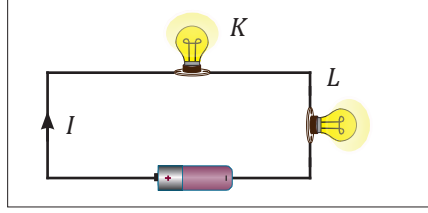
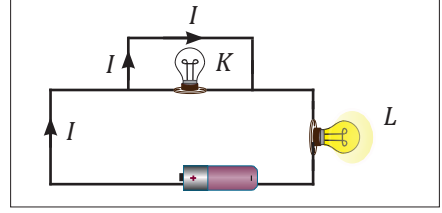


Basit elektrik devresinde (Şekil 3.10.a) dirençli bir devre elemanının iki ucu arasına direnci ihmal edilecek kadar küçük iletken bir telin bağlanması durumunda Şekil 3.10.b'deki gibi akımın tamamına yakını bu telin üzerinden geçer. Bu durumda devre elemanından ihmal edilecek kadar az akım geçtiğinden devre elemanı çalışmaz. Buna **kısa devre** denir. K lambası kısa devre sebebiyle ışık vermez.



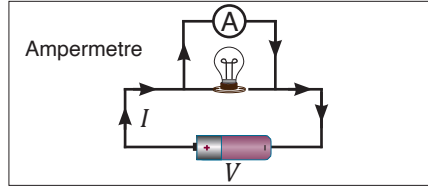
a) Lambaların ışık vermesi



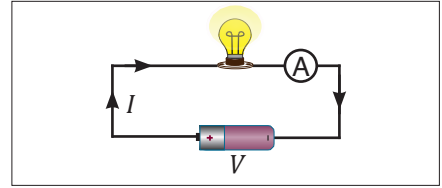
b) Kısa devre durumunda lambanın ışık vermemesi

▲
Şekil 3.10: Basit elektrik devresi ve kısa devrenin gösterimi

Elektrik devrelerinde elektrik akımını ölçmek için kullanılan devre elemanına **ampermetre** denir. Ampermetrenin devredeki şematik gösterimi $\text{—}(\text{A})\text{—}$ şeklindedir. Ampermetrenin direnci çok küçük olduğundan ihmal edilir. Ampermetrenin bir devre elemanına paralel bağlanması durumunda kısa devre oluşur ve devre elemanı çalışmaz (Şekil 3.11.a). Bu nedenle ampermetre, akımın ölçüleceği devre elemanına Şekil 3.11.b'deki gibi seri bağlanmalıdır.



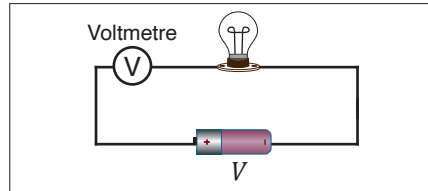
a) Ampermetre lambaya paralel bağlandığında lambanın ışık vermemesi



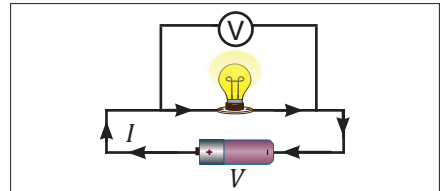
b) Ampermetre lambaya seri bağlandığında lambanın ışık vermesi

▲
Şekil 3.11: Ampermetrenin lambaya bağlanması

Elektrik devresinde iki nokta arasındaki potansiyel farkı ölçmeye yarayan voltmetrenin iç direnci çok büyüktür. Voltmetrenin devredeki şematik gösterimi $\text{—}(\text{V})\text{—}$ şeklindedir. Voltmetrenin devreye seri bağlanması durumunda devrenin eşdeğer direnci çok büyük olacağından devreden ihmal edilecek kadar az akım geçer (Şekil 3.12.a). Bu durumda voltmetreye seri bağlı devre elemanı ışık vermez. Bu nedenle voltmetre devre elemanına Şekil 3.12.b'deki gibi paralel bağlanmalıdır.



a) Voltmetre lambaya seri bağlandığında lambanın ışık vermemesi



b) Voltmetre lambaya paralel bağlandığında lambanın ışık vermesi

▲
Şekil 3.12: Voltmetrenin lambaya bağlanması