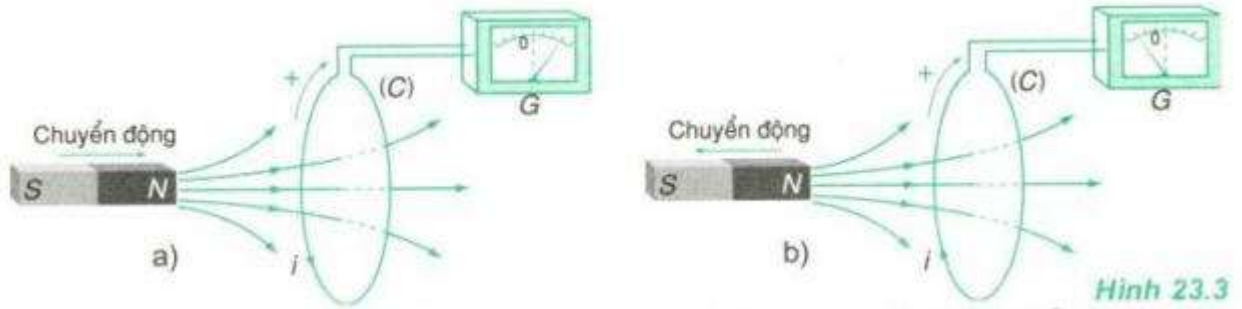


TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3 BÀI 23 SGK VẬT LÝ 11

C1 trang 143: Hãy giải thích sự biến thiên từ thông qua mạch kín (C) trong từng thí nghiệm.



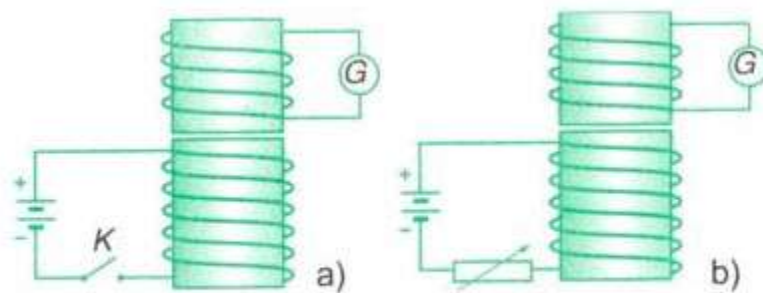
Trả lời:

Theo công thức định nghĩa từ thông thì cảm ứng từ qua mạch kín càng nhiều thì từ thông càng lớn.

Ở hình 23.1a), khi nam châm tiến lại gần mạch kín (C) thì số lượng đường cảm ứng từ xuyên qua (C) càng tăng nên từ thông qua mạch (C) càng tăng.

Ở hình 23.1b), khi nam châm dịch chuyển ra xa (C) thì số lượng đường cảm ứng từ xuyên qua (C) giảm dần làm cho từ thông qua (C) cũng giảm xuống.

C2 trang 143: Mô tả và giải thích thí nghiệm Fa-ra-đây được vẽ trên hình 23.4SGK



Hình 23.4 Thí nghiệm Fa-ra-đây

Trả lời:

* Ở hình 23.4a) thí nghiệm Fa-ra-đây gồm có:

- Một ống dây (1) có điện kế G tạo thành mạch kín.
- 1 ống dây (2) nối với nguồn điện và khóa K.

* Mô tả thí nghiệm

- Khi K ngắt, kim điện kế G không bị lệch.

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3 BÀI 23 SGK VẬT LÝ 11

- Khi đóng khóa K, kim điện kế G bị lệch chứng tỏ trong ống dây (1) có dòng điện.

* Giải thích hiện tượng

- Khi K ngắt, ống dây (2) không có dòng điện chạy qua. Không có sự biến thiên từ thông qua ống dây (1) nên không xuất hiện dòng điện cảm ứng. Kim điện kế không lệch.

- Khi đóng khóa K, ống dây (2) có dòng điện chạy qua trở thành một nam châm điện gây ra một từ trường xuyên qua ống dây (1). Từ thông qua ống dây (1) tăng nên (từ giá trị không khi K đóng) làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong ống dây (1) để chống lại sự biến thiên từ thông qua nó. Kim điện kế lệch.

* Ở hình 23.4b) thí nghiệm Fa-ra-đây gồm có:

- 1 ống dây (1) có điện kế G tạo thành một mạch kín.

- 1 ống dây (2) nối với nguồn điện và một biến trở và trở thành một nam châm điện.

* Mô tả thí nghiệm:

- Khi chưa dịch chuyển con chạy của biến trở, kim điện kế G không bị lệch.

- Dịch chuyển con chạy của biến trở, kim điện kế G bị lệch chứng tỏ trong ống dây (1) có dòng điện.

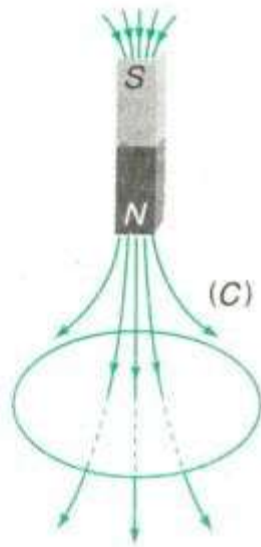
* Giải thích hiện tượng

- Khi chưa dịch chuyển con chạy, từ thông qua ống dây (1) không đổi nên không xuất hiện dòng điện cảm ứng. Kim điện kế không lệch.

- Khi bắt đầu dịch chuyển con chạy trên biến trở, điện trở biến trở thay đổi làm cường độ dòng điện qua ống dây (2) biến đổi, làm cho từ trường của nam châm điện này thay đổi dẫn đến từ thông xuyên qua ống dây (1) để chống lại sự biến thiên từ thông này. Kim điện kế lệch.

C3 trang 145: Cho nam châm SN rơi thẳng đứng chui qua mạch kín (C) cố định như hình 23.5. Hãy xác định chiều dòng điện cảm ứng xuất hiện trong (C).

TRẢ LỜI CÂU HỎI C1, C2, C3 BÀI 23 SGK VẬT LÝ 11



Hình 23.5

Trả lời:

- Khi nam châm rơi đến gần (C), từ trường qua (C) tăng, từ thông qua (C) cũng tăng làm xuất hiện dòng điện cảm ứng trong (C) chạy theo chiều âm (ngược chiều dương).
- Khi nam châm ở trong lòng mạch (C), từ thông coi như không đổi, không có dòng điện cảm ứng trong (C).
- Khi nam châm rơi qua (C), từ thông qua (C) giảm trong mạch (C) xuất hiện dòng điện cảm ứng chạy theo chiều dương.