

CHỦ ĐỀ: CÁC TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN

A. LÝ THUYẾT

1. Tác dụng nhiệt:

- Biểu hiện: Dòng điện đi qua mọi vật dẫn thông thường, đều làm cho vật dẫn nóng lên. Nếu vật dẫn nóng lên tới nhiệt độ cao thì nó phát sáng.
- Ứng dụng: bàn là, bếp điện, lò sưởi điện, bóng đèn dây tóc, lò vi sóng, máy sấy tóc, mỏ hàn,...

2. Tác dụng phát sáng:

- Biểu hiện: Dòng điện có thể làm sáng bóng đèn bút thử điện và đèn điôt phát quang (đèn Led) mặc dù các đèn này chưa nóng tới nhiệt độ cao.
- Ứng dụng: đèn ống, đèn LED, đèn bút thử điện,...

3. Tác dụng từ:

- Biểu hiện: Dòng điện có tác dụng từ vì nó có thể làm quay kim nam châm.
(*Đọc thêm: tính chất từ của nam châm và nam châm điện sgk/trang 63*)
- Ứng dụng: nam châm điện, chuông điện, cần cầu điện, máy phát điện, máy bơm nước, quạt điện,...

4. Tác dụng hoá học:

- Biểu hiện: Dòng điện có tác dụng hóa học, chẳng hạn khi cho dòng điện đi qua dung dịch muối đồng sunfat thì nó tách đồng ra khỏi dung dịch, tạo thành lớp đồng bám trên thỏi than nối với cực âm của nguồn điện.(hình 23.3, sgk/trang 64)
- Ứng dụng: nạp bình acquy, phương pháp xi mạ điện, tinh luyện kim loại,...

❖ Các điều kiện để xi mạ điện :

- + Vật cần mạ gắn về phía cực âm của nguồn điện.
- + Nhúng vật cần mạ vào trong dung dịch muối của kim loại cần mạ.
- + Cho dòng điện chạy qua dung dịch muối đó.

5. Tác dụng sinh lí:

- Biểu hiện: Dòng điện có tác dụng sinh lí khi đi qua cơ thể người và động vật, cụ thể:
 - + Tác hại: gây ra các cơ co giật, tim ngừng đập, ngạt thở, thần kinh tê liệt

+ Lợi ích: trong y học người ta có thể ứng dụng tác dụng sinh lí của dòng điện để chữa một số bệnh.

- Ứng dụng: châm cứu điện, phương pháp xung điện trị liệu, phương pháp sốc điện ...

B. VẬN DỤNG

1) Trong các cuộc thi đấu thể thao, người chiến thắng được trao huy chương. Các huy chương này thường được chế tạo bằng phương pháp mạ điện. Em hãy cho biết phương pháp này dựa trên tác dụng nào của dòng điện?

2) Để mạ vàng cho một chiếc vỏ đồng hồ bằng kim loại, ta phải chọn dung dịch nào? Chiếc vỏ đồng hồ phải nối vào cực nào của nguồn điện?

3) Trong các thiết bị điện như tivi, ổ cắm điện...ta thường thấy có một bộ phận là cầu chì. Tác dụng của cầu chì là gì? Cầu chì hoạt động dựa trên tác dụng nào của dòng điện?



4) Người ta muốn mạ bạc cho một chiếc thìa bằng sắt. Hỏi:

a. Người ta phải ứng dụng tác dụng nào của dòng điện? Phải dùng dung dịch muối gì?

b. Thìa sắt được nối với cực nào của nguồn điện? Cực còn lại được nối với thanh nào?