Bài 1 trang 71 sách bài tập Vật Lí 9: Tìm từ thích hợp điền vào các chỗ trống:

a) Dòng điện cảm ứng chỉ xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín trong thời gian có sự …. Qua tiết diện S của cuộn dây

b) Khi số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín biến đổi thì trong cuộn dây dẫn xuất hiện ….

Lời giải:

a) Dòng điện cảm ứng chỉ xuất hiện trong dây dẫn kín trong thời gian có sự biến đổi của số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây.

b) Khi số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín biến đổi thì trong cuộn dây dẫn xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Bài 2 trang 71 sách bài tập Vật Lí 9: Trường hợp nào dưới đây, trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện cảm ứng?

A. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín lớn.

B. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín được giữ không thay đổi

C. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn kín thay đổi

D. Từ trường xuyên qua tiết diện S của dây dẫn kín mạch

Lời giải:

Chọn câu C. Số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây dẫn thay đổi.

Bài 3 trang 71 sách bài tập Vật Lí 9: Vì sao khi cho nam châm quay trước một cuộn dây dẫn kín như thí nghiệm ở hình 32.1 thì trong cuộn dây xuất hiện dòng điện cảm ứng

Lời giải:

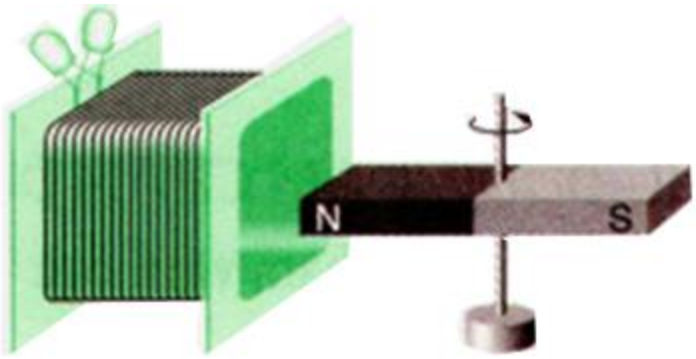
Dòng điện cảm ứng xuất hiện vì nam châm quay thì đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây thay đổi.

Bài 4 trang 71 sách bài tập Vật Lí 9: Dựa vào điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng, hãy vẽ sơ đồ thiết kế dụng cụ cho ta một dòng điện cảm ứng liên tục

Lời giải:

Vẽ một thiết bị gồm một ông dây dẫn kín, một nam chârn và một bộ phận làm cho cuộn dây dẫn hoặc nam châm quay liên tục.

Ví dụ:



Bài 5 trang 72 sách bài tập Vật Lí 9: Với điều kiện nào thì xuất hiện dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn kín?

A. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây rất lớn

B. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây được giữ không tăng

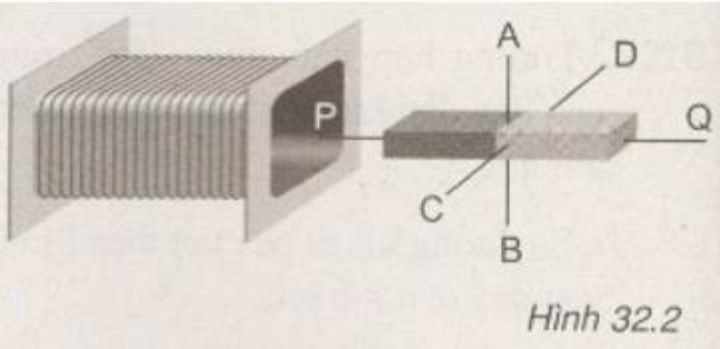
C. Khi không có đường sức từ nào xuyên qua tiết diện cuộn dây

D. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây biến thiên

Lời giải:

Chọn D. Khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây biến thiên

Bài 6 trang 72 sách bài tập Vật Lí 9: Trên hình 32.2 thanh nam châm chuyển động như thế nào thì không tạo ra dòng điện cảm ứng trong cuộn dây



Hình 32.2

A. Chuyển động từ ngoài vào trong cuộn dây

B. Quay quanh trục AB.

C. Quay quanh trục CD

D. Quay quanh trục PQ

Lời giải:

Chọn D. Quay quanh trục PQ. Khi thanh nam châm quay quanh trục PQ số đường sức từ qua tiết diện S của khung dây không thay đổi nên không tạo ra dòng điện cảm ứng trong cuộn dây.

Bài 7 trang 72 sách bài tập Vật Lí 9: Trên hình 32.3, khi cho khung dây quay quanh trục PQ thì trong khung dây có xuất hiện dòng điện cảm ứng không? Vì sao?

Lời giải:

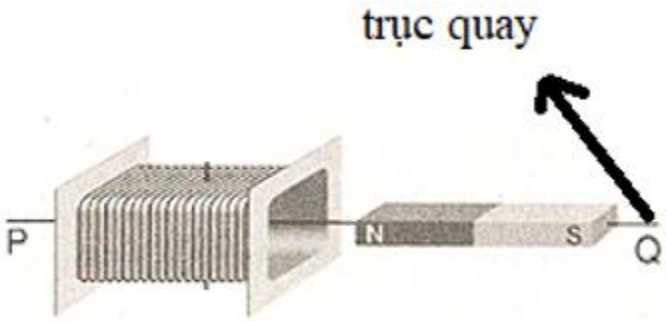
Khi khung dây quay quanh trục PQ thì trong khung dây không có xuất hiện dòng điện cảm ứng. Vì khi nam châm quay quanh trục PQ thì số đường sức từ của nam châm xuyên qua tiết diện S của cuộn dây không biến thiên, nên không xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Bài 8 trang 72 sách bài tập Vật Lí 9: Một HS nói rằng: "điều kiện xuất hiện dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn kín là có chuyển động tương đối giữa nam châm và cuộn dây". Lời phát biểu đúng hay sai? Vì sao?

Lời giải:

Lời phát biểu trên là sai. Vì điều kiện để xuất hiện dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn kín là số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây đó biến thiên. Do vậy, có trường hợp chuyển động tương đối giữa nam châm và cuộn dây không làm số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây biến thiên nên không xuất hiện dòng điện cảm ứng.

Ví dụ: Trong trường hợp như hình vẽ, nam châm quay quanh trục PQ, thì giữa nam châm và cuộn dây có sự chuyển động tương đối nhưng không xuất hiện dòng điện cảm ứng.


trục quay
P
N
S
Q