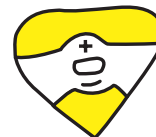



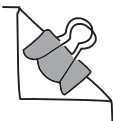



3. САМОРОБНИЙ ПЕРЕМИКАЧ



43

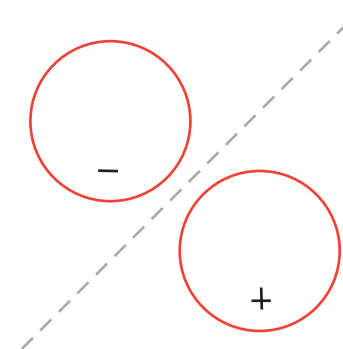
Інструкція:

- 1.** Перейдіть до шаблону на наступній сторінці та наклейте мідну фольгу на сірі лінії. 
- 2.** Заклейте сірий прямокутник в нижній частині аркушу мідною фольгою. Це утворює контакт перемикача. 
- 3.** Зігніть нижній кут сторінки вздовж пунктирної лінії так, щоб контакт закрив проміжок. Вітаю! Ви щойно зробили перемикач! 
- 4.** Зігніть верхній кут сторінки вздовж пунктирної лінії та закріпіть батарейку на місці затискачем (детальніше дивиться попередні вправи). 
- 5.** Приклейте світлодіодну наклейку на її зображення. Коли ви натискаєте на перемикач, ваш світлодіод світиться! 
- 6.** Тепер перегорніть сторінку. Що відбувається, коли ви натискаєте кнопку “не натискати”? Намалюйте це на цій сторінці!

44

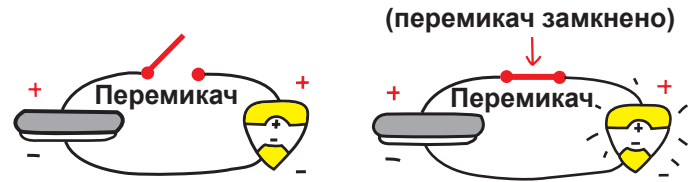


48



3. САМОРОБНИЙ ПЕРЕМИКАЧ

Ви можете зробити свої проекти інтерактивними, використовуючи перемикач для керування світлом! **Перемикач** — це розрив у вашому електричному колі, який можна замикати та розмикати за допомогою іншого шматочка фольги, вмикаючи та вимикаючи інші елементи.



Перемикач РОЗІМКНЕНО:
світлодіод НЕ СВІТИТЬСЯ

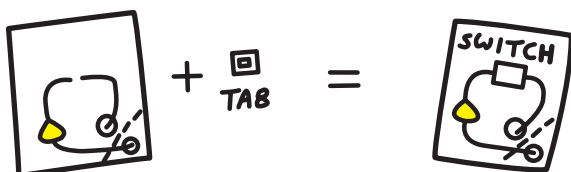
Перемикач ЗАМКНЕНО:
світлодіод СВІТИТЬСЯ

Коли перемикач **замкнено**, світло **вмикається**, тому що коло замкнено і електрони будуть протікати через вашу схему. Коли перемикач **розімкнено**, електрони не можуть знайти замкнутий шлях; тому вони перестануть рухатися, і світло **вимкнеться**.

Давайте зробимо паперову кнопку, яка вмикає світлодіод, коли ви натискаєте на неї!

ТВОЯ ЧЕРГА!

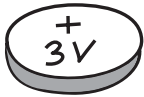
Перемикачі не обов'язково повинні бути лише в кутах сторінок. Просто заклейте шматочек паперу мідною фольгою на нижній стороні будь-де на сторінці та використовуйте це, щоб закрити проміжок перемикача. Спробуйте зробити перемикач десь посередині сторінки!



Вам знадобиться:



x 1 світлодіодна наклейка



x 1 кругла батарейка типу «таблетка» 3 В



x 1 затискач для паперу

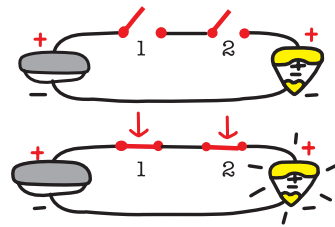


струмопровідна стрічка з фольги

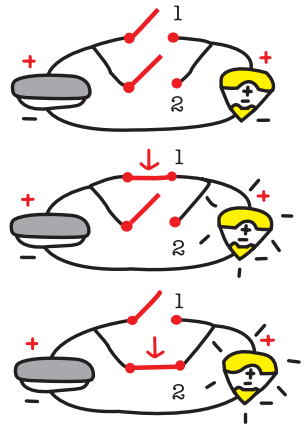
СПРОБУЙ ЦЕ!

Розміщення кількох перемикачів в одному колі створює ще більш складні взаємодії. Створіть історію для цих типів логічних перемикачів!

Логічні схеми І та АБО



Якщо ви встановлюєте кілька перемикачів в один контур («послідовно»), вам потрібно натиснути всі перемикачі одночасно, щоб увімкнути світло. Це називається логічним **І**, оскільки вам потрібно натиснути Перемикач 1 і Перемикач 2, щоб створити повну схему.



Ви також можете підключити кілька перемикачів, використовуючи різні гілки, які з'єднано паралельно, так що натискання будь-якого з них увімкне вашу схему. Це називається логічним **АБО**, тому що ви можете натиснути Перемикач 1 або Перемикач 2, щоб створити повну схему.



Що відбувається, коли ви натискаєте кнопку? Намалюй це тут!