

I. MỤC TIÊU

1. Về 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 trị 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. Về năng lực

a) 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.

b) 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.

3. Về phẩm chất

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập Vật Lí.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy tính, máy chiếu.
- File trình chiếu ppt hỗ trợ bài dạy.
- 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
- Link tham khảo (<https://www.youtube.com/watch?v=fPgdfQ5oRw>)
- Tranh, ảnh theo các hình trong SGK.
- Các phiếu học tập in trên giấy A4.

PHIẾU HỌC TẬP 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 2			
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 3		
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 4

Nhóm: Tên các thành viên:

Yêu cầu	Nội dung trả lời/ vẽ phác họa 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 5

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 6

Nhóm: Tên các thành viên:

Yêu cầu	Nội dung trả lời/ vẽ phác họa nội dung
Một số quy tắc an toàn điện và tầm quan trọng cần tuân thủ các quy tắc này.	
Nêu một số biện pháp 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

A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.
- Động não, tư duy nhanh tại chỗ.
- Kỹ thuật sử dụng phương tiện trực quan, khăn trải bàn.
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

Hoạt động 1: Khởi động

a) Mục tiêu:

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

b) Nội dung:

– 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.

c) Sản phẩm:

– 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,...

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
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.	HS nhận nhiệm vụ
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ - GV quan sát hỗ trợ HS khi cần thiết.	- 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.
Báo cáo kết quả – GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	- HS trả lời câu hỏi và nhận xét ý kiến.

Chốt lại và đặt vấn đề vào bài – 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.	– HS lắng nghe, tiếp thu kiến thức.
--	-------------------------------------

2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức

Hoạt động 2.1: Tìm hiểu nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (Từ thông, suất điện động cảm ứng)

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) Nội dung:

- GV 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.

c) Sản phẩm:

- 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: $\Phi = BS\cos(\omega t + \varphi_0)$
- + Biểu thức suất điện động cảm ứng: $e = BS\omega\cos(\omega t + \varphi_0)$ (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.

d) Tổ chức thực hiện

- Từ thông, suất điện động cảm ứng.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV thực hiện: – 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 .	– HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ - GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết.	– 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.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý	– HS nhận xét câu trả lời của nhóm khác, đưa ra phương án lựa chọn khác và giải thích (nếu có).
Tổng kết – 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.	Ghi nhớ kiến thức

Hoạt động 2.1.1: Tìm hiểu nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều (Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều)

a) Mục tiêu:

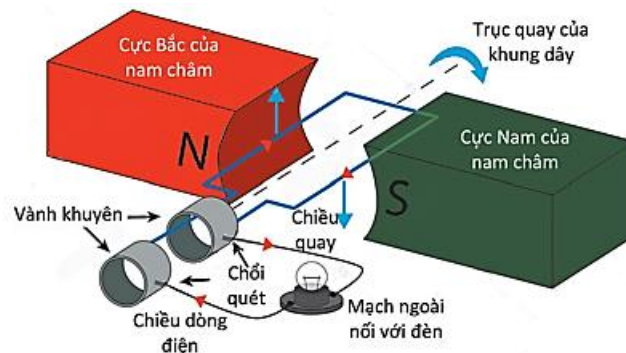
- Trình bày được phương án tạo ra dòng điện xoay chiều và xác định được biểu thức của suất điện động xoay chiều.
- Nêu được chu kỳ và tần số của dòng điện xoay chiều.
- Chủ động và tích cực đề xuất ý kiến thảo luận để thiết kế phương án tạo ra dòng điện xoay chiều

b) Nội dung:

- GV thực hiện:
- 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.

c) Sản phẩm:

- 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: 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:



d) Tổ chức thực hiện

- Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV thực hiện: – 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.	– HS nhận nhiệm vụ.

Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ - GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết.	– HS làm việc cá nhân trong 10 phút để hoàn thành phiếu học tập.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý	– HS nhận xét câu trả lời của nhóm khác, đưa ra phương án lựa chọn khác và giải thích (nếu có).
Tổng kết – 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.	Ghi nhớ kiến thức

Nhóm: Tên các thành viên:		
Yêu cầu	Nội dung trả lời/ vẽ phác họa 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.		
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.		

Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về biểu thức và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện (Biểu thức và giá trị hiệu dụng của dòng điện xoay chiều)

a) Mục tiêu:

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

b) Nội dung:

– GV thực hiện:

– 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.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập.

$$+ i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i) \text{ (A)}$$

$$+ u = U_0 \cos(\omega t + \varphi_u) \text{ (V)}$$

$$+ i, I_0, I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$$

$$+ u, U_0, U = \frac{U_0}{\sqrt{2}}$$

$$+ f_i = f_u = \frac{\omega}{2\pi}$$

$$+ \varphi_u = \varphi_i$$

$$+ \Delta\varphi_{ui} = \varphi_u - \varphi_i$$

+ 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.

d) Tổ chức thực hiện:

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

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV thực hiện: – 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.	HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: - GV quan sát và hỗ trợ HS trong lúc làm nhiệm vụ.	– 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.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	– HS các nhóm khác so sánh kết quả của nhóm mình với nhóm đang trình bày, nêu ý kiến (nếu có).
Tổng kết: – 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.	- HS lắng nghe, tiếp thu kiến thức.

Hoạt động 2.2.1: Tìm hiểu về biểu thức và giá trị hiệu dụng của cường độ dòng điện (Đồ thị và biểu thức của dòng điện xoay chiều.)

a) Mục tiêu:

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

b) Nội dung:

– GV chiếu videoclip về hình ảnh dòng điện xoay chiều qua dao động kí hoặc đồ thị dòng điện xoay chiều trong gia đình.

– GV 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.

c) Sản phẩm: 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 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.

+ 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 .

+ 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).

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV 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.	- HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: - GV quan sát và hỗ trợ HS trong lúc làm nhiệm vụ.	– 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.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	– HS các nhóm khác so sánh kết quả của nhóm mình với nhóm đang trình bày, nêu ý kiến (nếu có).
Tổng kết: – 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.	- HS lắng nghe, tiếp thu kiến thức.

Hoạt động 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) Nội dung:

- GV 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.

c) Sản phẩm: 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.
- + $e = NBS\cos(\omega t + \varphi)$
- + 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.
- + 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 quét luôn tì vào vành khuyên khi cuộn dây quay để dẫn dòng điện ra mạch ngoài.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV 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	HS nhận nhiệm vụ.

Phiếu học tập số 4.	
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: - GV quan sát và hỗ trợ HS trong lúc làm nhiệm vụ.	– 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.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý	– HS theo dõi phần trình bày của bạn, nhận xét, bổ sung, chỉnh sửa (nếu cần).
Tổng kết: – 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.	- HS lắng nghe, tiếp thu kiến thức.

Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về ứng dụng và quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều (Ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống)

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) Nội dung:

- GV 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.

c) Sản phẩm: 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,...

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV 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.	HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: - GV quan sát và hỗ trợ HS trong lúc làm nhiệm vụ.	– HS làm việc nhóm đôi trong 5 phút để hoàn thành Phiếu học tập số 5
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	– HS theo dõi phần trình bày của bạn, nhận xét, bổ sung, chỉnh sửa (nếu cần).
Tổng kết: – 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.	- HS lắng nghe, tiếp thu kiến thức.

Hoạt động 2.4.1: Tìm hiểu về ứng dụng và quy tắc an toàn khi sử dụng dòng điện xoay chiều (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) Nội dung:

– GV 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.

c) Sản phẩm: 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 lại gần ở trạm điện; biện pháp điện áp cao ở cột điện cao thế,...

+ Khi thiết bị sạc điện dòng điện lớn vào pin làm pin nóng lên, nếu sử dụng vô tình để chập điện hoặc pin nóng quá tải 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.

d) Tổ chức thực hiện:

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV 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.	- HS nhận nhiệm vụ.
Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ: - GV quan sát và hỗ trợ HS trong lúc làm nhiệm vụ.	– HS làm việc nhóm đôi trong 10 phút để hoàn thành Phiếu học tập số 6.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 1 nhóm trình bày kết quả trên bảng và các nhóm khác bổ sung, góp ý.	– HS theo dõi phần trình bày của bạn, nhận xét, bổ sung, chỉnh sửa (nếu cần).
Tổng kết: – 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.	- HS lắng nghe, tiếp thu kiến thức.

3. 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) Nội dung:

– GV 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.

c) Sản phẩm: Câu trả lời của HS theo các nội dung trong phiếu học tập.

17.2. Đúng – Sai – Đúng – Đúng

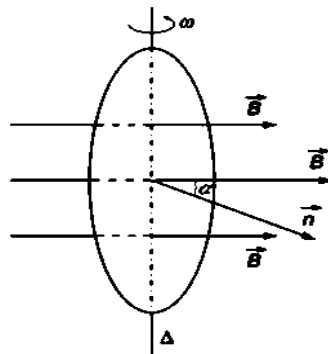
17.3. Đúng – Đúng – Đúng – Đúng

d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của GV	Hoạt động của HS
Giao nhiệm vụ: – GV 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.	- HS nhận nhiệm vụ
HS thực hiện nhiệm vụ - GV quan sát hỗ trợ HS.	– HS làm việc cá nhân trong 5 phút để hoàn thành

	phiếu học tập.
Báo cáo kết quả: – GV gọi 2 HS trả lời, mỗi HS trả lời 1 bài.	– HS theo dõi phần trình bày của bạn, nhận xét, bổ sung, chỉnh sửa (nếu cần).
Tổng kết – GV ghi nhận các ý kiến của HS và phân tích các phương án đúng/sai để HS luyện tập.	Lắng nghe và tiếp thu.

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.

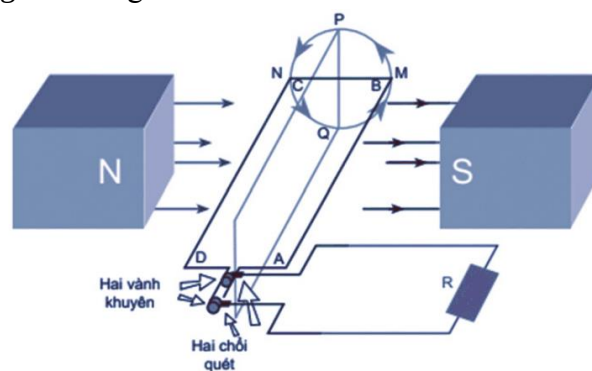


Hình 17.2

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 $f = \frac{\omega}{2\pi}$ (Hz).		
Suất điện động cảm ứng ở hai đầu khung dây có dạng là $e = NBS\cos\omega t + \frac{\pi}{2}$ (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 vành 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.		

4. 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) Nội dung:

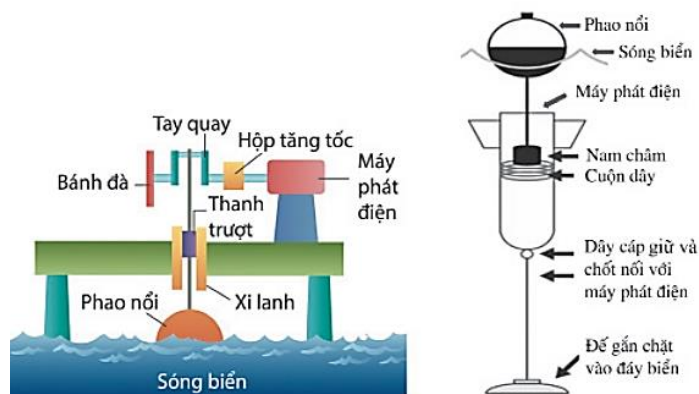
- GV thực hiện:

– 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.

c) Sản phẩm:

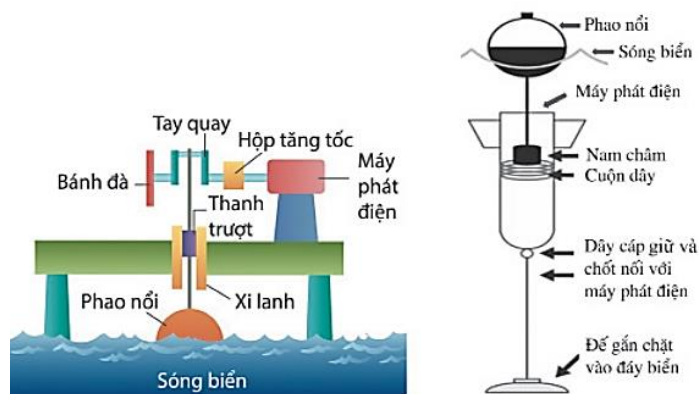
Mô hình máy phát điện và nguyên tắc hoạt động của mô hình



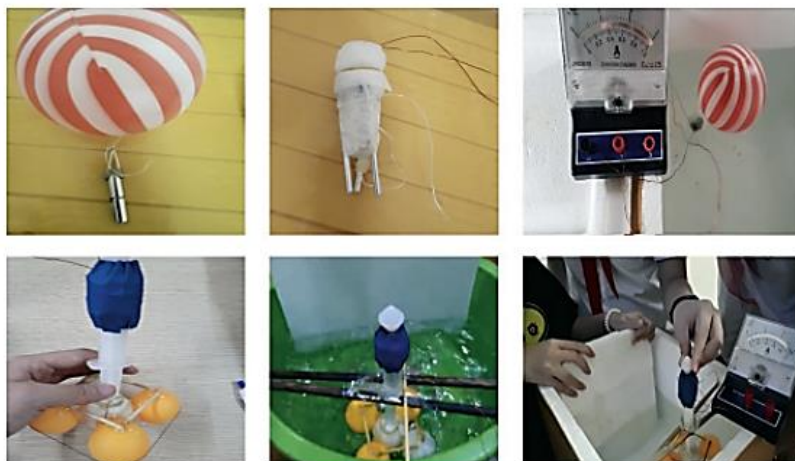
d) Tổ chức thực hiện

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh
GV thực hiện yêu cầu HS làm việc nhóm, thực hiện: – 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.	- HS nhận nhiệm vụ
Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ: - GV quan sát hỗ trợ HS.	– HS làm việc nhóm ngoài giờ học để hoàn thành nhiệm vụ theo gợi ý trong phiếu học tập.
Báo cáo kết quả: – GV yêu cầu các nhóm xây dựng báo cáo, quay video kết quả thử nghiệm mô hình máy phát điện.	- Báo cáo kết quả cho GV
Tổng kết – GV ghi nhận các sản phẩm và quá trình học của HS.	– HS lắng nghe và tiếp thu.

Nhóm:		Tên các thành viên:	
	Yêu cầu	Nội dung trả lời/ vẽ phác thảo 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. PHỤ LỤC

PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG NHÓM CỦA HỌC SINH

Mức độ Tiêu chí	Mức độ 1 (0.5 đ)	Mức độ 2 (1.0 đ)	Mức độ 3 (2.0 đ)	Điểm
Tiêu chí 1. Các học sinh trong nhóm đều tham gia hoạt động	Dưới 50% HS trong nhóm tham gia hoạt động	Từ 50% - 90% HS trong nhóm tham gia hoạt động	100% HS trong nhóm tham gia hoạt động	
Tiêu chí 2. Thảo luận sôi nổi	Ít thảo luận, trao đổi với nhau.	Thảo luận sôi nổi nhưng ít tranh luận.	Thảo luận và tranh luận sôi nổi với nhau.	
Tiêu chí 3. Báo cáo kết quả thảo luận	Báo cáo chưa rõ ràng, còn lộn xộn.	Báo cáo rõ ràng nhưng còn lúng túng	Báo cáo rõ ràng và mạch lạc, tự tin	
Tiêu chí 4. Nội dung kết quả thảo luận	Báo cáo được 75% trở xuống nội dung yêu cầu thảo luận	Báo cáo từ 75% - 90% nội dung yêu cầu thảo luận.	Báo cáo trên 90% nội dung yêu cầu thảo luận.	
Tiêu chí 5. Phản biện ý kiến của bạn.	Chỉ có 1 – 2 ý kiến phản biện.	Có từ 3 – 4 ý kiến phản biện	Có từ 5 ý kiến phản biện trở lên.	