

대단원	II. 전기와 자기
중단원	2-2. 저항의 연결 (64쪽~)
학습 목표	1. 저항의 직렬연결과 병렬연결의 쓰임새를 조사하여 비교할 수 있다.

1. 저항의 직렬연결

- (1) **직렬연결** 전구 두 개를 직렬연결하면 각 전구의 밝기는 전구 한 개를 연결할 때 전구의 밝기보다 ().
- ① 전압: 각 저항에 걸린 전압을 합하면 전체 회로에 걸린 전압과 ().
 - ② 저항: 회로 전체의 저항은 ().
 - ③ 전류: 전체 저항이 커지기 때문에 회로 전체에 흐르는 전류의 세기는 ().
- (2) **직렬연결의 특징**: 두 저항 중 하나의 연결이 끊어지면 회로 전체에 ()가 흐르지 않는다.
- (3) **직렬연결의 사용 예**: 전기 기구의 저항과 퓨즈가 직렬연결되어 있어 퓨즈가 끊어지면 전기 기구의 작동이 ().



▲ 전구 한 개를 연결했을 때



▲ 전구 두 개를 직렬연결했을 때



▲ 전구 중 한 개의 연결을 끊었을 때

2. 저항의 병렬연결

- (1) **병렬연결** 전구 두 개를 병렬연결하면 각 전구의 밝기는 전구 한 개를 연결할 때 전구의 밝기와 ().
- ① 전압: 각 저항에 걸린 전압은 ().
 - ② 저항: 회로 전체의 저항은 ().
 - ③ 전류: 전체 저항이 작아지기 때문에 회로 전체에 흐르는 전류의 세기는 ().
- (2) **병렬연결의 특징**: 직렬연결과 달리 각 전구를 각각 켜거나 끌 수 있다.
- (3) **병렬연결의 사용 예**
- ① 멀티탭 가정용 멀티탭에는 전기 기구들이 모두 () 연결되어 있어 여러 개의 전기 기구들을 각각 따로 사용할 수 있다.
 - ② 가정용 전기 기구: 송전선에서 집으로 들어오는 전선에 모두 ()로 연결된다.



▲ 전구 한 개를 연결했을 때



▲ 전구 두 개를 병렬연결했을 때



▲ 전구 중 한 개의 연결을 끊었을 때

저항의 직렬연결	저항의 병렬연결	<table> <tr> <th>직렬연결</th> <th>병렬연결</th> </tr> <tr> <td>저항의 비 1:2</td> <td>저항의 비 1:2</td> </tr> <tr> <td>전류의 비 = :</td> <td>전류의 비 = :</td> </tr> <tr> <td>전압의 비 = :</td> <td>전압의 비 = :</td> </tr> </table>	직렬연결	병렬연결	저항의 비 1:2	저항의 비 1:2	전류의 비 = :	전류의 비 = :	전압의 비 = :	전압의 비 = :
직렬연결	병렬연결									
저항의 비 1:2	저항의 비 1:2									
전류의 비 = :	전류의 비 = :									
전압의 비 = :	전압의 비 = :									