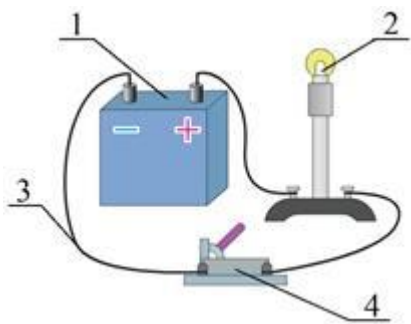


Лекція: Електричне коло і його елементи.

1. Які пристрої називаються джерелами електричного струму?
2. Хто першим створив гальванічний елемент?
3. Назвати основні елементи електричного кола?
4. Назвіть приклади споживачів електричної енергії?
5. Що називають електричною схемою?
6. Який напрямок прийнято за напрямок струму в електричному колі?

Найпростіше електричне коло, що складається із джерела струму, лампи, з'єднувальних проводів, вимикача.

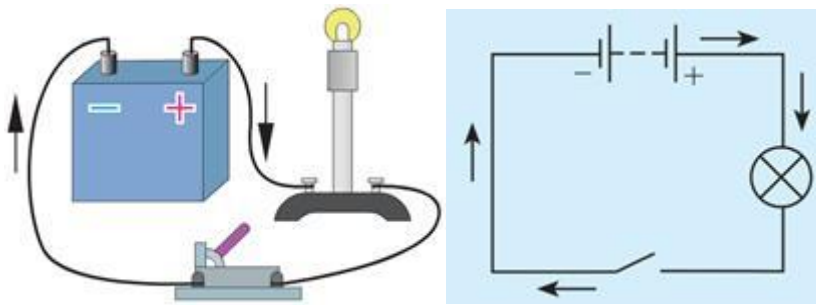


- 1- джерело струму (батарея гальванічних елементів);
- 2- лампа (споживач електричної енергії);
- 3- з'єднувальні проводи;
- 4- ключ.

Елемент	Умовне позначення	Елемент	Умовне позначення
Лінія електричного зв'язку		Транзистор	
Контакти рознімного з'єднання штир		Фотоелемент	
гніздо		Джерело живлення	
Вимикач		Вимірювальний прилад: амперметр	
Запобіжник плавкий		вольтметр	
Лампа розжарювання		Електричний дзвінок	
Резистор постійний		Гучномовець	
змінний		Котушка індуктивності	
Конденсатор постійної ємності		Трансформатор	
змінної ємності		Електромагніт	
Діод		Логічний елемент	

Електричне коло — це з'єднані провідниками в певному порядку джерело струму, споживачі, замикальні (розмикальні) пристрої.

Електрична схема — це креслення, на якому умовними позначеннями показано, з яких елементів складається електричне коло і в який спосіб ці елементи з'єднані між собою.



Зверніть увагу на позначення джерел струму: прийнято, що довга риска позначає позитивний полюс джерела струму, а коротка-негативний.

За напрямок струму в колі умовно прийнято напрямок, у якому рухалися б по колу частинки, що мають позитивний заряд, тобто **напрямок від позитивного полюса джерела струму до негативного**

Схеми деяких електричних кіл (*стрілками позначено напрямок струму в разі замкнення ключа*)

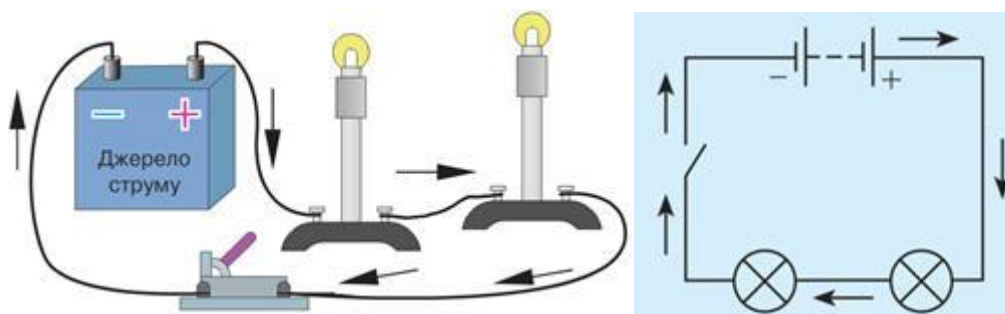


Схема послідовного з'єднання двох ламп

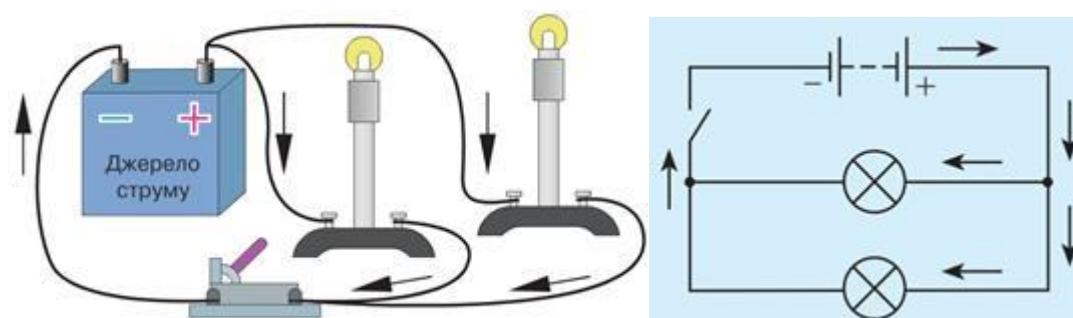
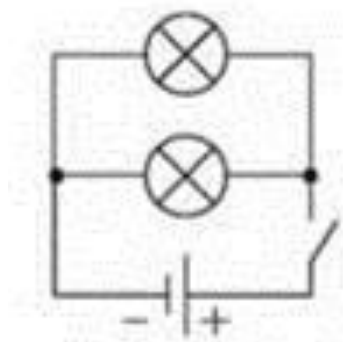


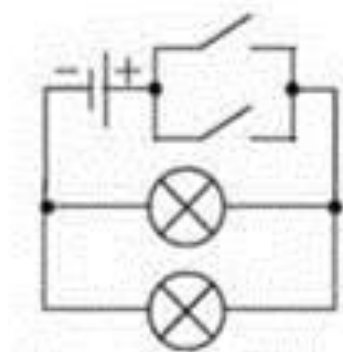
Схема паралельного з'єднання двох ламп

V. Розв'язування задач

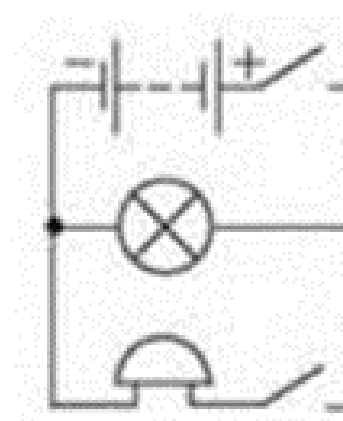
1. Накресліть схему під'єднання двох лампочок до джерела струму так, щоб перегорання однієї не вплинуло на роботу іншої.



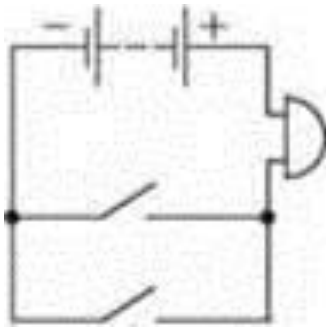
2. Як потрібно з'єднати гальванічний елемент, дві лампочки й два ключі, щоб у разі замикання хоча ключа одночасно загорялися обидві лампочки? Накресліть відповідну схему.



3. Накресліть схему з'єднання батарейки, лампочки, дзвінка і двох ключів. Лампочка вмикається щоразу, коли дзвонить дзвінок, але може працювати й у разі, коли дзвінок вимкнений.



4. Накресліть схему з'єднання батарейки, двох вимикачів і одного дзвінка, при якому подзвонити можна було б із двох різних місць. Де на практиці можна використовувати таку схему?



Творче завдання

На рисунку подано схему електричного кола. Які прилади будуть увімкнені у разі замикання таких ключів: а) ключ S_1 ; б) ключ S_1 і S_2 ; в) ключ S_1 і S_3 ; г) ключ S_1 , S_2 і S_3 .

