|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** | **19** |  | **Ngày soạn:** | **13 – 01 – 2024**  |
| **Tiết:**  | **37** |  |  |

#  DÒNG ĐIỆN XOAY CHIỀU

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nêu được sự phụ thuộc của chiều dòng điện cảm ứng vào sự biến đổi của số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây.

- Phát biểu được đặc điểm của dòng điện xoay chiều là dòng điện cảm ứng có chiều luân phiên thay đổi.

- Bố trí được TN tạo ra dòng điện xoay chiều trong cuộn dây dẫn kín theo 2 cách, cho nam châm quay hoặc cho cuộn dây quay. Dùng đèn LED để phát hiện sự đổi chiều của dòng điện.

- Dựa vào quan sát TN để rút ra điều kiện chung làm xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để tìm hiểu về sự thay đổi chiều của dòng điện cảm ứng khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây tăng hoặc giảm.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết các kết quả thu được để tạo ra dòng điện xoay chiều.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Xác định được sự thay đổi chiều của dòng điện cảm ứng khi số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây kín tăng hoặc giảm.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Tìm ra được các cách tạo ra dòng điện xoay chiều với nam châm và cuộn dây.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được kiến thức về dòng điện xoay chiều để giải thích và dự đoán những trường hợp cụ thể, trong đó xuất hiện hay không xuất hiện dòng điện xoay chiều để ứng dụng vào thực tế.

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

- Kế hoạch bài dạy.

- Bộ thí nghiệm các hình 33.1; 33.2 và 33.3

- Bộ pin, vôn kế, nguồn điện 3V từ mạng lưới điện gia đình.

- Phiếu học tập cho các nhóm: Phụ lục

1. **Học sinh:**

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1. Xác định vấn đề**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***\****Chuyển giao nhiệm vụ:GV đưa ra cho HS xem một bộ pin hoặc acquy 3V và một nguồn điện 3V lấy từ lưới điện trong phòng. Lắp bóng đèn vào hai nguồn điện trên, đèn đều sáng chứng tỏ hai nguồn đều cho dòng điện.-Mắc vôn kế một chiều vào hai cực của pin, kim vôn kế quay.-Đặt câu hỏi: Mắc vôn kế một chiều vào nguồn điện lấy từ lưới điện trong nhà, kim vôn kế có quay không?GV mắc vôn kế vào mạch, kim vôn kế không quay. Đổi chỗ hai chốt cắm vào ổ lấy điện, kim vôn kế vẫn không quay.Đặt câu hỏi: Tại sao trường hợp thứ hai kim vôn kế không quay dù vẫn có dòng điện? Hai dòng điện này có giống nhau không? Dòng điện lấy từ mạng điện trong nhà có phải dòng điện một chiều không?*- Học sinh tiếp nhận:****\****Thực hiện nhiệm vụ:*- Học sinh:* Trả lời yêu cầu.*- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.*- Dự kiến sản phẩm:* HS lên bảng trả lời.***\****Báo cáo kết quả:HS lên bảng trả lời.***\****Đánh giá kết quả:*- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:**- Giáo viên nhận xét, đánh giá:* *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.*->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:*GV giới thiệu dòng điện mới phát hiện có tên là dòng điện xoay chiều. |  |

1. **Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1. Phát hiện dòng điện cảm ứng có thể đổi chiều** |
| **\***Chuyển giao nhiệm vụ:GV hướng dẫn HS làm TN, động tác đưa nam châm vào ống dây, rút nam châm ra nhanh và dứt khoát.?Có phải cứ mắc đèn LED vào nguồn điện là nó phát sáng không?? Vì sao lại dùng 2 đèn LED mắc song song ngược chiều nhau?***\****Thực hiện nhiệm vụ học tậpHS làm TN như hình 33.1 SGK, thảo luận nhóm rút ra kết luận, chỉ rõ khi nào dòng điện cảm ứng đổi chiều ( khi số ĐST qua tiết diện S của cuộn dây dẫn đang tăng mà chuyển sang giảm hoặc ngược lại)HS cử đại diện nhóm trình bày ở lớp, lập luận rút ra kết luận, các nhóm khác bổ sung.?Làm thế nào để luôn có dòng điện cảm ứng trong cuộn dây?GV TB: nếu ta liên tục đưa nam châm vào và kéo nam châm ra khỏi cuộn dây thì trong cuộn dây luôn có dòng điên cảm ứng luân phiên đổi chiều, gọi là dòng điện xoay chiều. | **I. *Chiều của dòng điện cảm ứng*****1. *Thí nghiệm*****2. *Kết luận***Khi số ĐST xuyên qua tiết diện S của cuộn dây tăng thì dòng điện cảm ứng có chiều ngược với chiều dòng điện cảm ứng khi số ĐST xuyên qua tiết diện S giảm.**3. *Dòng điện xoay chiều:***Dòng điện xoay chiều là dòng điện cảm ứng có chiều luân phiên thay đổi. |
| **Hoạt động 2.2 Tìm hiểu hai cách tạo ra dòng điện xoay chiều** |
| ***\****Chuyển giao nhiệm vụ:**GV:** vậy để tạo ra dòng điện xoay chiều cần những dụng cụ gì? Có những cách nào tạo ra dòng điện xoay chiều?a,Yc HS phân tích, khi cho nam châm quay thì số ĐST xuyên qua tiết diện S biến đổi như thế nào? Từ đó suy ra chiều dòng điện cảm ứng có đặc điểm gì? Sau đó mới phát dụng cụ làm TN kiểm tra.b, HS quan sát TN như hình 33.3 SGK, nhóm HS thảo luận, phân tích xem số ĐST xuyên qua tiết diện S của cuộn dây biến đổi ntn khi cuộn dây quay trong từ trường. Từ đó nêu lên dự đoán về chiều dòng điện cảm ứng trong cuộn dây.HS quan sát GV làm thí nghiệm, rút ra kết luận về kết quả TN có phù hợp với dự đoán?? Điều kiện làm xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều?***\****Thực hiện nhiệm vụ học tậpHS thảo luận nhóm đưa ra các cách tạo ra dòng điện xoay chiều.**Cách 1.** Cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn**Cách 2.** Cho cuộn dây dẫn quay trong từ trườngHStiến hành TN theo nhóm như hình 33.2.Thảo luận và nêu dự đoán khi cho nam châm quay hoặc cuộn dây quay thì dòng điện cảm ứng trong cuộn dây có chiều biến đổi ngược nhau**\***Báo cáo kết quả và thảo luận**:** cá nhân HS phân tích C2, C3***\****Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **II. *Cách tạo ra dòng điện xoay chiều*****1. *Cho nam châm quay trước cuộn dây dẫn*****C2.** Khi đưa cực N của nam châm lại gần cuộn dây thì số ĐST xuyên qua tiết diện S của cuộn dây tăng. Khi cực N của nam châm ra xa cuộn dây thì số ĐST xuyên qua tiết diện S cuộn dây giảm. Khi quay nam châm liên tục thì số ĐST xuyên qua S luân phiên tăng giảm. Vậy dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây là dòng điện xoay chiều.**2. *Cho cuộn dây dẫn quay trong từ trường*****C3.** Khi cuộn dây quay từ vị trí 1 sang vị trí 2 thì số ĐST xuyên qua tiết diện S của cuộn dây tăng. Khi cuộn dây quay tiếp từ vị trí 2 thì số ĐST giảm. Nếu cuộn dây quay liên tục thì số ĐST luân phiên tăng giảm. Vậy dòng điện cảm ứng xuất hiện trong cuộn dây là dòng điện xoay chiều.***\*Điều kiện để có dòng điện cảm ứng xoay chiều:*** khi số ĐST xuyên qua tiết diện S của cuộn dây kín luân phiên tăng giảm. |

 **3. Hoạt động 3. Luyện tập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\**** Chuyển giao nhiệm vụGV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm***\****Thực hiện nhiệm vụThảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm***\****Báo cáo kết quả và thảo luận- Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **Phụ lục (BT trắc nghiệm)****Câu 1:** **Câu 2:** **Câu 3:** **Câu 4:** **Câu 5:**  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***\**** Chuyển giao nhiệm vụGV yêu cầu HS làm câu C4-tr92, C3-tr94***\****Thực hiện nhiệm vụHS làm việc cá nhân. Trả lời câu C4-tr92, C3-tr94***\****Báo cáo kết quả và thảo luậnHS trả lời C4-tr92: Khi khung dây quay nửa vòng tròn thì số đường sức từ qua khung dây tăng, một trong hai đèn LED sáng. Trên nửa vòng tròn sau, số ĐST giảm nên dòng điện đổi chiều, đèn thứ hai sáng.***\**** Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **V. *Vận dụng*****C4-tr92:** Khi khung dây quay nửa vòng tròn thì số đường sức từ qua khung dây tăng, một trong hai đèn LED sáng. Trên nửa vòng tròn sau, số ĐST giảm nên dòng điện đổi chiều, đèn thứ hai sáng. |

**PHỤ LỤC:BT trắc nghiệm**

**Câu 1.** Trong cuộn dây kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây:

1. Luôn luôn tăng. **C.** luôn luôn giảm.
2. luân phiên tăng, giảm. **D.** luôn luôn không đổi.

|  |  |
| --- | --- |
| **Câu 2**. Trong thí nghiệm bố trí như hình 33.1, dòng điện xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây kín khi nào?1. Khi nam châm đứng yên, cuộn dây quay quanh trục PQ.
2. Khi nam châm và cuộn dây đều quay quanh trục PQ.
 | **z2312022665610_cb81447c4012e57158db4354e5761a02 - Copy** |

1. Khi nam châm và cuộn dây chuyển động thẳng đều cùng chiều với cùng vận tốc.
2. Khi nam châm đứng yên, khung dây quay.

**Câu 3**. Trường hợp nào dưới đây trong cuộn dây kín xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều?

1. Cho nam châm chuyển động lại gần cuộn dây.
2. Cho cuộn dây quay trong từ trường của nam châm và cắt các đường sức từ.
3. Đặt thanh nam châm vào trong lòng cuộn dây rồi cho cả hai đều quay quanh một trục.
4. Đặt một thanh nam châm hình trụ trước một cuộn dây, vuông góc với tiết diện cuộn dây rồi cho thanh nam châm quay quanh trục của nó.

**Câu 4**. Trường hợp nào dưới đây trong cuộn dây không xuất hiện dòng điện cảm ứng xoay chiều?

1. Cho nam châm quay trước cuộn dây kín, các đường sức từ bị cuộn dây cắt ngang.
2. Cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của nam châm và cắt các đường sức của từ trường.
3. Liên tục cho một cực của nam châm lại gần rồi ra xa một đầu cuộn dây dẫn.
4. Đặt trục Bắc Nam của thanh nam châm trùng với trục của một ống sao chon nam châm quay quanh trục đó.

**Câu 5**. Khi nào thì dòng điện cảm ứng trong một cuộn dây dẫn kín đổi chiều

1. Nam châm đang chuyển động thì dừng lại.
2. Cuộn dây dẫn đang quay thì dừng lại.
3. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện cuộn dây đang tăng thì giảm hoặc ngược lại.
4. Số đường sức từ xuyên qua tiết diện của cuộn dây liên tục tăng hoặc liên tục giảm.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tuần:** | **19** |  | **Ngày soạn:** | **14 – 01 – 2024**  |
| **Tiết:**  | **38** |  |  |

# MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức**

- Nhận biết được hai bộ phận chính của một máy phát điện xoay chiều, chỉ ra được rôto và stato của mỗi loại máy.

- Trình bày được nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.

- Nêu được cách làm cho máy phát điện có thể phát điện liên tục.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:***Tìm hiểu thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh, để tìm hiểu về sự thay đổi chiều của dòng điện cảm ứng khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây tăng hoặc giảm.

***- Năng lực giáo tiếp và hợp tác:***Thảo luận nhóm để thiết kế thí nghiệm, thực hiện thí nghiệm, hợp tác giải quyết các kết quả thu được để tạo ra dòng điện xoay chiều.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

***- Năng lực nhận thức:*** Xác định được sự thay đổi chiều của dòng điện cảm ứng khi số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây kín tăng hoặc giảm.

***- Năng lực tìm hiểu:*** Tìm ra được các cách tạo ra dòng điện xoay chiều với nam châm và cuộn dây.

***- Vận dụng kiến thức, kỹ năng đã học:***Vận dụng được kiến thức về dòng điện xoay chiều để giải thích và dự đoán những trường hợp cụ thể, trong đó xuất hiện hay không xuất hiện dòng điện xoay chiều để ứng dụng vào thực tế. Nêu được rôto, stato và hoạt động của các loại máy phát điện xoay chiều trong thực tế.

**3. Phẩm chất:**

- Trung thực trong việc báo cáo kết quả thí nghiệm

- Chăm chỉ đọc tài liệu, chuẩn bị những nội dung của bài học.

- Nhân ái, trách nhiệm: Hợp tác giữa các thành viên trong nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

- Kế hoạch bài dạy.

- Bộ pin, vôn kế, nguồn điện 3V từ mạng lưới điện gia đình.

- Mô hình máy phát điện xoay chiều

- Video về máy phát điện xoay chiều

<https://www.youtube.com/watch?v=TKKPlnOBlK8&t=26s>

- Phiếu học tập cho các nhóm: Phụ lục

1. **Học sinh:**

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1. Xác định vấn đề**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***\****Chuyển giao nhiệm vụ:GV đưa ra cho HS xem một bộ pin hoặc acquy 3V và một nguồn điện 3V lấy từ lưới điện trong phòng. Lắp bóng đèn vào hai nguồn điện trên, đèn đều sáng chứng tỏ hai nguồn đều cho dòng điện.-Mắc vôn kế một chiều vào hai cực của pin, kim vôn kế quay.-Đặt câu hỏi: Mắc vôn kế một chiều vào nguồn điện lấy từ lưới điện trong nhà, kim vôn kế có quay không?GV mắc vôn kế vào mạch, kim vôn kế không quay. Đổi chỗ hai chốt cắm vào ổ lấy điện, kim vôn kế vẫn không quay.Đặt câu hỏi: Tại sao trường hợp thứ hai kim vôn kế không quay dù vẫn có dòng điện? Hai dòng điện này có giống nhau không? Dòng điện lấy từ mạng điện trong nhà có phải dòng điện một chiều không?*- Học sinh tiếp nhận:****\****Thực hiện nhiệm vụ:*- Học sinh:* Trả lời yêu cầu.*- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.*- Dự kiến sản phẩm:* HS lên bảng trả lời.***\****Báo cáo kết quả:HS lên bảng trả lời.***\****Đánh giá kết quả:*- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:**- Giáo viên nhận xét, đánh giá:* *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học*Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.*->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:*GV giới thiệu dòng điện mới phát hiện có tên là dòng điện xoay chiều. |  |

1. **Hoạt động 2. Hình thành kiến thức mới.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***Hoạt động 2.3 Tìm hiểu cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của MPĐXC*** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ:***Ta đã biết có 2 cách tạo ra dòng điện xoay chiều, tương ứng với 2 cách đó ta cũng có 2 loại máy phát điện xoay chiều.GV cho HS quan sát hình 34.1 và 34.2 SGK. GV gọi 1 số HS lên quan sát mô hình máy phát điện thật, yc HS nên các bộ phận chính của máy phát điện quan sát được.GV giới thiệu: trong máy phát điện xoay chiều, bộ phận nào đứng yên gọi là stato, bộ phận nào quay gọi là roto.? Nguyên tắc hoạt động của máy phát điện dựa trên hiện tượng nào em đã học?? Làm thế nào để máy phát điện có thể phát điện liên tục ?**\***Thực hiện nhiệm vụ học tập:HS làm việc nhóm quan sát cấu tạo máy phát điện, chỉ ra bộ phận chính của máy phát điện? Roto và stato tương ứng với mỗi loại máy trong hình 34.1 và 34.2 SGK.HS tìm hiểu nguyên tắc hoạt động của máy phát điện **\***Báo cáo kết quả và thảo luận: HS nêu được trong **+ hình 34.1,** gồm roto là cuộn dây, stato là nam châm.**+ hình 34.2,** gồm roto là nam châm, stato là cuộn dây.Nguyên tắc hoạt động của MPĐXC dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.- Để máy phát điện có thế phát điện liên tục thì cần liên tục làm quay roto của máy phát điện***\****Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **I. Cấu tạo và hoạt động của máy phát điện xoay chiều**1. **Cấu tạo**

**+** Bộ phận chính: nam châm và cuộn dây.**+** Trong 2 bộ phận đó, bộ phận nào đứng yên gọi là stato, bộ phận nào quay gọi là roto.**\* hình 34.1**, gồm roto là cuộn dây, stato là nam châm.**\* hình 34.2**, gồm roto là nam châm, stato là cuộn dây.**2. Hoạt động*****\*Nguyên tắc hoạt động****:* MPĐXC hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.***\*Hoạt động:*** Khi roto quay, số ĐST xuyên qua tiết diện S của cuộn dây luân phiên tăng giảm, dòng điện cảm ứng tạo ra trong cuộn dây là dòng điện xoay chiều. |

 **5. Hoạt động 3. Luyện tập**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\**** Chuyển giao nhiệm vụGV yêu cầu HS làm việc theo nhóm trả lời vào phiếu học tập cho các nhóm***\****Thực hiện nhiệm vụThảo luận nhóm. Trả lời BT trắc nghiệm***\****Báo cáo kết quả và thảo luận- Đại diện các nhóm HS báo cáo kết quả hoạt động. Trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong phiếu học tập.\* Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **Phụ lục (BT trắc nghiệm)****Câu 1:** **Câu 2:** **Câu 3:****Câu 4:** **Câu 5:** **Câu 6:** **Câu 7:** **Câu 8:** **Câu 9:** **Câu 10:**  |

**6. Hoạt động 4: Vận dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Nội dung** |
| ***\**** Chuyển giao nhiệm vụGV yêu cầu HS làm câu C3-tr94***\****Thực hiện nhiệm vụHS làm việc cá nhân. Trả lời câu C3-tr94***\****Báo cáo kết quả và thảo luậnHS trả lời C3-tr94: **+ Giống nhau:** đều có nam châm và cuộn dây dẫn, khi một trong hai bộ phận quay thì xuất hiện dòng điện xoay chiều.**+ Khác nhau:** đinamô có kích thước nhỏ hơn, công suất phát điện nhỏ hơn, hiệu điện thế, cường độ dòng điện ở đầu ra nhỏ hơn.***\**** Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.- Giáo viên nhận xét, đánh giá chung các nhóm. | **V.Vận dụng****C3-tr94:** **+ Giống nhau:** đều có nam châm và cuộn dây dẫn, khi một trong hai bộ phận quay thì xuất hiện dòng điện xoay chiều.**+ Khác nhau:** đinamô có kích thước nhỏ hơn, công suất phát điện nhỏ hơn, hiệu điện thế, cường độ dòng điện ở đầu ra nhỏ hơn. |

**PHỤ LỤC:BT trắc nghiệm**

**Câu 1**. Máy phát điện xoay chiều bắt buộc phải gồm các bộ phận chính nào để có thể tạo ra dòng điện

1. Nam châm vĩnh cửu và sợi dây dẫn nối hai cực nam châm.
2. Nam châm điện và sợi dây dẫn nối nam châm với đèn.
3. Cuộn dây dẫn và nam châm.
4. Cuộn dây dẫn và lõi sắt.

**Câu 2**. Nối hai cực của máy phát điện xoay chiều với một bóng đèn. Khi quay nam châm của máy phát điện thì trong cuộn dây dẫn của nó xuất hiện dòng điện xoay chiều vì

1. từ trường trong lòng cuộn dây luôn tăng.
2. số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây luôn tăng.
3. từ trường trong lòng cuộn dây không biến đổi.
4. số đường sức từ qua tiết diện S của cuộn dây luân phiên tăng giảm.

**Câu 3**. Trong máy phát điện xoay chiều, roto hoạt động như thế nào khi máy làm việc

1. luôn đứng yên.
2. luôn quay tròn quanh một trục theo một chiều.
3. chuyển động đi lại như con thoi.
4. luôn phiên đổi chiều quay.

**Câu 4.** Hiện tượng xảy ra trong thí nghiệm ở hình vẽ cho thấy khi có dòng điện xoay chiều chạy qua ống dây thì chiếc đinh ghim bị hút chặt vào lõi sắt. Hiện tượng này thể hiện tác dụng gì của dòng điện xoay chiều?

**A**. Tác dụng nhiệt **B.** Tác dụng từ

**C**. Tác dụng hóa học **D**. Tác dụng sinh học

**Câu 5.** Dùng nguồn điện xoay chiều cung cấp cho một cuộn dây của nam châm điện như hình vẽ:

Hiện tượng xảy ra với thanh nam châm như thế nào? Chọn câu trả lời đúng.

**A**. Nam châm luôn bị hút

**B**. Nam châm luôn bị đẩy

**C**. Nam châm luân phiên bị hút và đẩy

**D**. Nam châm không chịu tác dụng của lực từ.

**Câu 6.** Mắc một bóng đèn có ghi 12V – 6W lần lượt vào mạch điện một chiều rồi vào mạch điện xoay chiều cùng hiệu điện thế 12V. Thông tin nào sau đây là đúng khi nói về độ sáng của bóng đèn?

**A**. Khi mắc vào mạch điện một chiều bóng đén sáng hơn

**B**. Khi mắc vào mạch điện xoay chiều bóng đèn sáng hơn

**C**. Độ sáng của bóng đèn trong hai trường hợp là như nhau

**D**. Khi mắc vào mạch điện xoay chiều, độ sáng bóng đèn chỉ bằng một nửa so với khi mắc vào mạch điện một chiều

**Câu 7.** Trong thí nghiệm như hình vẽ, lúc đầu dùng dòng điện một chiều thì kim sắt bị hút về phía nam châm điện. Hiện tượng xảy ra đối với kim sắt như thế nào nếu ta thay dòng điện một chiều bằng dòng điện xoay chiều chạy vào nam châm điện?

**A**. Kim sắt vẫn bị hút như trước

**B**. Kim sắt quay ngược lại

**C**. Kim sắt không bị hút nữa, nó trở về vị trí cân bằng

**D.** Kim sắt bị đẩy.

**Câu 8.** Đặt một nam châm điện A ở trước một cuộn dây kín B như trên hình vẽ:Trong trường hợp nào sau đây có xuất hiện dòng điện cảm ứng trong cuộn dây kín B?

**A**. Nguồn P là một ắc quy, khóa K đóng

**B**. Nguồn P là một pin rất tốt, khóa K đóng.

**C**. Nguồn P là nguồn điện xoay chiều, khóa K ngắt

**D.** Nguồn P là nguồn điện xoay chiều, khóa K đóng

**Câu 9.** Trên hình vẽ là một viên nam châm gắn trên một lá thép đàn hồi đặt gần một nam châm điện. Hiện tượng gì xảy ra khi cho dòng điện xoay chiều chạy vào nam châm điện? Chọn câu trả lời đúng.

**A**. Viên nam châm luân phiên bị nam châm điện hút – đẩy

**B**. Viên nam châm bị nam châm điện đẩy ra

**C**. Viên nam châm bị nam châm điện hút chặt

**D**. Viên nam châm đứng yên, vì nó không chịu tác dụng của lực từ

**Câu 10.** Trên hình vẽ bố trí một thí nghiệm, biết rằng trong khung dây kín có dòng điện cảm ứng. Thông tin nào sau đây là sai khi nói về dòng điện chạy trong nam châm điện?

**A.** Dòng điện chạy trong nam châm điện có chiều không đổi nhưng cường độ dòng điện thay đổi theo thời gian

**B**. Dòng điện chạy trong nam châm điện là dòng điện không đổi

**C**. Dòng điện chạy trong nam châm điện là dòng điện xoay chiều

**D**. Dòng điện chạy trong nam châm điện có cường độ không đổi nhưng chiều thay đổi liên tục