

Tiết 44,45,46 - BÀI 17. MÁY PHÁT ĐIỆN XOAY CHIỀU

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

- Phương án tạo ra dòng điện xoay chiều: Tạo suất điện động biến thiên điều hoà bằng cách cho khung dây quay đều trong từ trường hoặc nam châm quay đều quanh tiết diện của cuộn dây.
- Suất điện động biến thiên điều hoà dạng: $e = E_0 \cos(\omega t + \varphi)$.
- Chu kì của dòng điện xoay chiều $T = \frac{2\pi}{\omega}$, đơn vị là giây.
- Tần số của dòng điện xoay chiều $f = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}$, đơn vị là Héc, kí hiệu Hz.
- Biểu thức cường độ dòng điện xoay chiều hình sin: $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$.
- Giá cực đại của cường độ dòng điện xoay chiều là giá trị lớn nhất mà cường độ dòng điện xoay chiều hình sin đạt được trong mỗi chu kì, kí hiệu I_0 , đơn vị là ampe.
- Giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện xoay chiều $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$ đơn vị là ampe.
- Nêu được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.
- Dòng điện xoay chiều có nhiều ứng dụng trong cuộc sống nhờ vào các tác dụng nhiệt, tác dụng từ, tác dụng phát sáng, tác dụng sinh lí,... dùng để chiếu sáng, chạy động cơ điện,...
- Tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng điện an toàn để tránh nguy cơ tai nạn về điện như bị điện giật, cháy nổ,...

2. Năng lực

a. Năng lực vật lí

- Trình bày được phương án tạo ra dòng điện xoay chiều, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của dòng điện xoay chiều.
- Nêu được chu kì, tần số, giá trị cực đại, giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.
- Nêu được một số quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.
- Nêu được một số ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.

b. Năng lực chung

- Chủ động và tích cực đề xuất ý kiến thảo luận để thiết kế phương án tạo ra dòng điện xoay chiều, ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống và vai trò của việc tuân thủ các quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều.
- Phân tích được một số trường hợp mất an toàn về sử dụng điện xoay chiều trong cuộc sống.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Video về hoạt động của máy phát điện xoay chiều, đồ thị cường độ dòng điện xoay chiều qua dao động kí, mô hình máy phát điện xoay chiều, – Tranh, ảnh theo các hình trong SGK.
- Bài trình chiếu.
- Các phiếu học tập in trên giấy A4.

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1		
Tên nhóm:		
Tên các thành viên:		
Yêu cầu		Nội dung trả lời
Biểu thức từ thông.		
Biểu thức suất điện động cảm ứng.		

Biểu thức suất điện động cực đại.		
Vị trí của khung dây để suất điện động có giá trị cực đại.		
Mô tả cách tạo ra dòng điện xoay chiều.		
Cách thay đổi tần số của dòng điện.		
Cách thay đổi suất điện động cảm ứng cực đại.		

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2		
Tên nhóm: Tên các thành viên:		
	Cường độ dòng điện xoay chiều	Điện áp dòng điện xoay chiều
Biểu thức đại số		
Giá trị tức thời		
Giá trị cực đại		
Giá trị hiệu dụng		
Tần số		
Pha ban đầu		
Cách tính độ lệch pha giữa điện áp và cường độ dòng điện		
Khái niệm về dòng điện xoay chiều		
PHIẾU HỌC TẬP SỐ 3		
Tên nhóm: Tên các thành viên:		
Yêu cầu	Nội dung trả lời/vẽ phác thảo giải pháp	
Cách xác định chu kì dòng điện.		
Cách xác định tần số dòng điện.		
Cách xác định giá trị cực đại của cường độ dòng điện.		
Cách xác định giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện.		
Cách xác định pha ban đầu của cường độ dòng điện.		

Cách xác định biểu thức cường độ dòng điện xoay chiều.	
--	--

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 4 Tên nhóm: Tên các thành viên:	
Yêu cầu	Nội dung trả lời/vẽ phác hoạ kết quả
Cấu tạo của máy phát điện xoay chiều.	
Biểu thức suất điện động của máy phát điện.	
Đặc điểm của phần cảm.	
Đặc điểm của phần ứng.	
Nguyên tắc hoạt động theo cách phần cảm là stato.	
Nguyên tắc hoạt động theo cách phần ứng là stato.	
Cách lấy điện ra mạch ngoài với máy hoạt động có phần ứng là stato.	
Cách lấy điện ra mạch ngoài với máy hoạt động có phần ứng là rôto.	
Cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của vành khuyên và chổi quét.	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 5 Tên nhóm: Tên các thành viên:	
Yêu cầu	Nội dung trả lời
Dòng điện xoay chiều được ứng dụng trong các lĩnh vực nào trong cuộc sống?	
Các tác dụng nào của dòng điện xoay chiều được ứng dụng trong cuộc sống? Nêu ví dụ.	

PHIẾU HỌC TẬP SỐ 6	
Tên nhóm: Tên các thành viên:	
Yêu cầu	Nội dung trả lời/ vẽ phác hoạ nội dung
Một số quy tắc an toàn điện và tầm quan trọng cần tuân thủ các quy tắc này.	
Nêu một số biển báo an toàn điện, điểm đặt và ý nghĩa của biển báo.	
Vì sao không nên sử dụng thiết bị điện trong quá trình sạc pin?	
Vì sao cần lựa chọn vị trí lắp đặt các thiết bị đóng, ngắt mạch điện ở vị trí dễ tiếp cận?	
Vì sao cần sử dụng thiết bị điện có chất lượng, phù hợp với mạng điện trong gia đình?	

III. TIẾN TRÌNH DẠY – HỌC

1. Hoạt động 1: Mở đầu

a. Mục tiêu

- Xác định được vấn đề cần tìm hiểu: Dòng điện xoay chiều được tạo ra bằng cách nào?

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – GV trình bày về dòng điện xoay chiều được sử dụng rộng rãi trong cuộc sống và đã tìm hiểu về dòng điện xoay chiều ở lớp 9. Sau đó, yêu cầu HS làm việc nhóm theo hình thức công não trong 3 phút để nêu một số tác dụng của dòng điện xoay chiều và trả lời câu hỏi của phần mở đầu.	– Câu trả lời của HS về tác dụng nhiệt, sinh lí, từ,... và nam châm hoặc cuộn dây di chuyển luân phiên sẽ tạo ra dòng điện có chiều thay đổi luân phiên,...
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc nhóm theo hình thức công não trong 3 phút để nhớ lại các tác dụng, ứng dụng của dòng điện xoay chiều, suy nghĩ và trả lời câu hỏi mở đầu.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận ý kiến của HS và nhắc lại các tác dụng nhiệt, từ, sinh lí, ... nhấn mạnh vai trò của dòng điện xoay chiều và nêu câu hỏi của bài học ở phần mở đầu.	

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

2.1. Tìm hiểu nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều

a. Mục tiêu

- Trình bày được phương án tạo ra dòng điện xoay chiều và xác định được biểu thức của suất điện động xoay chiều.
- Nêu được chu kì và tần số của dòng điện xoay chiều.
- Chủ động và tích cực đề xuất ý kiến thảo luận để thiết kế phương án tạo ra dòng điện xoay chiều.

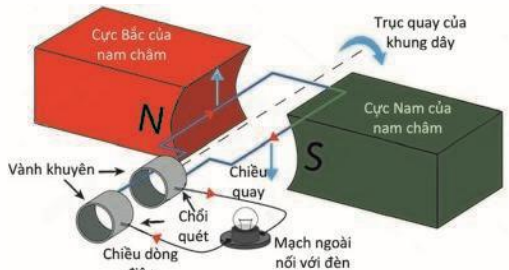
b. Tổ chức thực hiện

- Từ thông, suất điện động cảm ứng.

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Yêu cầu HS đọc mục I – SGK và thảo luận xác định biểu thức từ thông, biểu thức suất điện động cảm ứng, tần số, chu kì và cách tạo ra dòng điện xoay chiều theo gợi ý trong phiếu học tập.	– Câu trả lời của HS về từ thông, suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây quay đều trong từ trường, chu kì, tần số của dòng điện xoay chiều. + Biểu thức từ thông: $\phi = BS \cos \alpha = BS \cos(\omega t)$ + Biểu thức suất điện động cảm ứng: $e = BS\omega(\omega t + \varphi_0)(V)$ + Biểu thức suất điện động cực đại: $E_0 = BS\omega$ + Vị trí của khung dây để suất điện động có giá trị cực đại: 1, 3, 5. + Cách tạo ra dòng điện xoay chiều: Tạo từ thông biến thiên điều hoà qua khung dây dẫn kín. + Cách thay đổi tần số của dòng điện: Thay đổi tốc độ quay của khung dây. + Cách thay đổi suất điện động cảm ứng cực đại: Thay đổi tốc độ quay của khung dây, thay đổi cảm ứng từ của từ trường và diện tích khung dây.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc cá nhân trong 5 phút để hoàn thành phiếu học tập. – HS thảo luận nhóm trong 5 phút để thống nhất trình bày các nội dung trong Phiếu học tập số 1.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về các nội dung trong phiếu học tập của HS.	

- Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Chiếu video-clip thí nghiệm với mô hình máy phát điện xoay chiều để HS thấy đèn LED sáng luân phiên chứng tỏ dòng điện đổi chiều, vành khuyên, chổi quét để đưa dòng điện từ khung dây ra mạch ngoài. – Yêu cầu HS thảo luận nhóm để trình bày về các yêu cầu trong logo hình bàn tay, SGK, trang 72.	– Bản vẽ phác hoạ, câu trả lời về phương án của nhóm HS về nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều. – Bản vẽ phác hoạ, câu trả lời về phương án của nhóm HS về nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều. + Vị trí suất điện động cực đại: 1, 3, 5; bằng không: 2, 4 và đổi chiều: 2, 4. + Chiều dòng điện trong khung dây: Vị trí 1 đến vị trí 2: chiều của dòng điện từ M đến Q; từ 2 đến 3:

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc cá nhân trong 10 phút để hoàn thành phiếu học tập.	có chiều từ P đến N; từ 3 đến 4: có chiều từ N đến P; từ 4 đến 5: có chiều từ Q đến M. + Cách đưa dòng điện từ khung ra mạch ngoài: Sử dụng cổ góp gồm 2 vành khuyên, một vành nối với đầu ra tại điểm M và vành còn lại nối với điểm N và 2 chổi quét nối với mạch ngoài, mỗi chổi quét chỉ tì lên 1 vành khuyên. + Nêu nguyên tắc tạo ra suất điện động cảm ứng: Cho khung dây quay trong từ trường đều hoặc từ trường biến thiên qua tiết diện khung dây. + Nêu các yếu tố tạo ra dòng điện xoay chiều: Tạo ra từ thông biến thiên điều hoà qua khung dây dẫn kín gồm khung dây, từ trường, bộ phận làm khung dây quay hoặc từ trường biến thiên, bộ phận dẫn dòng điện từ khung dây quay ra mạch ngoài. + Thiết kế phương án tạo ra dòng điện xoay chiều: 
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về các nội dung trong phiếu học tập của HS.	

Tên nhóm: Tên các thành viên.....	
Yêu cầu	Nội dung trả lời/vẽ phác thảo giải pháp
Xác định các vị trí suất điện động cảm ứng có giá trị cực đại, bằng không và đổi chiều.	
Nếu nối 2 đầu khung dây thành mạch kín hãy biểu diễn chiều dòng điện chạy trong khung dây.	
Yêu cầu	Nội dung trả lời/vẽ phác thảo giải pháp
Cách đưa dòng điện từ khung dây ra mạch ngoài.	
Nêu nguyên tắc tạo ra suất điện động cảm ứng.	
Nêu các yếu tố tạo ra dòng điện xoay chiều.	

Thiết kế phương án tạo ra dòng điện xoay chiều.

2.2: Tìm hiểu về biểu thức và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện

a. Mục tiêu

- Nêu được biểu thức và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện và điện áp xoay chiều.

b. Tổ chức thực hiện

- Biểu thức và giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Trình bày: Từ biểu thức suất điện động vừa hình thành ở hoạt động 2 thì khung dây là nguồn điện, có suất điện động như trên. Từ đó, suy ra biểu thức điện áp giữa 2 đầu khung và khi nối với mạch ngoài chỉ có điện trở thuần thì có dòng điện qua điện trở. – Yêu cầu HS đọc mục 1 và mục 2, SGK trang 73, 74, để nêu các đại lượng đặc trưng của dòng điện xoay chiều theo phiếu học tập.	Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. $+ i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i) \text{ (A)}$ $+ u = U_0 \cos(\omega t + \varphi_u) \text{ (V)}$ $+ i, I_0, I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc cá nhân trong 5 phút để hoàn thành Phiếu học tập số 2. – Thảo luận nhóm trong 5 phút để trình bày các nội dung trong Phiếu học tập số 2.	$u; U_0; U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$ $f_i = f_u = \frac{\omega}{2\pi}$ $\Delta\varphi = \varphi_u - \varphi_i$
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	+ Dòng điện có cường độ biến thiên điều hoà với thời gian theo quy luật của hàm cosin (hoặc sin) gọi là dòng điện xoay chiều.
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về biểu thức điện áp, cường độ dòng điện, các giá trị đặc trưng, độ lệch pha, cách xác định điện áp khi biết cường độ dòng điện.	

- Đồ thị và biểu thức của dòng điện xoay chiều.

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Chiếu videoclip về hình ảnh dòng điện xoay chiều qua dao động kí hoặc đồ thị dòng điện xoay chiều trong gia đình. – Yêu cầu HS làm việc nhóm để trình bày các nội dung trong logo hình bàn tay, SGK trang 74 theo Phiếu học tập số 3.	Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. – Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. + Đo khoảng thời gian giữa 2 thời điểm liên tiếp dòng điện ở có giá trị biên dương liên tiếp hoặc

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc cá nhân trong 5 phút để hoàn thành phiếu học tập. – Thảo luận nhóm trong 5 phút để trình bày các nội dung trong Phiếu học tập số 3.	biên âm liên tiếp hoặc dòng điện bằng 0 rồi nhân đôi,... trên đồ thị $i - t$. + Lấy nghịch đảo tần chu kì dòng điện. + Dựa vào biểu thức đại số là giá trị lớn nhất mà I đạt được; Dựa vào đồ thị là biên độ của hàm sin hoặc cos.
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	+ Lấy giá trị cực đại chia $\sqrt{2}$. + Lấy giá trị của i tại thời điểm $t = 0$, thay vào biểu thức đại số để tính φ_i .
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về dựa vào đồ thị hình sin để xác định chu kì, biên độ, pha ban đầu như trong dao động điều hoà và viết biểu thức cường độ dòng điện.	+ Tính các giá trị cường độ dòng điện cực đại, tần số, pha ban đầu rồi từ đồ thị $i - t$ thay vào biểu thức đại số: $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$ (A).

2.3. Tìm hiểu về máy phát điện xoay chiều

a. Mục tiêu

- Nêu được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Chiếu videoclip về máy phát điện hoạt động và các hình ảnh về máy phát điện. – Yêu cầu HS đọc mục III, SGK trang 74 để thảo luận về cấu tạo, nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều theo Phiếu học tập số 4.	Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. – Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. + Gồm 2 bộ phận chính là phần cảm và phần ứng, một phần quay gọi là rôto và phần còn lại gọi là stato. + $e = NBS\cos(\omega t + \varphi)(V)$ + Phần cảm là nam châm vĩnh cửu hoặc nam châm điện để tạo ra từ trường. + Phần ứng là các cuộn dây để tạo dòng điện dẫn ra ngoài. Nếu cuộn dây quay thì cần vành khuyên và chổi quét để lấy dòng điện ra mạch ngoài.
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc cá nhân trong 5 phút để hoàn thành phiếu học tập. – Thảo luận nhóm trong 5 phút để trình bày các nội dung trong Phiếu học tập số 4.	+ Cuộn dây là stato quay trong từ trường đều của nam châm sẽ làm từ thông qua cuộn dây biến thiên, sinh ra suất điện động cảm ứng trong cuộn dây. Để có dòng điện cần nối cuộn dây với mạch ngoài thành mạch điện kín. Bộ phận dẫn dòng điện ra ngoài gồm 2 vành khuyên nối với 2 đầu cuộn dây quay đồng trục với cuộn dây và 2 chổi
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ – GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều, cấu tạo và nguyên tắc hoạt động của máy phát điện xoay chiều.	quét luôn từ vào vành khuyên khi cuộn dây quay để dẫn dòng điện ra mạch ngoài.
---	--

2.4. Tìm hiểu về ứng dụng và quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều

a. Mục tiêu

- Nêu được dòng điện xoay chiều có nhiều ứng dụng trong cuộc sống nhờ vào các tác dụng nhiệt, tác dụng từ, tác dụng phát sáng, tác dụng sinh lí,... dùng để chiếu sáng, chạy động cơ điện,...
- Tuân thủ quy tắc an toàn khi sử dụng điện an toàn để tránh nguy cơ tai nạn về điện như bị điện giật, cháy nổ,...

b. Tổ chức thực hiện

- Ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Yêu cầu HS đọc mục IV.1, SGK trang 76 và thảo luận nhóm đôi theo các nội dung trong Phiếu học tập số 5.	– Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. + Trong sinh hoạt hằng ngày, công nghiệp, y học,... + Tác dụng nhiệt, từ, sinh lí, phát sáng,... như sưởi ấm, thắp sáng đèn, chạy động cơ điện,...
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc nhóm đôi trong 5 phút để hoàn thành Phiếu học tập số 5.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về các ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.	

- Quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều.

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Yêu cầu HS đọc mục IV.2, SGK, trang 76 và thảo luận nhóm hoàn thành nội dung trong mục hoạt động, SGK trang 76 theo các nội dung trong Phiếu học tập số 6.	Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. – Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. + Không lại gần thiết bị điện có điện áp cao, trạm biến áp,..., không chạm vào chỗ đường dây điện bị mất vỏ cách điện,... + Biện pháp an toàn ở trạm điện; biện pháp an toàn ở cột điện cao thế,...
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc nhóm trong 10 phút để hoàn thành Phiếu học tập số 6.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và tổng kết rút ra kết luận về các quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.	+ Khi thiết bị sạc điện dòng điện lớn vào pin làm pin nóng lên, nếu sử dụng vô tình dễ phát nổ. + Vị trí dễ tiếp cận để khi có sự cố điện dễ dàng tìm và ngắt nguồn điện, giảm thiệt hại. + Tránh quá tải, dò điện, chập điện.
--	--

Hoạt động 3: Luyện tập

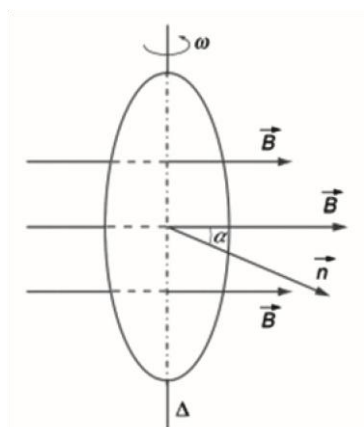
a. Mục tiêu

- Nhận biết được nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều và xác định được biểu thức của suất điện động cảm ứng.

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Chiếu nội dung bài tập 17.2 và 17.3, SBT trang 53, 54, yêu cầu HS làm việc cá nhân để chọn phương án đúng sai.	– Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập. 17.2. Đúng – Sai – Đúng – Đúng 17.3. Đúng – Đúng – Đúng – Đúng
Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc cá nhân trong 5 phút để hoàn thành phiếu học tập.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV gọi 2 HS trả lời, mỗi HS trả lời 1 bài.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các ý kiến của HS và phân tích các phương án đúng/sai để HS luyện tập.	

17.2. Một khung dây dẫn phẳng có N vòng, diện tích mỗi vòng là S , có thể quay đều với tần số góc ω quanh trục Δ như Hình 17.2. Biết tại thời điểm $t = 0$ thì góc $\alpha = 0$ và khung dây được nối với điện trở R thành mạch điện kín.



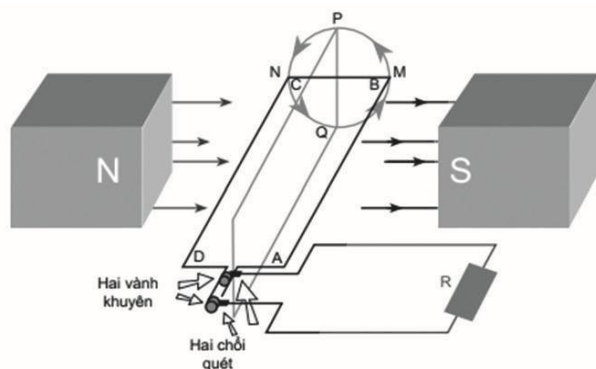
Hình 17.2

Các nhận định nào sau đây là đúng hay sai về dòng điện xoay chiều chạy qua điện trở R ?

Nhận định	Đúng	Sai
Tần số dòng điện xoay chiều qua điện trở R là $f = \frac{1}{T} = \frac{\omega}{2\pi}$ (Hz).		

Suất điện động cảm ứng ở hai đầu khung dây có dạng là $e = NBS\cos\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right) (V)$		
Cường độ dòng điện cực đại qua điện trở là $I_0 = \frac{\omega NBS}{R} (A)$.		
Độ lệch pha giữa điện áp hai đầu điện trở và cường độ dòng điện qua điện trở là 0 (rad).		

17.3. Quan sát mô hình máy phát điện xoay chiều được mô tả như Hình 17.3. Biết khung dây ABCD quay theo chiều MPNQ trong từ trường đều.



Hình 17.3

Nhận định nào sau đây là đúng hay sai về dòng điện xoay chiều chạy trong khung dây?

Nhận định	Đúng	Sai
Vị trí của khung dây ABCD hiện tại có dòng điện chạy theo chiều từ A đến B.		
Khi BC quay đến vị trí PQ thì chiều dòng điện chạy theo vạnh BC có hướng từ P đến Q.		
Trong quá trình điểm B di chuyển từ M đến P thì cường độ dòng điện tức thời giảm.		
Dòng điện đổi chiều khi BC có vị trí trùng với đường thẳng.		

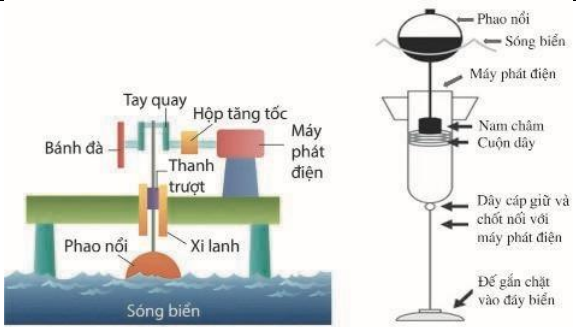
Hoạt động 4: Vận dụng

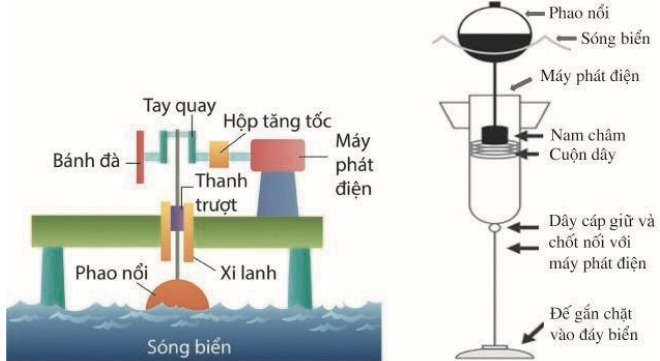
a. Mục tiêu

- Vận dụng nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều để thiết kế, chế tạo mô hình máy phát điện từ năng lượng sóng biển.

b. Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV và HS	Sản phẩm
Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ – Chiếu videoclip về một số mô hình máy phát điện từ sóng biển. – Yêu cầu HS mô tả nguyên tắc tạo ra điện và làm việc nhóm, về nhà thiết kế và chế tạo mô hình máy phát điện sóng biển đơn giản.	Mô hình máy phát điện và nguyên tắc hoạt động của mô hình.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập – HS làm việc nhóm ngoài giờ học để hoàn thành nhiệm vụ theo gợi ý trong phiếu học tập.	
Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận – GV yêu cầu các nhóm xây dựng báo cáo, quay video kết quả thử nghiệm mô hình máy phát điện.	
Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ GV ghi nhận các sản phẩm và quá trình học của HS.	

Tên nhóm: Tên các thành viên:	
Yêu cầu	Nội dung trả lời/ vẽ phác nội dung
Quan sát một số mô hình máy phát điện từ năng lượng sóng biển và giải thích nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.	
Thiết kế và chế tạo mô hình máy phát điện sóng biển theo gợi ý ở hình bên.	

Thử nghiệm và đề xuất các phương án điều chỉnh mô hình.	
---	--

IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)