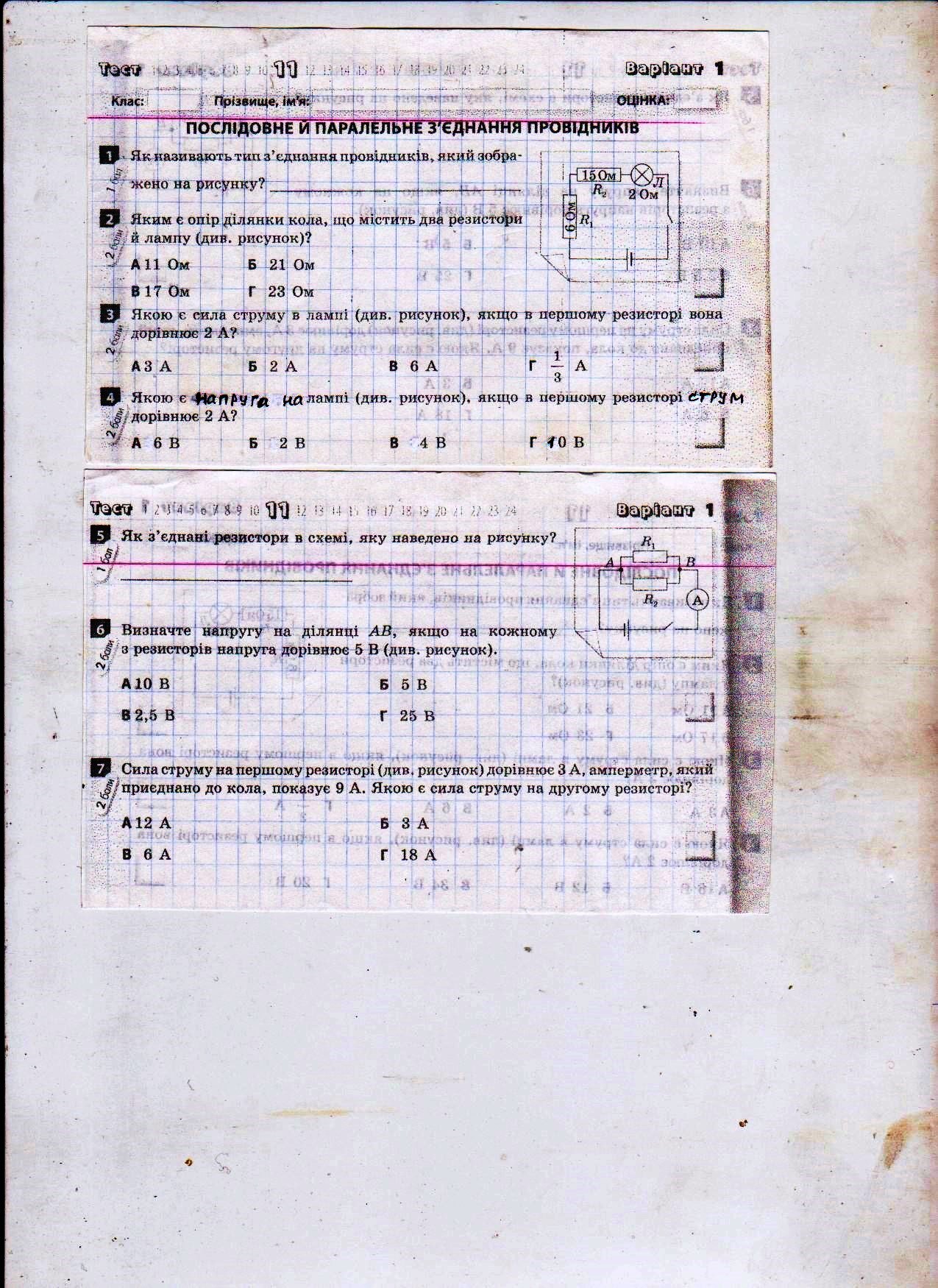
Робота з підручником. Підбиваємо підсумки, с.175.

**VІ. Домашнє завдання.**

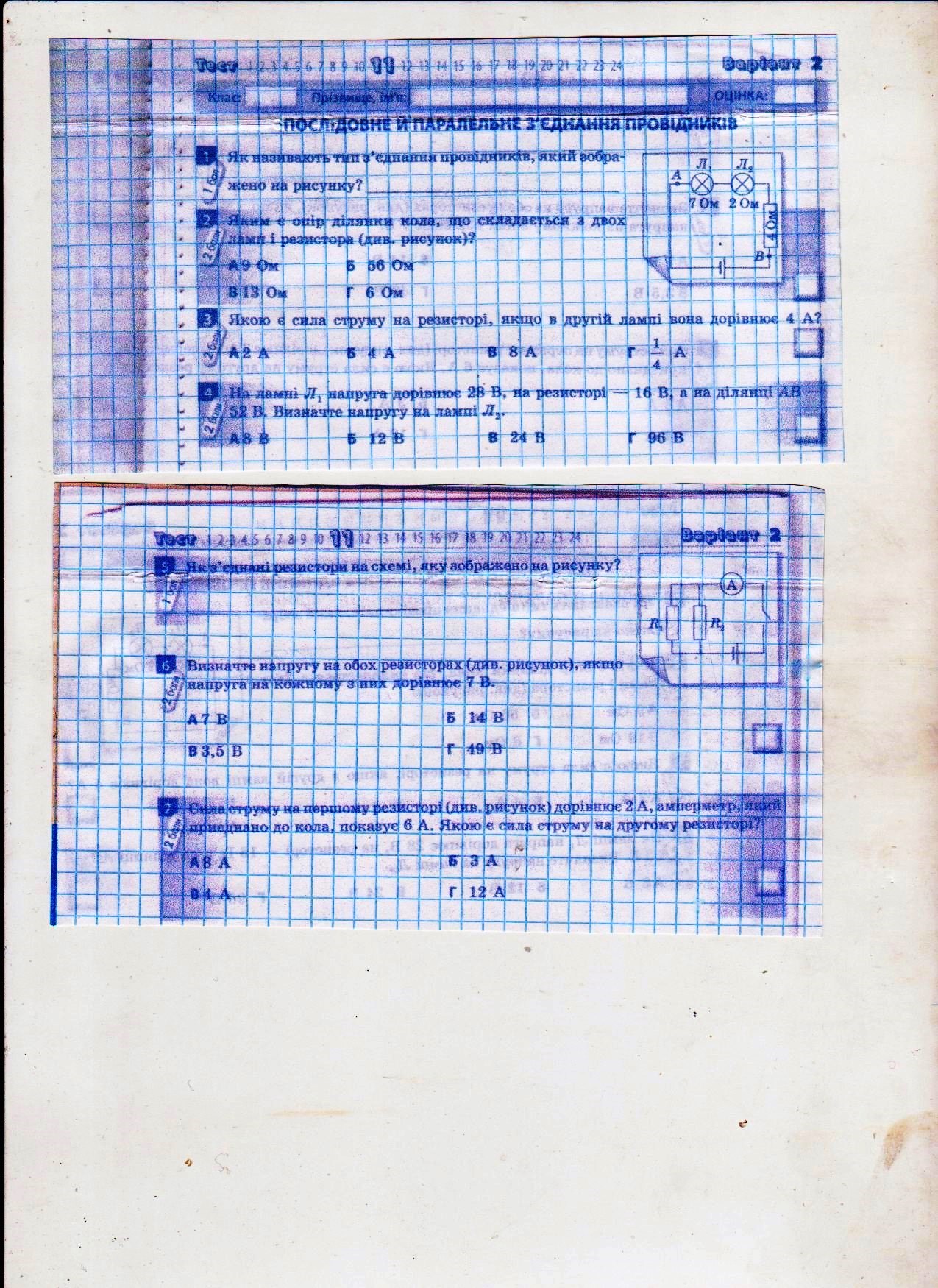
§32. Вправа 32(2).

Індивідуальні завдання. Додатки 1,2. <Вар.1.jpg> <Вар.2.jpg>

Продовжуємо розгадувати кросворд [Кросворд 1+.jpg](Кросворд%201+.jpg) і створювати проекти [Теми проектів ``Закони постійного струму``.jpg](Теми%20проектів%20%60%60Закони%20постійного%20струму%60%60.jpg)

**Додаток 1**

**Додаток 2**



**Література**

1. Фізика 8» за редакцією В.Г. Бар’яхтара, С.О. Довгого. – Харків: Ранок, 2016 – 240 с.
2. Кирик Л.А. Усі уроки фізики, 9 клас. - Харків: Основа, 2009.
3. С.У. Гончаренко. Книжка для читання з фізики. 8 клас. Електромагнітні явища. – Київ: Радянська школа, 1989.