

Живий альбом «Електротехніка»



Створила:
Лариса Гаман

Сила струму у провіднику



Сила струму в провіднику тим більша, чим більшою є напруга, прикладена до нього.

Закон Ома для замкнутого кола: сила струму в замкнутому колі прямо пропорційна електрорушійній силі й обернено пропорційна опорів всього кола

$$I = E / (R_b + R_3)$$

Закон Ома

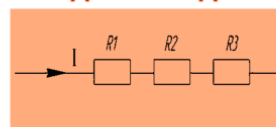


Закон Ома для ділянки кола: сила струму на ділянці електричного кола дорівнює напрузі на її записках, поділеній на опір цієї ділянки:

$$I = U / R$$

Розрахунок електричних кіл

Послідовне з'єднання



З'єднання приймачів, за якого кожен із них по черговому ввімкнений в одне замкнене електричне коло, називається **послідовним**.

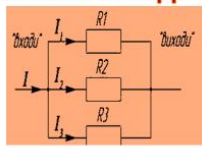
$$R = R_1 + R_2 + R_3$$

$$I = I_1 = I_2 = I_3$$

$$U = U_1 + U_2 + U_3$$

Розрахунок електричних кіл

Паралельне з'єднання



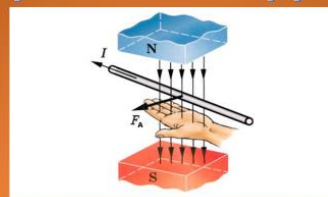
Паралельно з'єднаними називаються елементи електричного кола, що перебувають під однією й тією самою напругою.

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

$$1/R = 1/R_1 + 1/R_2 + 1/R_3$$

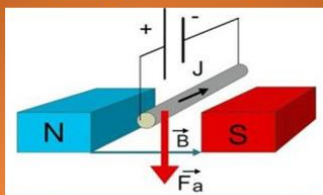
$$U = U_1 = U_2 = U_3$$

Правило лівої руки



Якщо ліву руку розмістити так, щоб магнітні лінії пронизували долоню, а витягнуті чотири пальці показували напрямку струму в провіднику, то відігнутий великий палець покаже напрямку руху провідника.

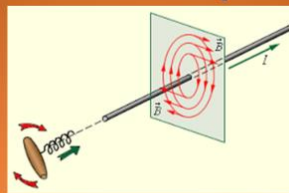
Сила, що діє на провідник



Сила, що діє на провідник зі струмом у магнітному полі, залежить від сили струму у провіднику та інтенсивності магнітного поля: $F = B I l$

Інтенсивність магнітного поля характеризується магнітною індукцією B. Одиниця вимірювання магнітної індукції — тесла (Тл = В • с/м²).

Магнітне поле провідника



Магнітне поле - складова електромагнітного поля, за допомогою якої здійснюється взаємодія між рухомими електрично зарядженими частинками.

У намагнічених тілах магнітне поле утворюється від руху електронів, що обертаються навколо ядра атома й навколо власної осі.

Трансформатор



Трансформатором називається статичний електромагнітний апарат, який перетворює змінний струм однієї напруги в змінний струм тієї ж частоти, але іншої напруги.

Трансформатори набули широкого практичного застосування для передачі електричної енергії на великі відстані, для розподілу енергії між її приймачами та в різних випрямних, сигнальних, підсилювальних та інших пристроях.

Асинхронний двигун



Якщо частота обертання ротора не дорівнює частоті обертання магнітного поля, то така частота називається **асинхронною**.

Асинхронний двигун складається з двох основних частин — **статора** і **ротора**. Статором називається нерухома частина машини, ротором — її обертова частина.