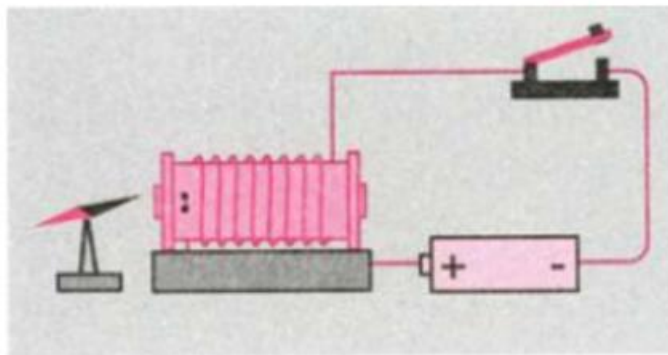


Chúng tôi xin giới thiệu đến các em học sinh tài liệu giải bài tập môn Vật lý 7 Bài 23: Tác dụng từ, tác dụng hóa học và tác dụng sinh lý của dòng điện SGK chi tiết, dễ hiểu nhất. Mời các em tham khảo.

Giải bài tập Vật lý 7 Bài 23

Bài C1 (trang 63 SGK Vật Lý 7) Quan sát thí nghiệm hình 23.1 và trả lời các câu hỏi sau:



Hình 23.1

- Đưa một đầu cuộn dây lại gần các đinh sắt nhỏ, các mẫu dây đồng hoặc nhôm. Quan sát xem có hiện tượng gì xảy ra khi công tắc ngắt và công tắc đóng.
- Đưa một kim nam châm lại gần một đầu cuộn dây và đóng công tắc. Hãy cho biết, cực nào của kim nam châm bị hút, cực nào bị đẩy.

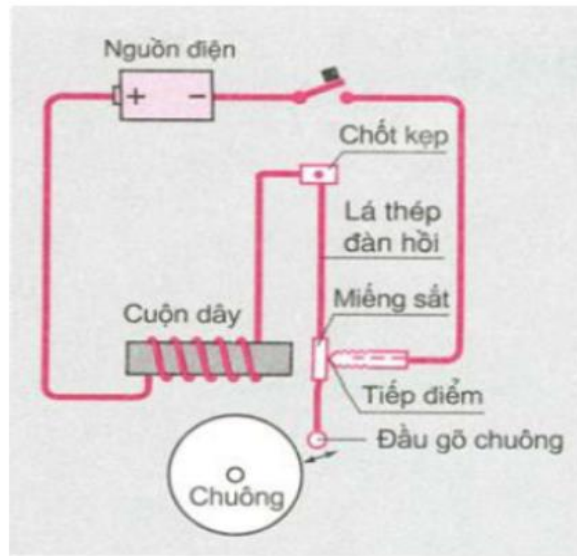
Lời giải:

- Khi công tắc đóng, cuộn dây hút đinh sắt nhỏ. Khi ngắt công tắc, đinh sắt nhỏ rơi ra.
- Đưa một kim nam châm lại gần một cuộn dây và đóng công tắc thì một cực của kim nam châm bị hút, cực kia bị đẩy. Khi đảo đầu cuộn dây, cực của nam châm lúc trước bị hút thì nay bị đẩy và ngược lại.

Kết luận:

- Cuộn dây dẫn quấn quanh lõi sắt non có dòng điện chạy qua là nam châm điện.
- Nam châm điện (có tính chất từ) vì nó có khả năng làm quay kim nam châm hoặc hút các vật bằng sắt hoặc thép.

Bài C2 (trang 64 SGK Vật Lý lớp 7): Hình 23.2 mô tả cấu tạo của chuông điện, trong đó miếng sắt được gắn với lá thép đàn hồi và khi công tắc chưa đóng, miếng sắt luôn từ sắt vào tiếp điểm. Khi đóng công tắc, có hiện tượng gì xảy ra với cuộn dây, với miếng sắt và với đầu gõ chuông?



Hình 23.2

Lời giải:

Khi đóng công tắc, dòng điện đi qua cuộn dây và cuộn dây trở thành nam châm điện. Khi đó cuộn dây hút miếng sắt làm cho đầu gõ chúng đập vào chuông, chuông kêu.

Bài C3 (trang 64 Vật Lý 7 SGK): Ngay sau đó, mạch điện bị hở. Hãy chỉ ra chỗ hở mạch này. Giải thích tại sao miếng sắt khi đó lại trở về từ sắt vào tiếp điểm.

Lời giải:

Khi miếng sắt bị hút về đầu cuộn dây đồng thời làm cho chỗ tiếp điểm bị hở → ngắt dòng điện trong mạch làm mất từ tính của cuộn dây, lá thép đàn hồi sẽ kéo miếng sắt trở về từ sắt vào tiếp điểm.

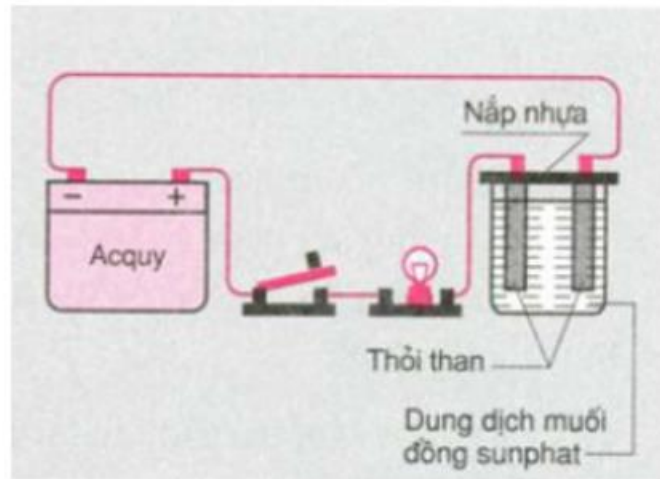
Bài C4 (trang 64 Vật Lý 7): Tại sao chuông kêu liên tiếp chừng nào công tắc còn đóng?

Lời giải:

Khi miếng sắt từ vào tiếp điểm (nếu K còn đóng) → mạch điện kín → cuộn dây hút miếng sắt → đầu gõ chuông, lại gõ vào chuông phát ra âm. Lúc này ở chỗ tiếp điểm bị hở, dòng điện trong

mạch bị ngắt, cuộn dây bị mất từ tính, lá thép đàn hồi sẽ kéo miếng sắt trở về vị trí tiếp điểm, mạch điện kín. Như vậy có sự đóng ngắt mạch điện tự động và liên tục tại tiếp điểm nên chuông điện reo liên tục khi công tắc đóng.

Bài C5 (SGK trang 64 Vật Lý 7): Quan sát thí nghiệm của giáo viên (hình 23.3).



Hình 23.3

Quan sát đèn khi công tắc đóng và cho biết dung dịch muối đồng sunfat (CuSO_4) là chất dẫn điện hay cách điện?

Lời giải:

Khi K đóng thì đèn sáng

→ Chứng tỏ có dòng điện chạy qua mạch (nghĩa là có dòng điện chạy qua dung dịch muối đồng) dung dịch 1 muối đồng sunfat là chất dẫn điện.

Bài C6 (trang 64 Vật Lý SGK 7): Thỏi than nối với cực âm lúc trước đó có màu đen. Sau vài phút thí nghiệm nó được phủ một lớp màu gì?

Lời giải:

Phần thỏi than gắn vào cực âm của nguồn điện biến đổi dần từ màu đen sang màu hơi đỏ gạch.

Kết luận: Dòng điện đi qua dung dịch muối đồng làm cho thỏi than nối với cực âm được phủ một lớp đồng.

Bài C7 (trang 65 SGK Vật Lý 7): Vật nào dưới đây có tác dụng từ?

- A. Một pin còn mới đặt riêng trên bàn.
- B. Một mảnh nilông đã được cọ xát mạnh.
- C. Một cuộn dây dẫn đang có dòng điện chạy qua.
- D. Một đoạn băng dính.

Lời giải:

Đáp án C

Bài C8 (trang 65 SGK Vật Lý lớp 7): Dòng điện không có tác dụng nào dưới đây?

- A. Làm tê liệt thần kinh.
- B. Làm quay kim nam châm
- C. Làm nóng dây dẫn.
- D. Hút các vụn giấy.

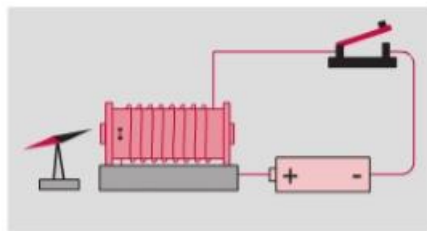
Lời giải:

Đáp án D

Lý thuyết Bài 23 Vật Lý 7

1. Tác dụng từ

- Cuộn dây dẫn cuốn quanh lõi sắt non khi có dòng điện chạy qua (hình 23.1) thì nó có khả năng:



Hình 23.1

- + Làm quay kim nam châm đặt gần nó.
- + Hút được các vật bằng sắt, thép như một nam châm.

Vậy khi dòng điện chạy qua cuộn dây dẫn trong có lõi sắt non thì cuộn dây đó trở thành một nam châm, ta gọi là nam châm điện. Ta nói dòng điện có tác dụng từ.

- Ứng dụng: Nam châm điện, chuông điện, cần cầu điện, rơ le điện...

2. Tác dụng hóa học

Khi dòng điện chạy qua dung dịch muối đồng thì nó tách đồng ra khỏi dung dịch, tạo thành một lớp đồng bám trên thỏi than nối với cực âm của nguồn điện. Ta nói dòng điện có tác dụng hóa học.

Ứng dụng trong công nghiệp đúc điện, mạ điện (mạ vàng, mạ bạc, mạ đồng...), tinh luyện kim loại và nạp điện cho acquy...

3. Tác dụng sinh lí

Nếu dòng điện đi qua cơ thể người hay động vật có thể gây ra những cơn co giật, tim ngừng đập, ngạt thở, thần kinh bị tê liệt và có thể chết. Ta nói dòng điện có tác dụng sinh lí.

Lưu ý:

- Dòng điện có thể gây nguy hiểm tới tính mạng con người. Cho nên phải hết sức thận trọng khi dùng điện, nhất là với mạng điện gia đình.
- Trong y học, người ta vẫn có thể dùng dòng điện để chữa một số bệnh.

Ví dụ:

- + Máy kích tim: Khi tim đã ngừng đập, người ta có thể dùng liệu pháp sốc điện để cố gắng kích thích tim đập lại với hy vọng duy trì sự sống.
- + Máy châm cứu: Chữa các bệnh tai biến, đau đầu, đau lưng, méo mồm miệng, đầy bụng, thoái hóa khớp, giảm thị lực...