

전지의 연결 방법에 따른 전구의 밝기

02



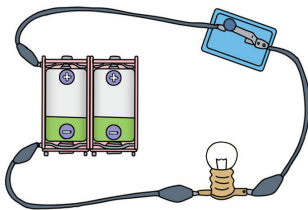
월

일

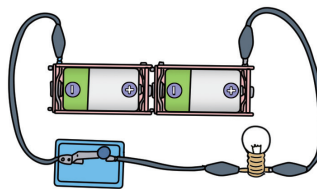
해 보기

다음은 전기 부품을 연결해 만든 전기 회로입니다. 가장 밝은 전구는 무엇인지 사다리를 완성하여 확인해 봅시다.

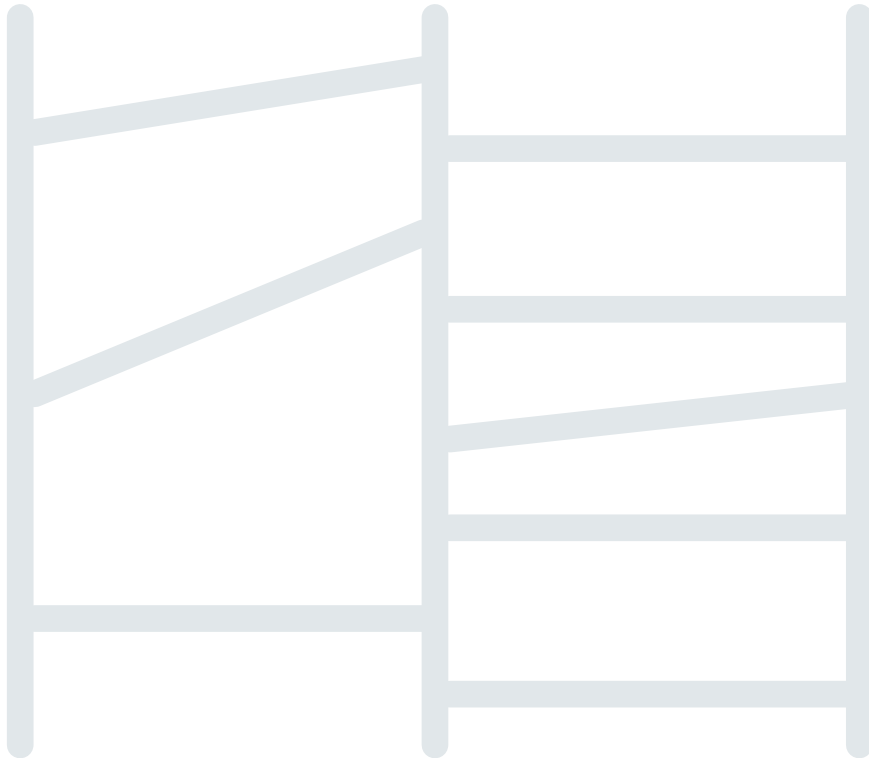
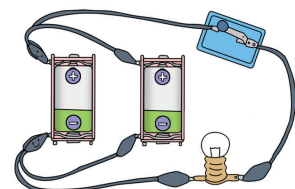
(1)



(2)



(3)



㉠



㉡



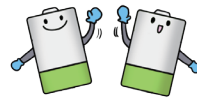
가장
밝습니다.

㉢

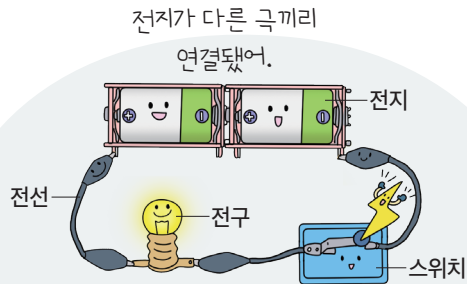


전지의 연결 방법에 따라 전구의 밝기는 어떻게 달라질까요?

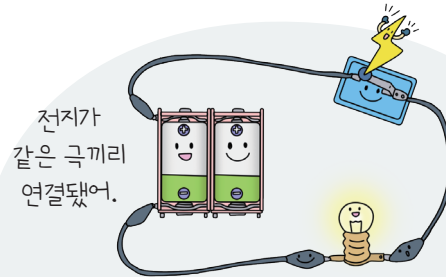
1.5 V 전지 두 개를 여러 가지 방법으로 연결한 전기 회로에서 전구의 밝기를 비교해 봅시다.



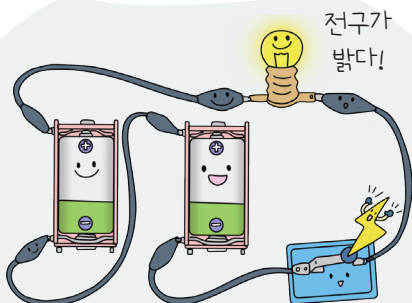
실내를 어둡게 하거나 전구 뒤쪽에 검은 종이를 대면 전구의 밝기를 비교하기가 쉬워요.



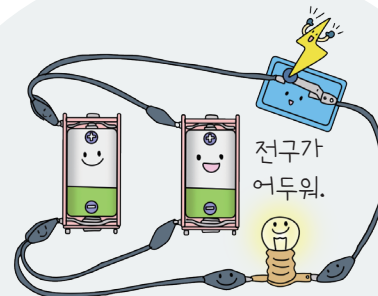
전지 끼우개를 사용해 전지를 서로 다른 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 밝습니다.



전지 끼우개를 사용해 전지를 서로 같은 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 어둡습니다.



전선을 사용해 전지를 서로 다른 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 밝습니다.



전선을 사용해 전지를 서로 같은 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 어둡습니다.

전지 두 개를 서로 다른 극끼리 연결했을 때 전구의 밝기



전기 회로에서 전지 두 개를 서로 다른 극끼리 연결하면 전구의 밝기가 밝습니다.



전지 두 개를 서로 같은 극끼리 연결했을 때 전구의 밝기

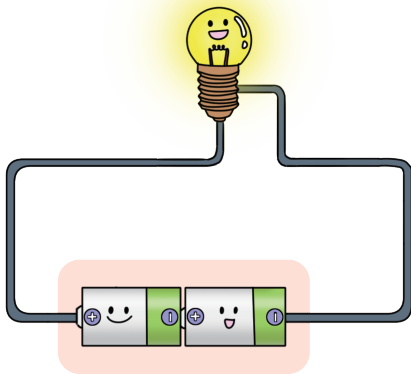


전기 회로에서 전지 두 개를 서로 같은 극끼리 연결하면 전구의 밝기가 어둡습니다.

전지의 직렬연결

전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로 다른 극끼리 연결하는 방법을 전지의 직렬연결이라고 합니다.

전지를 직렬로
연결하면
전구가 더 밝아!



전지 두 개를 병렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 밝습니다.

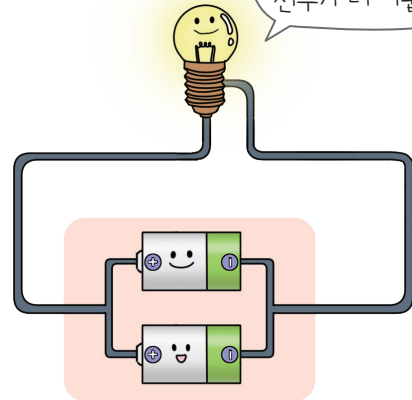
연결 방법

전구의 밝기

전지의 병렬연결

전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로 같은 극끼리 연결하는 방법을 전지의 병렬연결이라고 합니다.

전지를 병렬로
연결하니까 직렬로
연결할 때보다
전구가 더 어둡네.

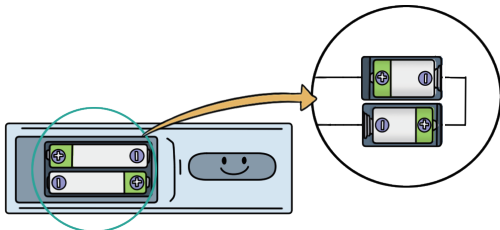


전지 두 개를 직렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 어둡습니다.

- 전지의 연결 방법에 따라 전구의 밝기는 달라집니다.
- 전지 두 개를 직렬연결한 전기 회로의 전구가 전지 두 개를 병렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 밝습니다. **Q2 힌트**

우리가 사용하는 전기 제품은 전지가 어떠한 방법으로 연결되어 있을까요?

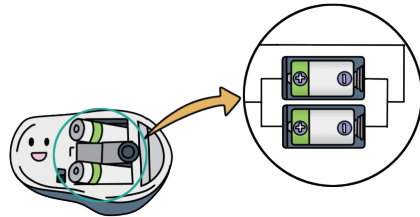
리모컨



리모컨 뒷면에 전지가 연결된 모습

전지 두 개가 서로 다른 극끼리 연결되어 있으므로 전지의 직렬연결입니다.

마우스



마우스 뒷면에 전지가 연결된 모습

전지 두 개가 서로 같은 극끼리 연결되어 있으므로 전지의 병렬연결입니다.

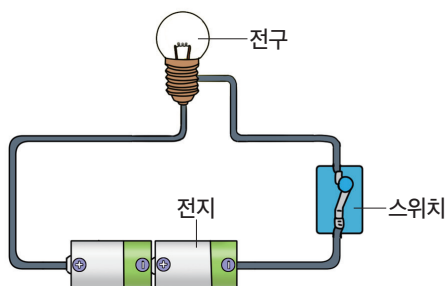
» 전지의 직렬연결과 전지의 병렬연결



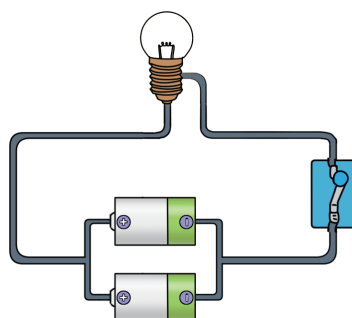
구분	전지의 직렬연결	전지의 병렬연결
연결 방법	전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로  극끼리 연결하는 방법입니다.	전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로  극끼리 연결하는 방법입니다.
전구의 밝기	전지 두 개를 병렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 밝습니다.	전지 두 개를 직렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 어둡습니다.

[[1~2]] 다음은 전지 두 개와 스위치, 전구를 연결해 만든 전기 회로입니다. 물음에 답해 봅시다.

㉠



㉡



1

위 그림 중 전지를 직렬연결한 전기 회로와 전지를 병렬연결한 전기 회로의 기호를 각각 써 봅시다.

(1) 전지를 직렬연결한 전기 회로

()

(2) 전지를 병렬연결한 전기 회로

()

2

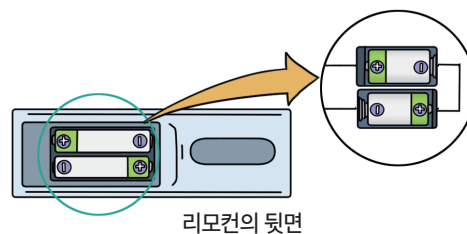
위 그림 중 스위치를 닫았을 때 전구의 밝기가 더 밝은 것의 기호를 써 봅시다.

()

3

오른쪽은 리모컨 뒷면에 전지가 연결된 모습입니다.
이 리모컨은 전지가 어떠한 방법으로 연결되어 있는지 설명해 봅시다.

리모컨은
..... 연결되어 있습니다.



리모컨의 뒷면

전지의 연결 방법에 따른 전구의 밝기

02



월

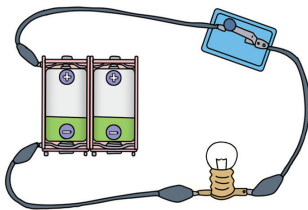
일

해 보기

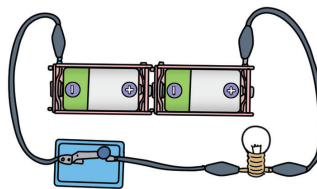
★ 바른 답 확인하기 2쪽

다음은 전기 부품을 연결해 만든 전기 회로입니다. 가장 밝은 전구는 무엇인지 사다리를 완성하여 확인해 봅시다.

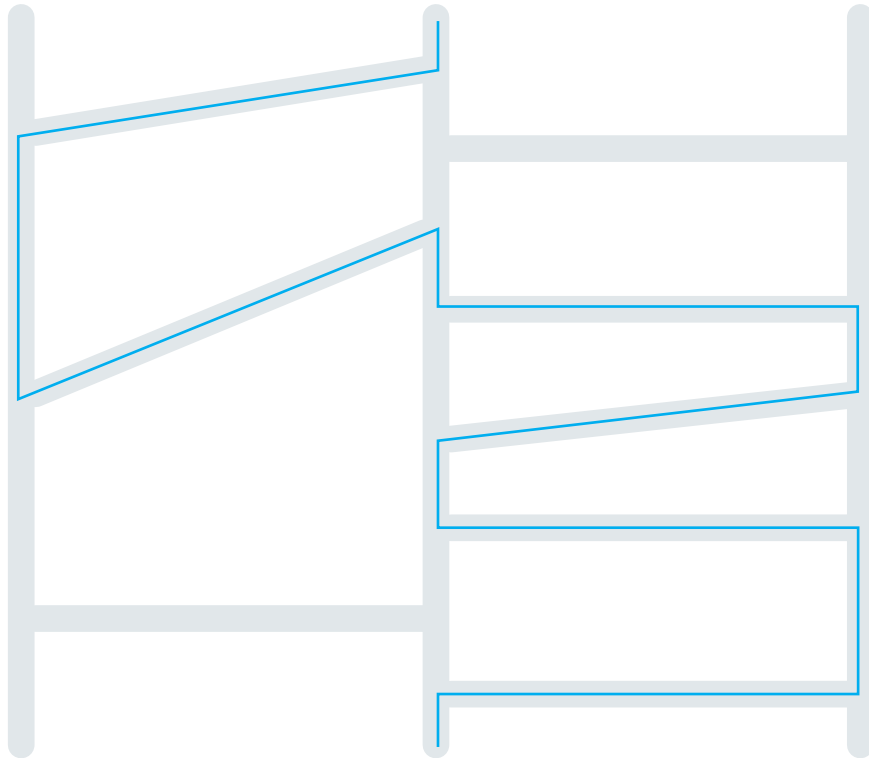
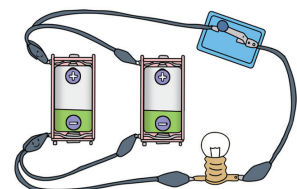
(1)



(2)



(3)



㉠

㉡

㉢



가장
밝습니다.



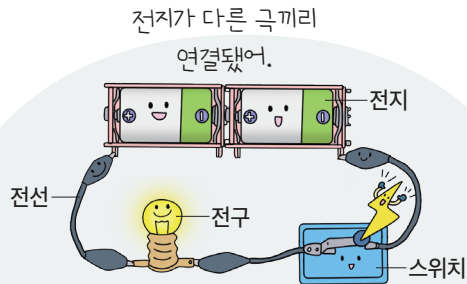
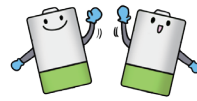
탐구력 1

전지의 연결 방법에 따라 전구의 밝기는 어떻게 달라질까요?

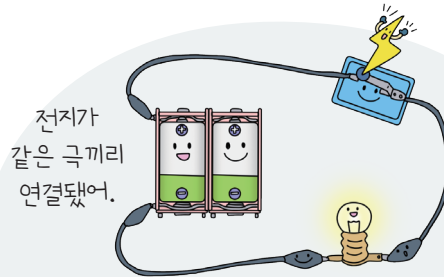


실내를 어둡게 하거나 전구 뒤쪽에 검은 종이를 대면 전구의 밝기를 비교하기가 쉬워요.

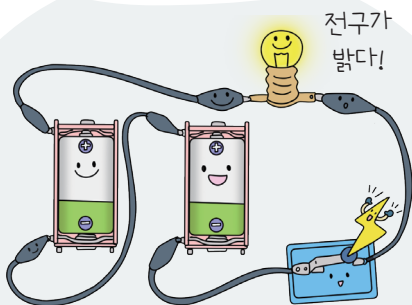
1.5 V 전지 두 개를 여러 가지 방법으로 연결한 전기 회로에서 전구의 밝기를 비교해 봅시다.



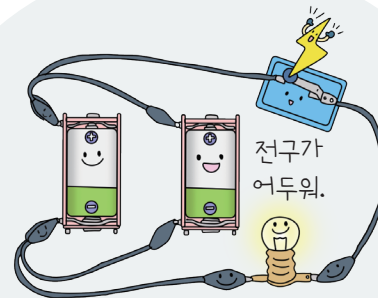
전지 끼우개를 사용해 전지를 서로 다른 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 밝습니다.



전지 끼우개를 사용해 전지를 서로 같은 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 어둡습니다.



전선을 사용해 전지를 서로 다른 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 밝습니다.



전선을 사용해 전지를 서로 같은 극끼리 연결했습니다.
→ 전구의 밝기가 어둡습니다.

전지 두 개를 서로 다른 극끼리 연결했을 때 전구의 밝기



전기 회로에서 전지 두 개를 서로 다른 극끼리 연결하면 전구의 밝기가 밝습니다.



전지 두 개를 서로 같은 극끼리 연결했을 때 전구의 밝기

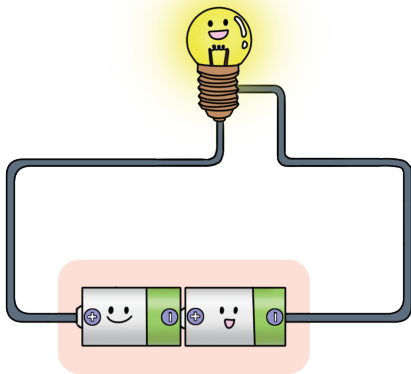


전기 회로에서 전지 두 개를 서로 같은 극끼리 연결하면 전구의 밝기가 어둡습니다.

전지의 직렬연결

전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로 다른 극끼리 연결하는 방법을 전지의 직렬연결이라고 합니다.

전지를 직렬로
연결하면
전구가 더 밝아!



전지 두 개를 병렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 밝습니다.

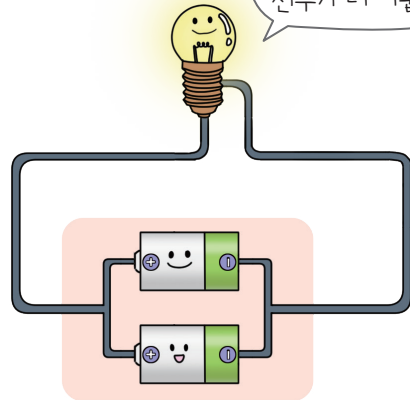
연결 방법

전구의 밝기

전지의 병렬연결

전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로 같은 극끼리 연결하는 방법을 전지의 병렬연결이라고 합니다.

전지를 병렬로
연결하니까 직렬로
연결할 때보다
전구가 더 어둡네.

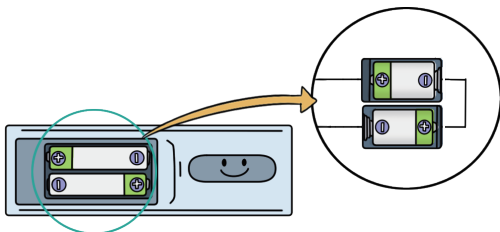


전지 두 개를 직렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 어둡습니다.

- 전지의 연결 방법에 따라 전구의 밝기는 달라집니다.
- 전지 두 개를 직렬연결한 전기 회로의 전구가 전지 두 개를 병렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 밝습니다. **Q2 힌트**

우리가 사용하는 전기 제품은 전지가 어떠한 방법으로 연결되어 있을까요?

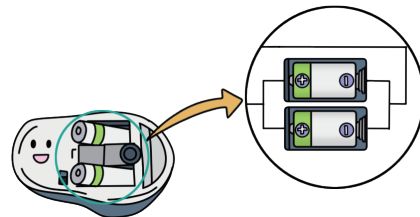
리모컨



리모컨 뒷면에 전지가 연결된 모습

전지 두 개가 서로 다른 극끼리 연결되어 있으므로 전지의 직렬연결입니다.

마우스



마우스 뒷면에 전지가 연결된 모습

전지 두 개가 서로 같은 극끼리 연결되어 있으므로 전지의 병렬연결입니다.



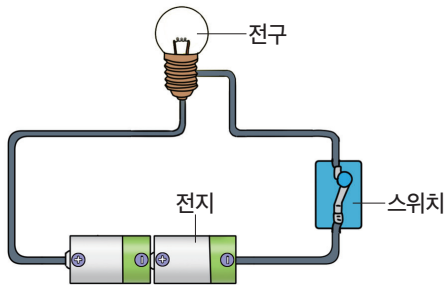
» 전지의 직렬연결과 전지의 병렬연결

구분	전지의 직렬연결	전지의 병렬연결
연결 방법	전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로 다 른 극끼리 연결하는 방법입니다.	전기 회로에서 전지 두 개 이상을 서로 같 은 극끼리 연결하는 방법입니다.
전구의 밝기	전지 두 개를 병렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 밝습니다.	전지 두 개를 직렬연결한 전기 회로의 전구보다 더 어둡습니다.

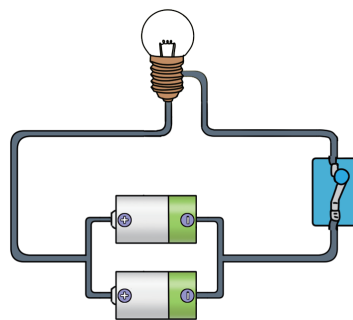


[[1~2]] 다음은 전지 두 개와 스위치, 전구를 연결해 만든 전기 회로입니다. 물음에 답해 봅시다.

㉠



㉡



1

위 그림 중 전지를 직렬연결한 전기 회로와 전지를 병렬연결한 전기 회로의 기호를 각각 써 봅시다.

- (1) 전지를 직렬연결한 전기 회로
(2) 전지를 병렬연결한 전기 회로

(㉠)
(㉡)

2

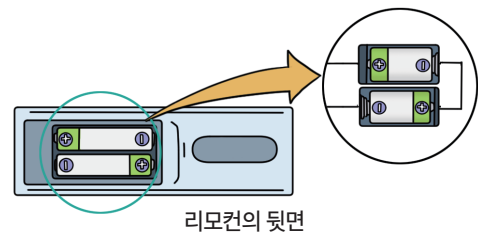
위 그림 중 스위치를 닫았을 때 전구의 밝기가 더 밝은 것의 기호를 써 봅시다.

(㉠)

3

오른쪽은 리모컨 뒷면에 전지가 연결된 모습입니다. 이 리모컨은 전지가 어떠한 방법으로 연결되어 있는지 설명해 봅시다.

리모컨은 **전지 두 개가 직렬로**
연결되어 있습니다.



리모컨의 뒷면