

Майстер – клас

*вчителя фізики
Анруцишин Васи́лини*

“Учитель готується до гарного уроку все життя...

Така духовна і філософська основа нашого фаху і технологія нашої праці.”

В.О. Сухомлинський



КРЕДО



педагогічне

- * "Якщо вчитель поєднує в собі любов до справи і до учня, він - досконалий учитель"

життєве

- * "Людина лише там чогось домагається, де вона сама вірить у свої сили"

Науково-методична проблема «Формування та вироблення в учнів системи фізичних знань із застосуванням інтерактивних технологій навчання»

Актуальність даної проблеми можна
обґрунтувати такими твердженнями

Те, що я чую, я забуваю.

Те, що я бачу й чую, я трохи пам'ятаю.

Те, що я чую, бачу й обговорюю, я починаю
розуміти.

Коли я чую, бачу, обговорюю й роблю, я набуваю
знань і навичок.

Коли я передаю знання іншим, я стаю майстром.

Добрий день, дорогі друзі!

На вас чекає гарний день.

Бачу, всі веселі і здорові

До уроку всі готові!

Актуалізація опорних знань.

Метод - мікрофон

- * 1. Дайте визначення роботи електричного струму. В яких одиницях вимірюється робота?
- * 2. Як можна розрахувати роботу електричного струму на ділянці кола?
- * 3. Дайте визначення потужності електричного струму. В яких одиницях вимірюється потужність?
- * 4. Як можна розрахувати потужність електричного струму?

ТЕМА: Закон Джоуля-Ленца

Мета:

- * *Освітня.* Ознайомитися із законом Джоуля-Ленца. Вчитися розв'язувати задачі на застосування закону Джоуля-Ленца.
- * *Розвиваюча.* Розвивати логічне та алгоритмічне мислення.
- * *Виховна.* Виховувати свідоме ставлення до економії електроенергії.

Тип уроку. Урок засвоєння нових знань.

Мотиваційна хвилинка

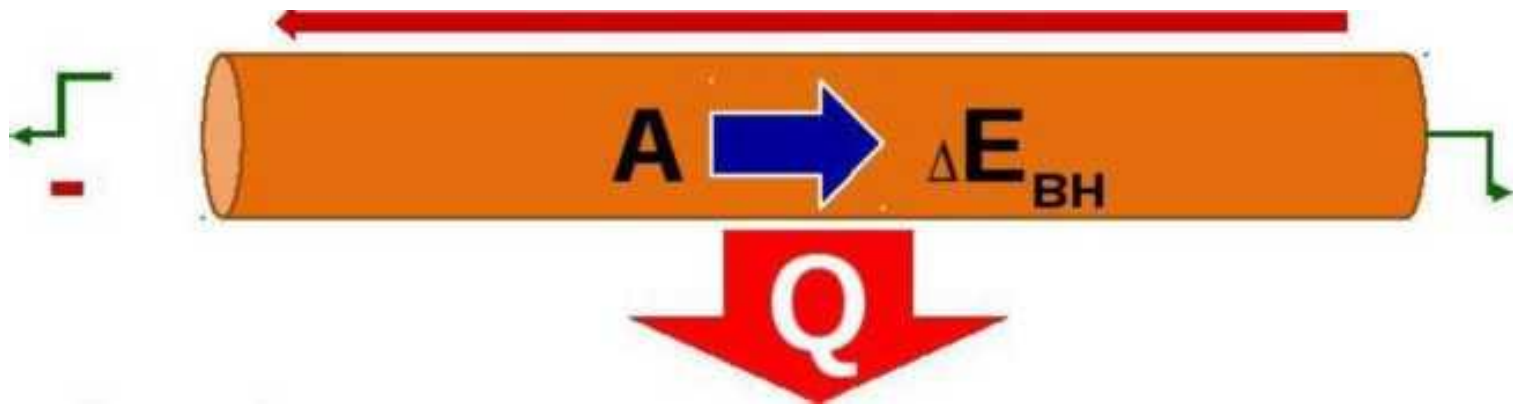
- * Не шукаймо чудес. Їх нема. Шукаймо знання.
Вони - є.

Індійський мудрець

2. Вивчення нового матеріалу.

Якщо на ділянці кола не здійснюється механічна робота і струм не створює хімічну або іншу дію, то вся робота струму витрачається на нагрівання провідника:

$$A = Q$$



Історія відкриття



Джеймс Джоуль



Емілій Ленц

Встановили, що в нерухомих металевих провідниках уся робота електричного струму витрачається на збільшення їхньої внутрішньої енергії.

Закон Джоуля-Ленца.

- * Кількість теплоти, яка виділяється провідником зі струмом, визначається добутком квадрата сили струму, опору провідника і часу проходження струму:

$$Q = I^2 R t$$

Якщо провідники з'єднані паралельно

$$Q = \frac{U^2}{R} t$$

Застосування

1. В електронагрівальних приладах.
2. У сільському господарстві
3. Для запобігання наслідкам короткого замикання використовують запобіжники.
4. Економить електроенергію.

1. Робота в

групах.

Задача 1. Яка кількість теплоти виділиться протягом години в провіднику опором 10 Ом за сили струму 10 А?

Дано:

$$t = 1 \text{ год} \\ = 3600 \text{ с}$$

$$R = 10 \text{ Ом}$$

$$I = 10 \text{ А}$$

Q - ?

Розв'язання:

$$Q = I^2 R t$$

$$Q = 10^2 \text{ А} \cdot 10 \text{ Ом} \cdot 3600 \text{ с} = 36 \cdot 10^3 \text{ Дж} = \\ = 36 \text{ кДж}$$

Відповідь: Q = 36 кДж

Інтерактивна вправа «2-4-всі разом».

- * При послідовному з'єднанні найбільше нагрівається провідник з найбільшим опором. Доведіть це.
- * Якщо в коло паралельно ввімкнути мідний і сталевий дроти, які мають однакові довжини і площі поперечного перерізу, то в мідному провіднику за той самий час виділиться більше теплоти. Чому?

Підсумок уроку

- * Тема сьогоднішнього уроку...
- * Закон Джоуля-Ленца говорить про...
- * Я вважаю, що....
- * Тому, що...

Домашнє завдання

* Параграф – 33, задача 276.

Дякую всім за плідну працю!!!

* Гарного вам дня!!!