

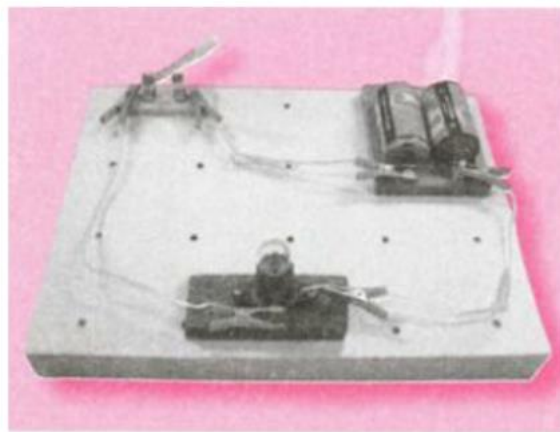
Dưới đây là phần hướng dẫn giải Bài 21: Sơ đồ mạch điện - Chiều dòng điện SGK Vật lí 7 được chia sẻ miễn phí, hỗ trợ các em ôn luyện hiệu quả. Mời các em học sinh cùng quý thầy cô tham khảo.

Giải bài tập Vật lý 7 Bài 21

Bài C1 (trang 58 SGK Vật Lý 7):

Nguồn điện (pin, acquy)	Hai nguồn điện mắc nối tiếp (bộ pin, bộ acquy)	Bóng đèn	Dây dẫn	Công tắc (cái đóng ngắt)	
				Công tắc đóng	Công tắc mở
					

Sử dụng các kí hiệu trên đây, hãy vẽ sơ đồ cho mạch điện hình 19.3 theo đúng vị trí các bộ phận mạch điện như trên hình này

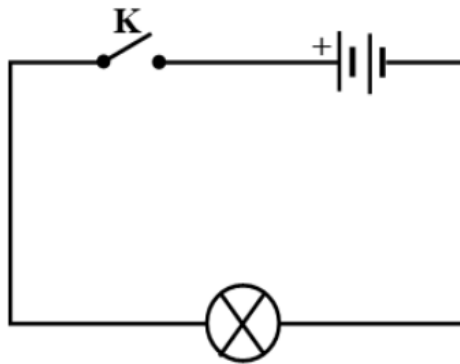


Hình 19.3

Lời giải:

Trên mạch điện có: một công tắc K đang mở, một bóng đèn và nguồn điện gồm hai pin mắc nối tiếp.

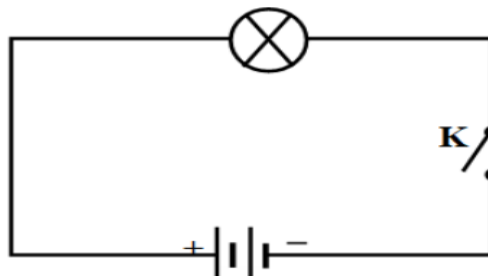
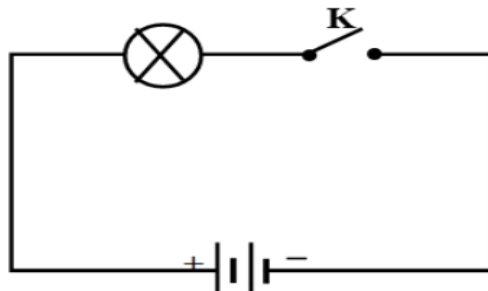
Sơ đồ mạch điện được thể hiện như hình vẽ sau:



Bài C2 (trang 58 SGK Vật Lý lớp 7): Hãy vẽ một sơ đồ khác so với sơ đồ đã cho ở câu C1 bằng cách thay đổi vị trí các kí hiệu trong sơ đồ này

Lời giải:

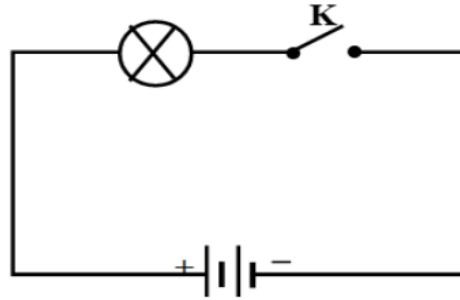
Một trong các phương án sau:



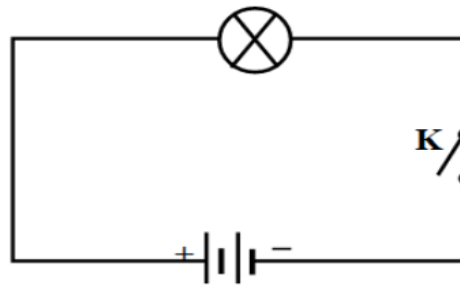
Bài C3 (trang 58 Vật Lý 7): Mắc mạch điện theo đúng sơ đồ đã vẽ ở câu C2, tiến hành kiểm tra và đóng công tắc để đảm bảo mạch điện kín và đèn sáng.

Lời giải:

Học sinh mắc mạch điện như câu C2 để kiểm tra:

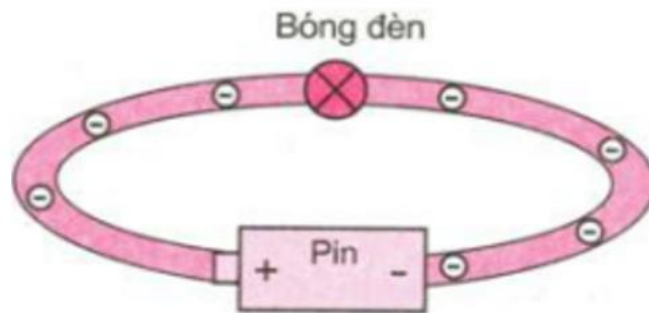


hoặc



Bài này là một trong các bài thực hành, nếu lớp không có thiết bị thực hành trực quan thì học sinh không cần làm.

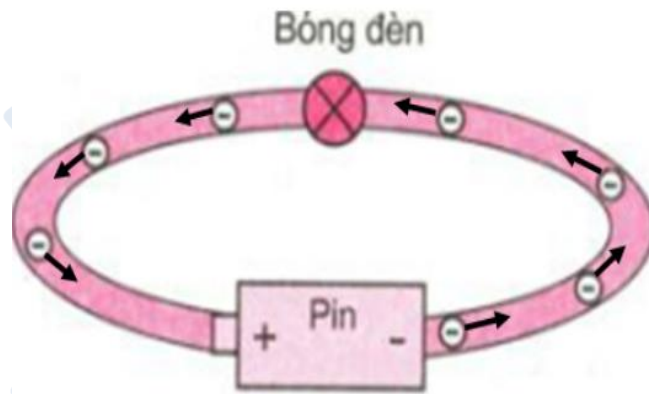
Bài C4 (trang 59 Vật Lý 7 SGK): Xem hình 20.4 và so sánh chiều quy ước của dòng điện với chiều dịch chuyển có hướng của các electron tự do trong dây dẫn kim loại.



Hình 20.4

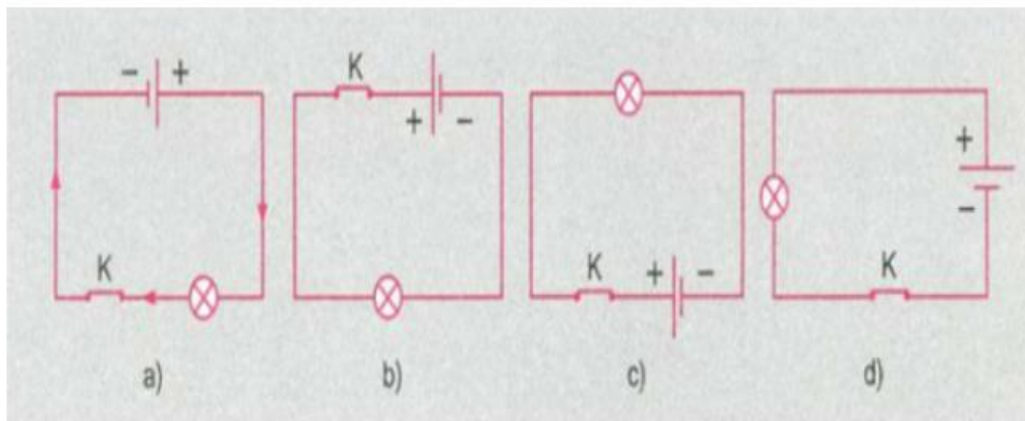
Lời giải:

Chiều của dòng điện theo quy ước ngược chiều với chiều dịch chuyển của các electron trong dây dẫn kim loại.



Hình 20.4

Bài C5 (trang 59 Vật Lý 7): Hãy dùng mũi tên như trong sơ đồ mạch điện hình 21.1a để biểu diễn chiều dòng điện trong các sơ đồ mạch điện hình 21.1b, c, d.



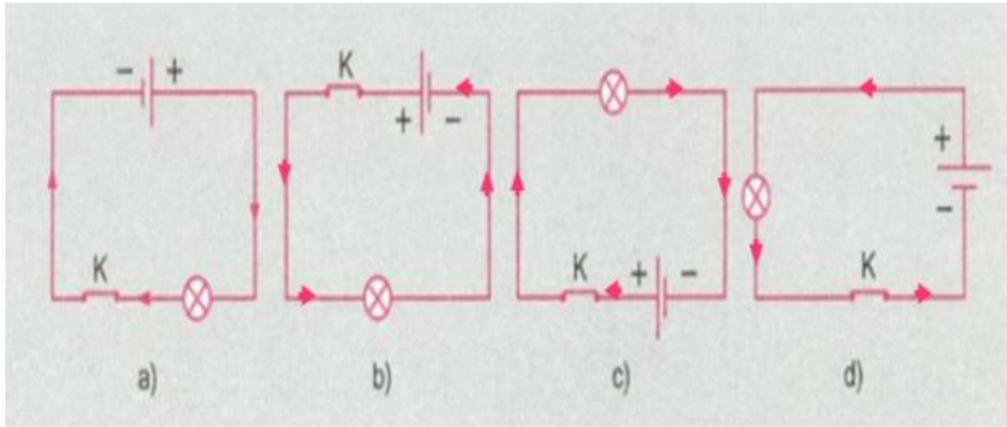
Lời giải:

Chú ý:

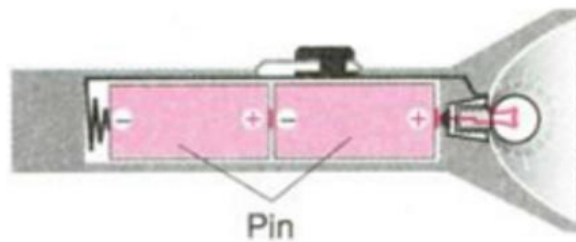
Mạch điện kín các êlectrôn dịch chuyển trong dây kim loại từ cực âm sang cực dương của nguồn điện.

Chiều dòng điện trong dây kim loại ngược chiều với chiều dịch chuyển của các êlectrôn.

Từ chú ý trên, biểu diễn chiều dòng điện như trên sơ đồ sau:



Bài C6 (trang 59 Vật Lý SGK 7): Hãy tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của chiếc đèn pin dạng ống tròn, vỏ nhựa thường dùng (hình 21.2).



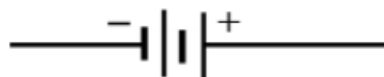
Hình 21.2
Công tắc đèn đang đóng, đèn sáng.

- Nguồn điện của đèn gồm mấy chiếc pin? Kí hiệu nào cho trong bảng trên đây tương ứng với nguồn điện này? Thông thường, cực dương của nguồn điện lắp ở phía đầu hay phía cuối của đèn pin?
- Hãy vẽ sơ đồ mạch điện của đèn pin và dùng mũi tên kí hiệu chiều dòng điện chạy trong mạch điện này khi công tắc đóng.

Lời giải:

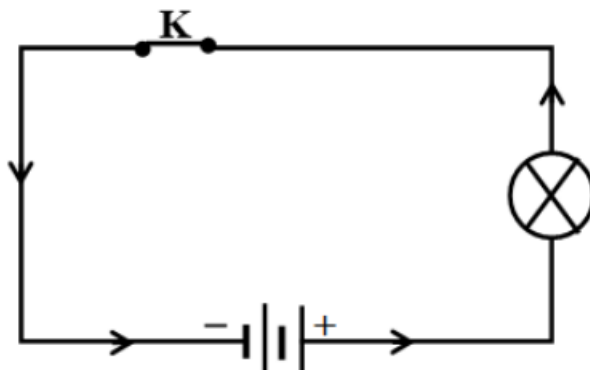
a. Nguồn điện của đèn gồm 2 pin.

+ Kí hiệu của nguồn điện này là:



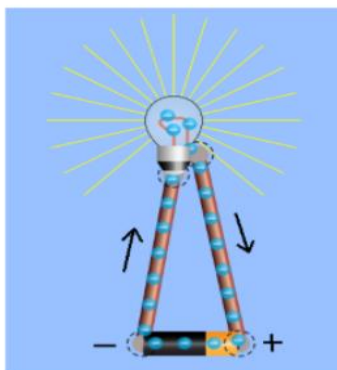
+ Thông thường cực dương của nguồn điện được lắp về phía đầu của đèn (về phía bóng đèn).

b. Một trong các sơ đồ có thể là:



Lý thuyết Bài 21 Vật Lý 7

1. Sơ đồ mạch điện

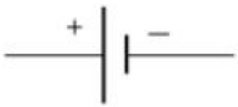







Hình 1.1

- Hình 1.1 biểu diễn sơ đồ mạch điện đơn giản chỉ có một bóng đèn, một pin và dây nối trong thực tế. Mũi tên chỉ chiều chuyển động của các electron. Nếu ta biểu diễn mạch điện trong đó có các thiết bị dùng điện cũng vẽ giống như trong thực tế thì quá rườm rà và mất thời gian.

- Để mô tả đơn giản các mạch điện và mắc mạch điện theo đúng yêu cầu, người ta sử dụng các kí hiệu biểu thị các bộ phận của mạch điện để vẽ sơ đồ cho mạch điện.

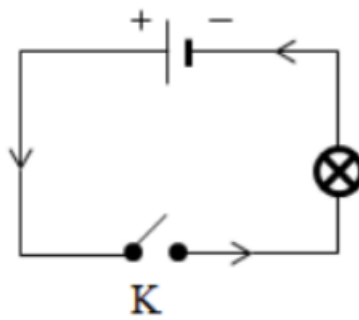
- Một số bộ phận của mạch điện được biểu diễn trong bảng sau

 <p>Nguồn điện</p>	 <p>Hai nguồn điện mắc nối tiếp</p>	 <p>Bóng đèn</p>
 <p>Dây dẫn</p>	 <p>Công tắc mở</p>	 <p>Công tắc đóng</p>

2. Chiều dòng điện

Quy ước: Chiều dòng điện là chiều đi từ cực dương qua vật dẫn về cực âm của nguồn điện.

Hình vẽ 1.2: Một mạch điện gồm 1 bóng đèn, 1 nguồn và 1 công tắc có chiều mũi tên chỉ chiều của dòng điện.



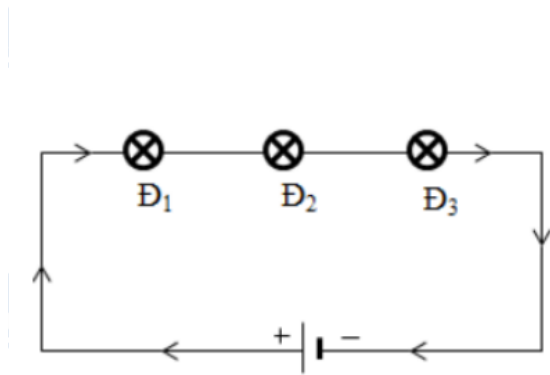
Hình 1.2

Lưu ý:

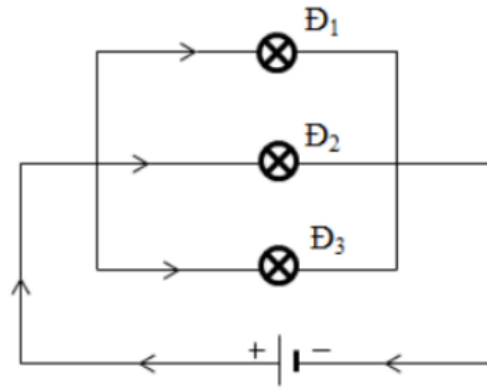
- + Chiều chuyển động của các electron ngược với chiều của dòng điện theo quy ước.
- + Dòng điện cung cấp bởi pin và acquy có chiều không thay đổi được gọi là dòng điện một chiều.
- + Dòng điện chạy trong mạch điện gia đình là dòng điện xoay chiều. Mỗi lỗ của ổ lấy điện lúc là cực dương, lúc là cực âm và cứ thế thay đổi luân phiên.

+ Các vật tiêu thụ điện được nối với nhau tạo thành một dây liên tiếp ta nói các vật đó được mắc nối tiếp với nhau (hình 1.3).

+ Nếu các điểm đầu của các vật tiêu thụ điện được nối với nhau và các điểm cuối của chúng cũng được nối với nhau tạo thành nhiều nhánh, ta nói các vật đó được mắc song song với nhau (hình 1.4).



Hình 1.3. Ba bóng đèn mắc nối tiếp



Hình 1.4. Ba bóng đèn mắc song song