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 3. Опрацьовую та використовую інформацію
Варіант 1
Початковий та середній рівні
Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Два резистори з'єднані паралельно. Укажіть величину, яка для них завжди однакова (1 бал)
А сила струму
Б напруга
В опір
Г потужність

2. Проаналізуйте твердження та оберіть правильний варіант: (1 бал)
І. Потужність струму показує, скільки роботи виконується за одиницю часу.
ІІ. Потужність вимірюється в джоулях.
А правильне І
Б правильне ІІ
В обидва правильні
Г обидва неправильні

3. Який вид з'єднання провідників використовується в побутовій електричній мережі, щоб при виході з ладу одного приладу інші продовжували працювати? (1 бал)
А послідовне
Б паралельне
В змішане

Достатній рівень

4. Знайдіть відповідність між фізичною величиною, її позначенням, розмірністю та формулою. (2 бали) *(Відповідь запишіть у форматі: АБВ*)

Фізична величина	Позначення	Розмірність	Формула
Робота сили струму	**А** P	**В** Вт	**Д** A = I U t
	Б A	**Г** Дж	**Е** P = I U

5. Оберіть ДВІ ситуації, **у яких електричний струм виконує роботу**: **(2 бали)**
А У провіднику виділяється тепло.
Б Струм тече через вакуум.
В Двигун вентилятора обертається.
Г Батарейка лежить на столі без підключення до кола.

Д Провідник охолоджується.

Високий рівень

6. Учень з'єднав два резистори: R_1**= 4 Ом** і R_2 **= 6 Ом послідовно. До з'єднання приклали напругу U = 10 В.**

6.1. Визначте загальний опір кола? (1 бал)

А 11 Ом
Б 10 Ом
В 9 Ом
Г 7 Ом

6.2. Яка сила струму та потужність у колі? (2 бали)

А 10 А, 10 Вт
Б 8 А, 2 Вт
В 11 А, 1 Вт
Г 1 А, 10 Вт

6.3. Скільки теплоти виділиться в резисторі R_2 за 2 хвилини? (2 бали)

(Відповідь запишіть числом у Дж.)

Критерії оцінювання

Рівні	Початковий і середній			Достатній		Високий			Усього балів
№ТЗ	1	2	3	4	5	6			
						6.1.	6.2.	6.3.	
Відповіді	Б	А	Б	Б, Г, Д	А, В	Б	Г	720 Дж	
Бали	1	1	1	2	2	1	2	2	12

Варіант 2

Початковий та середній рівні

Завдання з вибором ОДНІЄЇ правильної відповіді.

1. Що спільне для провідників, з'єднаних послідовно? (1 бал)

А однакова сила струму
Б загальний опір – сума окремих
В однакова напруга
Г сукупний опір більший за найбільший із окремих

2. Що відбувається зі струмом у паралельному з'єднанні провідників? (1 бал)

А Він однаковий у всіх гілках.
Б Він ділиться між гілками.
В Він дорівнює нулю.
Г Він однаковий з напругою.

3. Продовжте твердження: «Електричний струм у провіднику виконує роботу, якщо…». (1 бал)

А Провідник замкнутий у колі і є напруга
Б Колом не проходить струм
В Напруга дорівнює нулю
Г Провідник з'єднаний паралельно

Достатній рівень

4. Знайдіть відповідність між фізичною величиною, її позначенням, розмірністю та формулою. (2 бали) *(Відповідь запишіть у форматі: АБВ)*

Фізична величина	Позначення	Розмірність	Формула
Кількість теплоти	**А** Q	**В** Вт	**Д** $Q = I^2 R t$
	Б A	**Г** Дж	**Е** A = I U t

5. Проаналізуйте твердження про закон Джоуля-Ленца й оберіть правильну відповідь. (2 бали)
I. Чим більший струм у провіднику, тим більше теплоти він виділяє.
II. Кількість теплоти не залежить від опору провідника.
А правильне I
Б правильне II
В обидва правильні
Г обидва неправильні

Високий рівень

6. Учень з'єднав два резистори: R_1 = 3 Ом і R_2 = 6 Ом паралельно. До з'єднання приклали напругу U = 12 В.

6.1. Визначте загальний опір кола при паралельному з'єднанні. (1 бал)
А 2,2 Ом
Б 3 Ом
В 2 Ом
Г 4 Ом

6.2. Який струм протікає через кожен резистор? (2 бали)
А 2 А
Б 8 А
В 5 А
Г 4 А

6.3. Визначте сумарну потужність кола. (2 бали) *(Відповідь запишіть числом у Вт.)*

Критерії оцінювання

Рівні	Початковий і середній			Достатній		Високий			Усього балів
№ТЗ	1	2	3	4	5	6			
						6.1.	6.2.	6.3	
Відповіді	А	Б	А	А, Г, Д	А	В	А, Г	72 Вт	
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