

26.05.22.

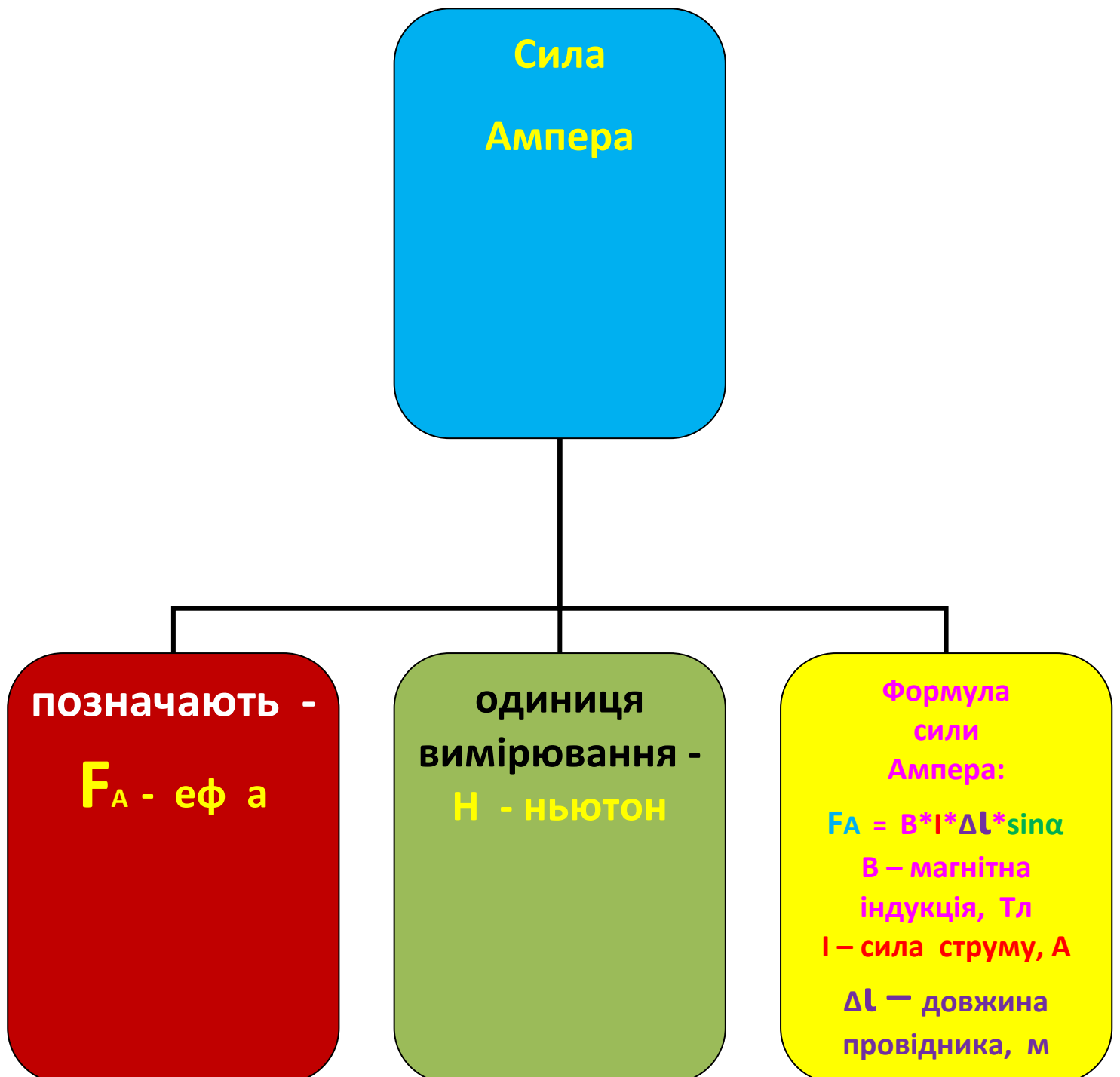
12 (фізика)

Тема: " Сила Ампера."

ХІД УРОКУ:

1. Пояснення нового матеріалу.

На провідник із струмом, який знаходиться у зовнішньому магнітному полі, діє сила Ампера.



- Для визначення якої фізичної величини записана формула?
- Назвіть фізичні величини, які записані у формулі?
- Назвіть одиниці вимірювання цих фізичних величин?

$$F_A = B * I * \Delta l * \sin \alpha$$

- Пригадайте правило лівої руки?
- Що знаходять за допомогою правила лівої руки?

сила ампера

магнітна індукція

сила струму

довжина провідника

синус кута між напрямом магнітного поля та провідником

$$F_A = B * I * \Delta l * \sin \alpha$$

Н – ньютон

Тл – Тесла

А – ампер

м – метр

немає одиниць вимірювання

Задача № 1: Визначити модуль **сили Ампера**, яка діє на провідник зі струмом завдовжки **25 см** у магнітному полі з **індукцією 0,04 Тл**, якщо **кут** між вектором магнітної індукції і напрямом струму **30°**. **Сила струму** в провіднику дорівнює **0,25 А**.

Дано:

$$\Delta l = 25 \text{ см} = 25 / 100 = 0,25 \text{ м}$$

$$B = 0,04 \text{ Тл}$$

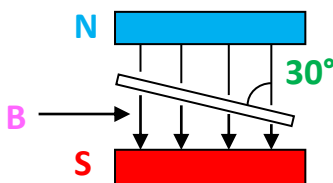
$$\alpha = 30^\circ$$

$$I = 0,25 \text{ А}$$

F_A - ?

$$F_A = B * I * \Delta l * \sin\alpha$$

$$F_A = 0,04 * 0,25 * 0,25 * \sin 30^\circ = 0,0025 * 0,5 = 0,00125 \text{ Н}$$

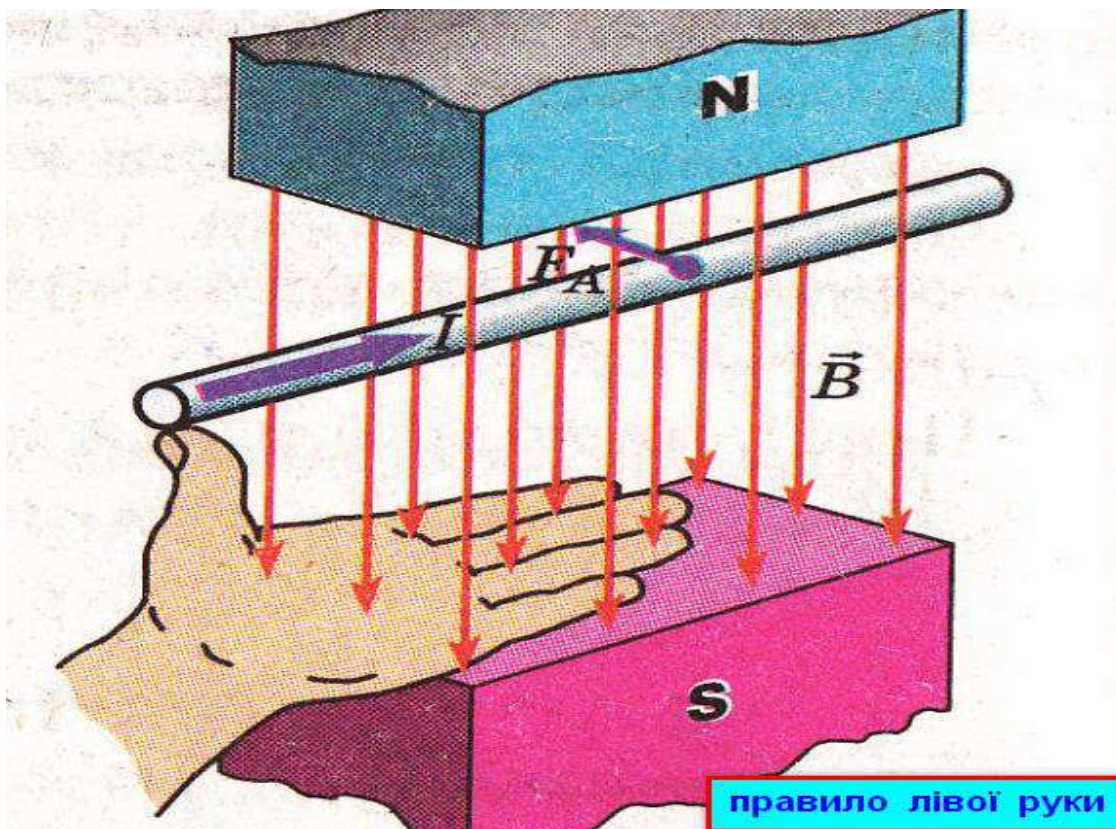


Відповідь: $F_A = 0,00125 \text{ Н}$

Задача №2: Визначити модуль **сили Ампера**, яка діє на провідник зі струмом завдовжки **50 см** у магнітному полі з **індукцією 0,8 Тл**, якщо **кут** між вектором магнітної індукції і напрямом струму **60°**. **Сила струму** в провіднику дорівнює **2,5 А**.

напрямок **сили Ампера** визначають за **допомогою правила лівої руки:**

якщо ліву руку розмістити так, щоб **лінії магнітної індукції** входили в долоню, а чотири пальці вказували **напрямок струму**, то відставлений під кутом 90° великий палець покаже напрямок **сили**, яка діє на провідник зі струмом у магнітному полі.



правило лівої руки

2. Домашнє завдання: - записати тему в зошит;
- розв'язати задачу і записати в зошит:

Задача №1: Визначити модуль **сили Ампера**, яка діє на провідник зі струмом завдовжки **60 см** у магнітному полі з **індукцією 6 Тл**, якщо **кут** між вектором магнітної індукції і напрямом струму **40°**.
Сила струму в провіднику дорівнює **0,15 А**