

**Опришко Олена Василівна ,**  
учителька фізики Деньгівського навчально-виховного комплексу  
«загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – заклад дошкільної освіти»  
Золотоніської міської ради Черкаської області

Модельна навчальна програма «Фізика 7-9 класи» для закладів середньої освіти  
(авт. Максимович З. Ю., Білик М. М., Варениця Л. В., Коваль Г. С.,  
Микитеєк О. М., Ординович М. Б., Созанський А. В., Шевців В. Ф.), 2023 р. За Державним  
стандартом базової середньої освіти, 2020 р.

**8 клас**

**Фізика**

**З'єднання провідників. Робота і потужність. Закон Джоуля-Ленца**

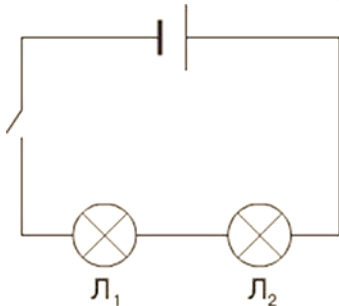
**ГР 1. Проводить дослідження природи**

**Варіант 1**

Початковий та середній рівні

*Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.*

**1. Учні на уроці склали електричне коло, накреслили його схему. Розпізнайте вид з'єднання на малюнку. (1 бал)**



- А паралельне
- Б послідовне
- В змішане

**2. Продовжте твердження: «Коли одна лампочка перегорить при послідовному з'єднанні, то друга...». (1 бал)**

- А світитиме яскравіше
- Б продовжуватиме світитися
- В не буде світитися

**3. Удома ми користуємося багатьма побутовими електроприладами: електроплитою, електрочайником, мікрохвильовою піччю, феном, електродуховкою та ін. Електромережа будинку дає можливість їм працювати. Назвіть вид з'єднання, який використовується при під'єднанні електроприладів? (1 бал)**

- А паралельне
- Б послідовне
- В усі види

Достатній рівень

**4. У побуті використовують електролічильники для вимірювання спожитої електроенергії. Яка фізична величина визначає споживання електроенергії побутовим приладом? (Оберіть ДВА правильні твердження.) (2 бали)**

- А сила струму
- Б напруга

В робота електричного струму  
Г потужність  
Д кількість теплоти, що виділяється провідником

5. Учень увімкнув у кімнаті звичайну лампу розжарювання потужністю 60 Вт, яка працює від напруги 220 В. Він поцікавився, скільки енергії споживає лампа за 10 хвилин роботи і скільки цієї енергії перетворюється на тепло, якщо вважати, що вся енергія йде на нагрівання спіралі лампочки. Учень довідався, що...(2 бали)

| Робота струму за 10 хвилин |            |
|----------------------------|------------|
| 1                          | А 42000 Дж |
|                            | Б 40000 Дж |
|                            | В 38000 Дж |
|                            | Г 36000 Дж |

| Кількість теплоти, яка виділяється за цей час |            |
|-----------------------------------------------|------------|
| 2                                             | А 42000 Дж |
|                                               | Б 40000 Дж |
|                                               | В 38000 Дж |
|                                               | Г 36000 Дж |

Високий рівень

6. Учениця вдома поставила електрочайник, щоб закип'ятити воду. На корпусі чайника написано:

- Напруга: 220 В
- Потужність: 2200 Вт

Вода закипіла за 3 хвилини. Водночас вона звернула увагу, що шнур чайника трохи нагрівся і вирішила з'ясувати:

6.1. Яку силу струму споживав чайник під час роботи? (1 бал)

А 7 А                      Б 8 А                      В 10 А                      Г 11 А

6.2. Яку роботу виконав струм за 3 хвилини? (2 бали)

А 396 Дж                      Б 3690 Дж                      В 36 кДж                      Г 396 кДж

6.3. Яка кількість теплоти виділилася у проводах, якщо опір шнура становить 0,2 Ом? (2 бали) (Відповідь запишіть числом у кДж.)

#### Критерії оцінювання

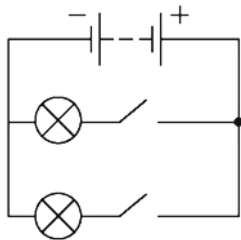
| Рівні     | Початковий і середній |   |   | Достатній |          | Високий |      |      |              |
|-----------|-----------------------|---|---|-----------|----------|---------|------|------|--------------|
| №ТЗ       | 1                     | 2 | 3 | 4         | 5        | 6       |      |      | Усього балів |
|           |                       |   |   |           |          | 6.1.    | 6.2. | 6.3. |              |
| Відповіді | Б                     | В | А | А, В      | 1-Г, 2-Г | В       | Г    | 3,6  |              |
| Бали      | 1                     | 1 | 1 | 2         | 2        | 1       | 2    | 2    | 12           |

Варіант 2

Початковий та середній рівні

Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Розпізнайте з'єднання на малюнку (1 бал).



- А змішане  
 Б послідовне  
 В паралельне  
 Г не можливо визначити

**2. Новорічне свято, безумовно, люблять усі. Як уявити це свято без мерехтіння гірлянд. Який вид з'єднання використовується під час їх виготовлення? (1 бал)**

- А паралельне  
 Б послідовне  
 Г усі варіанти

**3. Продовжте твердження: «Коли одна лампочка перегорить при паралельному з'єднанні, то друга...». (1 бал)**

- А світитиме яскравіше  
 Б буде світитися так само, як і раніше  
 В не буде світити

Достатній рівень

**4. Продовжте твердження: «При роботі електроприладу кількість спожитої електроенергії залежить від...». Оберіть ДВА правильні твердження. (2 бали)**

- А часу роботи приладу  
 Б кольору приладу  
 В напруги в мережі  
 Г температури навколишнього середовища  
 Д потужності приладу

**5. Учень вирішив підрахувати, скільки енергії витрачається під час сушіння волосся феном. На корпусі фена вказано:**

- Потужність: 2000 Вт
- Напруга: 250 В
- Час сушіння: 4 хвилин
- Опір проводу живлення фена: 0,5 Ом. (2 бали)

1. Якою була сила струму в мережі під час роботи фена?

2. Яку роботу виконав електричний струм за 4 хвилин?

|   |       |
|---|-------|
| 1 | А 6 А |
|   | Б 7 А |
|   | В 8 А |
|   | Г 9 А |

|   |           |
|---|-----------|
| 2 | А 42 кДж  |
|   | Б 360 кДж |
|   | В 380 кДж |
|   | Г 480 кДж |

Високий рівень

**6. Учень помітив, що зарядний пристрій для телефону трохи нагрівається під час заряджання. Щоб дослідити це явище, він вирішив виміряти електричні параметри зарядного пристрою. На зарядному пристрої вказано:**

- Напруга: **5 В**
- Сила струму: **2 А**
- Заряджання тривало **30 хвилин**.

**6.1. Яку потужність споживає зарядний пристрій? (1 бал)**

А 14 Вт

Б 12 Вт

В 10 Вт

Г 8 Вт

**6.2. Яку електричну роботу виконав струм під час заряджання? (2 бали)**

А 16 000 Дж

Б 18 000 Дж

В 20 000 Дж

Г 22 000 Дж

**6.3. Яка кількість теплоти (в кДж) виділилася в зарядному пристрої за 30 хвилин (за законом Джоуля-Ленца), якщо його внутрішній опір становить приблизно 0,5 Ом? (Відповідь запишіть числом у кДж.) (2 бали)**

#### Критерії оцінювання

| Рівні     | Початковий і середній |   |   | Достатній |          | Високий |      |      |              |
|-----------|-----------------------|---|---|-----------|----------|---------|------|------|--------------|
| №ТЗ       | 1                     | 2 | 3 | 4         | 5        | 6       |      |      | Усього балів |
|           |                       |   |   |           |          | 6.1.    | 6.2. | 6.3. |              |
| Відповіді | В                     | Б | Б | А, Д      | 1-В, 2-Г | В       | Б    | 3,6  |              |
| Бали      | 1                     | 1 | 1 | 2         | 2        | 1       | 2    | 2    | 12           |

#### Використані джерела

1. Фізика. Підручник 8 класу. Максимович З.Ю. URL:

<https://pidruchnyk.com.ua/2970-fizyka-maksymovych-8-klas-2025.html>

2. Фізика. Підручник 8 класу. Віктор Бар'яхтар. URL:

<https://pidruchnyk.com.ua/2971-fizyka-bariakhtar-8-klas-2025.html>