

Tuần: 1

Tiết: 1

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

**§1 SỰ PHỤ THUỘC CỦA CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀO
HIỆU ĐIỆN THẾ GIỮA HAI ĐẦU DÂY DẪN**

I. MỤC TIÊU.

- *Nêu được cách bố trí và tiến hành TN khảo sát sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.*

- *Vẽ và sử dụng đồ thị biểu diễn mối quan hệ I, U từ số liệu thực nghiệm.*

- *Nêu được kết luận về sự phụ thuộc của cường độ dòng điện và hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.*

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với mỗi nhóm HS.**

- 1 dây điện trở bằng nikêlin chiều dài 1m, đường kính 0,3mm, dây này được quấn sẵn trên trụ sứ (gọi là điện trở mẫu).

- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.

- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V.

- 1 công tắc.

- 1 nguồn điện 6V.

- 7 đoạn dây nối, mỗi đoạn dài khoảng 30cm.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (10 phút) <i>Ôn lại những kiến thức liên quan đến bài học.</i>	- GV hướng dẫn HS ôn lại những kiến thức về điện đã học ở lớp 7 dựa vào sơ đồ hình 1.1 SGK. * Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: - Để đo cường độ dòng điện chạy qua bóng đèn và hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn, cần dùng những dụng cụ gì? - Nêu nguyên tắc sử dụng những dụng cụ đó?
Trả lời câu hỏi của GV.	
Hoạt động 2 (15 phút) <i>Tìm hiểu sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn.</i>	
a. Tìm hiểu sơ đồ mạch điện	* Yêu cầu HS tìm hiểu sơ đồ mạch điện hình 1.1 SGK.

hình 1.1 như yêu cầu trong SGK. b. Tiến hành thí nghiệm. - Các nhóm HS mắc mạch điện theo sơ đồ hình 1.1 SGK. - Tiến hành đo, ghi các kết quả đo được vào bảng 1 trong vở. - Thảo luận nhóm để trả lời C1.	* Theo dõi, kiểm tra, giúp đỡ các nhóm mắc mạch điện thí nghiệm. * Yêu cầu đại diện một vài HS trả lời C1.
Hoạt động 3 (10 phút) <i>Vẽ và sử dụng đồ thị để rút ra kết luận.</i> a. Từng HS đọc phần thông báo về dạng đồ thị trong SGK để trả lời câu hỏi của GV. b. Từng HS làm C2. c. Thảo luận nhóm, nhận xét dạng đồ thị, rút ra kết luận.	* Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế có đặc điểm gì? * Yêu cầu HS trả lời C2. - Hướng dẫn HS xác định các điểm biểu diễn, vẽ một đường thẳng đi qua gốc tọa độ, đồng thời đi qua gần tất cả các điểm biểu diễn. Nếu có điểm nào nằm quá xa đường biểu diễn thì phải tiến hành đo lại. * Yêu cầu đại diện một vài nhóm nêu kết luận về mối quan hệ giữa I và U.
Hoạt động 4 (10 phút) <i>Củng cố và vận dụng.</i> a. Từng HS chuẩn bị trả lời câu hỏi của GV. b. Từng HS chuẩn bị trả lời C5.	* Yêu cầu HS nêu kết luận về mối quan hệ giữa U, I. - Đồ thị biểu diễn mối quan hệ này có đặc điểm gì? - Yêu cầu HS tự đọc phần ghi nhớ trong SGK rồi trả lời câu hỏi. * Yêu cầu HS trả lời C5

	- HS làm tiếp C3, C4.
--	-----------------------

Tuần: 1

Tiết: 2

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§2 ĐIỆN TRỞ CỦA DÂY DẪN

ĐỊNH LUẬT ÔM

I. MỤC TIÊU.

- Nhận biết được đơn vị điện trở và vận dụng được công thức tính điện trở để giải bài tập.

- Phát biểu và viết được hệ thức của định luật Ôm.

- Vận dụng được định luật Ôm để giải một số dạng bài tập đơn giản.

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với GV.**

Nên kẻ sẵn bảng ghi giá trị thương số U/I đối với mỗi dây dẫn dựa vào số liệu trong bảng 1 và bảng 2 ở bài trước (có thể kẻ theo mẫu dưới đây)

Thương số U/I đối với mỗi dây dẫn.

Lần đo	Dây dẫn 1	Dây dẫn 2
1		
2		
3		
4		
Trung bình cộng		

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (10 phút) <i>Ôn lại các kiến thức có liên quan đến bài mới.</i> Từng HS chuẩn bị, trả lời câu hỏi của GV.	* Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi sau: - Nêu kết luận về mối quan hệ giữa cường độ dòng điện và hiệu điện thế? - Đồ thị biểu diễn mối quan hệ đó có đặc điểm gì? * Đặt vấn đề như SGK.
Hoạt động 2 (10 phút)	

Xác định thương số $\frac{U}{I}$ đối với mỗi dây dẫn. a. Từng HS dựa vào bảng 1 và bảng 2 ở bài trước, tính thương số $\frac{U}{I}$ đối với mỗi dây dẫn. b. Từng HS trả lời C2 và thảo luận với cả lớp.	* Theo dõi, kiểm tra giúp đỡ các HS yếu tính toán cho chính xác. * Yêu cầu một vài HS trả lời C2 và cho cả lớp thảo luận.
Hoạt động 3 (10 phút) <i>Tìm hiểu khái niệm điện trở.</i> a. Từng học sinh đọc phần thông báo khái niệm điện trở trong SGK. b. Cá nhân suy nghĩ và trả lời các câu hỏi GV đưa ra.	* Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi sau: - Tính điện trở của một dây dẫn bằng công thức nào? - Khi tăng hiệu điện thế đặt vào hai đầu dây dẫn lên hai lần thì điện trở của nó tăng mấy lần? Vì sao? - Hiệu điện thế giữa hai đầu dây dẫn là 3V, dòng điện chạy qua có cường độ là 250mA. Tính điện trở của dây. - Hãy đổi các đơn vị sau: 0,5 MΩ =KΩ =Ω. - Nêu ý nghĩa của điện trở.
Hoạt động 4 (5 phút) <i>Phát biểu và viết hệ thức của định luật Ôm.</i> Từng HS viết hệ thức của định luật Ôm vào vở và phát biểu định luật.	* Yêu cầu một vài HS phát biểu định luật Ôm.
Hoạt động 5 (10 phút) <i>Củng cố bài học và vận dụng.</i> a) Từng HS trả lời các câu hỏi GV đưa ra. b) Từng HS giải C3 và C4.	* Yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: - Công thức $R = \frac{U}{I}$ dùng để làm gì? - Từ công thức này có thể nói rằng U tăng bao nhiêu lần thì R tăng bấy nhiêu lần được không? Tại sao? * Gọi một vài HS lên bảng giải C3, C4 và trao đổi với cả lớp. * GV chính xác hóa các câu hỏi trả lời của HS.

Tuần:2

Tiết: 3

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.. ..

§3 THỰC HÀNH
XÁC ĐỊNH ĐIỆN TRỞ CỦA MỘT DÂY DẪN BẰNG
AMPE KẾ VÀ VÔN KẾ

I. MỤC TIÊU.

- *Nêu được cách xác định điện trở từ công thức tính điện trở.*
- *Mô tả được cách bố trí và tiến hành được TN xác định điện trở của một dây dẫn bằng ampe kế và vôn kế.*
- *Có ý thức chấp hành nghiêm túc quy tắc sử dụng các thiết bị điện trong TN.*

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với mỗi nhóm HS.**

- 1 dây dẫn có điện trở chưa biết giá trị.- 1 nguồn điện có thể điều chỉnh được các giá trị hiệu điện thế từ 0 đến 6V một cách liên tục.
- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.
- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V
- 1 công tắc điện.
- 7 đoạn dây nối, mỗi đoạn dây dài khoảng 30cm.

Mỗi HS chuẩn bị sẵn báo cáo thực hành như mẫu, trong đó đã trả lời các câu hỏi của phần 1.

*** Đối với GV.**

Chuẩn bị ít nhất một đồng hồ đa năng.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HỌAT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (10 phút) <i>Trình bày phần trả lời câu hỏi trong báo cáo thực hành.</i> a. Từng HS chuẩn bị trả lời câu hỏi nếu GV yêu cầu. b. Từng HS vẽ sơ đồ mạch điện TN (có thể trao đổi nhóm)	* Kiểm tra việc chuẩn bị báo cáo thực hành của HS. * Yêu cầu một HS nêu công thức tính điện trở. * Yêu cầu một vài HS trả lời câu b và câu c. * Yêu cầu một HS lên bảng vẽ sơ đồ

	mạch điện thí nghiệm.
Hoạt động 2 (35 phút) <i>Mắc mạch điện theo sơ đồ và tiến hành đo.</i> a. Các nhóm HS mắc mạch điện theo sơ đồ đã vẽ. b. Tiến hành đo, ghi kết quả vào bảng. c. Cá nhân hoàn thành bản báo cáo để nộp. d. Nghe giáo viên nhận xét để rút kinh nghiệm cho bài sau.	* Theo dõi, giúp đỡ, kiểm tra các nhóm mắc mạch điện, đặc biệt là khi mắc vôn kế và ampe kế. * Theo dõi, nhắc nhở mọi HS đều phải tham gia hoạt động tích cực. * Yêu cầu HS nộp báo cáo thực hành. * Nhận xét kết quả, tinh thần và thái độ thực hành của một vài nhóm.

Tuần: 2

Tiết: 4

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§4 ĐOẠN MẠCH NỐI TIẾP

I. MỤC TIÊU.

- Suy luận để xây dựng được công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp $R_{td} = R_1 + R_2$ và hệ thức $\frac{U_1}{U_2} = \frac{R_1}{R_2}$ và từ các kiến thức đã học.

- Mô tả được cách bố trí và tiến hành TN kiểm tra lại các hệ thức suy ra từ lý thuyết.

- Vận dụng được những kiến thức đã học để giải thích một số hiện tượng và giải bài tập về đoạn mạch nối tiếp.

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với mỗi nhóm HS.**

- 3 điện trở mẫu lần lượt có giá trị 6Ω , 10Ω , 16Ω
- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.
- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V
- 1 nguồn điện 6V.
- 1 công tắc điện.
- 7 đoạn dây nối, mỗi đoạn dây dài khoảng 30cm.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (5 phút) <i>Ôn lại những kiến thức có liên quan đến bài mới.</i> Từng HS chuẩn bị, trả lời các câu hỏi của GV.	* Yêu cầu HS cho biết, trong đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc nối tiếp: - Cường độ dòng điện chạy qua mỗi đèn có mối liên hệ như thế nào với cường độ dòng điện mạch chính? - Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch có mối liên hệ như thế nào với hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi đèn?
Hoạt động 2 (7 phút) <i>Nhận biết được đoạn mạch gồm hai điện trở mắc nối tiếp.</i> a. Từng HS trả lời C1. b. Từng HS làm C2.	* Yêu cầu HS trả lời C1 và cho biết hai điện trở có mấy điểm chung. * Hướng dẫn HS vận dụng các kiến thức vừa ôn tập và hệ thức của định luật Ôm để trả lời C2. * Yêu cầu HS làm thí nghiệm kiểm tra các hệ thức (1) và (2) đối với đoạn mạch gồm các điện trở mắc nối tiếp.
Hoạt động 3 (10 phút) <i>Xây dựng công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở</i>	* Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Thế nào là điện trở của một đoạn mạch?

<i>mắc nối tiếp.</i> a. Từng HS đọc phần khái niệm điện trở tương đương trong SGK. b. Từng HS làm C3.	* Hướng dẫn HS xây dựng công thức 4. - Kí hiệu hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là U, giữa hai đầu mỗi điện trở là U_1, U_2. Hãy viết hệ thức liên hệ giữa U, U_1 và U_2. - Cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là I. Viết biểu thức tính U, U_1 và U_2 theo I và R tương ứng.
Hoạt động 4 (10 phút) <i>Tiến hành thí nghiệm kiểm tra.</i> a. Các nhóm mắc mạch điện và tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn của SGK. b. Thảo luận nhóm để rút ra kết luận.	* Hướng dẫn HS làm thí nghiệm như trong SGK. Theo dõi và kiểm tra các nhóm HS mắc mạch điện theo sơ đồ. * Yêu cầu một vài HS phát biểu kết luận.
Hoạt động 5 (13 phút) <i>Củng cố bài học và vận dụng.</i> a. Từng HS trả lời C4. b. Từng HS trả lời C5.	* Cần mấy công tắc để điều khiển đoạn mạch nối tiếp? * Trong sơ đồ hình 4.3b SGK, có thể chỉ mắc hai điện trở có trị số thế nào nối tiếp với nhau (thay cho việc mắc ba điện trở)? Nêu cách tính điện trở tương đương của đoạn mạch AC.

Tuần: 3

Tiết: 5

§5 ĐOẠN MẠCH SONG SONG

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

I. MỤC TIÊU.

- Suy luận để xây dựng được công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song $\frac{1}{R_{Td}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$ và hệ thức

$$\frac{I_1}{I_2} = \frac{R_2}{R_1} \text{ từ những kiến thức đã học.}$$

- Mô tả được cách bố trí và tiến hành thí nghiệm kiểm tra lại các hệ thức suy ra từ lý thuyết đối với đoạn mạch song song.

- Vận dụng được những kiến thức đã học để giải thích được một số hiện tượng thực tế và giải bài tập về đoạn mạch song song.

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với mỗi nhóm HS.**

- 3 điện trở mẫu, trong đó có một điện trở là điện trở tương đương của hai điện trở kia khi mắc song song.

- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.

- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V

- 1 nguồn điện 6V.

- 1 công tắc điện.

- 9 đoạn dây nối, mỗi đoạn dây dài khoảng 30cm.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (5 phút) <i>Ôn lại những kiến thức có liên quan đến bài học.</i> Từng học sinh chuẩn bị, trả lời các câu hỏi của giáo viên.	* Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Trong đoạn mạch gồm hai bóng đèn mắc song song, hiệu điện thế và cường độ dòng điện của đoạn mạch có quan hệ thế nào với hiệu điện thế và cường độ dòng điện của các mạch rẽ?
Hoạt động 2 (7 phút) <i>Nhận biết được đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song.</i> a. Từng HS trả lời C1.	* Yêu cầu HS trả lời C1.

b. Mỗi HS tự vận dụng các hệ thức (1), (2) và hệ thức của định luật Ôm, chứng minh được hệ thức 3. - Cho HS thảo luận nhóm.	- Cho biết điện trở có mấy điểm chung? - Cường độ dòng điện và hiệu điện thế của đoạn mạch này có đặc điểm gì? * Hướng dẫn HS vận dụng các kiến thức vừa ôn tập và hệ thức của định luật Ôm để trả lời C2. * Yêu cầu HS làm thí nghiệm kiểm tra các hệ thức (1) và (2) đối với đoạn mạch gồm các điện trở mắc song song.
Hoạt động 3 (10 phút) <i>Xây dựng công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch gồm hai điện trở mắc song song.</i> Từng HS vận dụng kiến thức đã học để xây dựng được công thức 4 -Trả lời C3.	* Hướng dẫn HS xây dựng công thức 4. - Viết hệ thức liên hệ giữa I, I_1, I_2 theo U, R_{td}, R_1, R_2. - Vận dụng hệ thức (1) để suy ra (4).
Hoạt động 4 (10 phút) <i>Tiến hành thí nghiệm kiểm tra.</i> a. Các nhóm mắc mạch điện và tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn của SGK. b. Thảo luận nhóm để rút ra kết luận.	* Hướng dẫn, theo dõi, kiểm tra các nhóm HS mắc mạch điện và tiến hành thí nghiệm theo hướng dẫn trong SGK. * Yêu cầu một vài HS phát biểu kết luận.
Hoạt động 5(13phút) <i>Củng cố và vận dụng.</i> Từng HS trả lời C4.	* Yêu cầu HS trả lời C4. - Yêu cầu HS làm tiếp C5. * Hướng dẫn cho HS phần 2 của C5. Trong sơ đồ hình 5.2b SGK, có thể chỉ mắc hai điện trở có trị số bằng bao nhiêu song song với nhau (thay cho việc mắc ba điện trở)? - Nêu cách tính điện trở tương đương của đoạn mạch đó.

Tuần: 3

Tiết: 6

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§6 BÀI TẬP

VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM

I. MỤC TIÊU.

Vận dụng các kiến thức đã học để giải được các bài tập đơn giản về đoạn mạch gồm nhiều nhất là ba điện trở.

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với GV.**

Bảng liệt kê các giá trị hiệu điện thế và cường độ dòng điện định mức của một số đồ dùng điện trong gia đình, với hai loại nguồn điện 110V và 220V.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (15 phút) <i>Giải bài 1.</i> Từng HS chuẩn bị trả lời câu hỏi của GV. a. Cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi của giáo viên để làm câu a bài 1. b. Từng HS làm câu b. c. Thảo luận nhóm để tìm ra cách giải khác đối với câu b.	* Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi sau: - Hãy cho biết R_1 và R_2 được mắc với nhau như thế nào? - Ampe kế và vôn kế đo những đại lượng nào trong mạch? - Khi biết hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch và cường độ dòng điện chạy qua mạch chính, vận dụng công thức nào để tính R_{td} ? * Vận dụng công thức nào để tính R_2 khi biết R_{td} và R_1? * Hướng dẫn HS tìm ra cách giải khác. - Tính hiệu điện thế U_2 giữa hai đầu R_2 . - Từ đó tính R_2 .
Hoạt động 2 (10 phút) <i>Giải bài 2.</i>	*Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi sau: - Hãy cho biết R_1 và R_2 được mắc với

a. Từng HS chuẩn bị trả lời câu hỏi của GV để làm câu a. b. Từng HS làm câu b. c. Thảo luận nhóm để tìm ra cách giải khác đối với câu b.	nhau như thế nào? - Các ampe kế đo những đại lượng nào trong mạch? - Tính U_{AB} theo mạch rẽ R_1. - Tính I_2 chạy qua R_2, từ đó tính R_2. * Hướng dẫn HS tìm cách giải khác: - Từ kết quả câu a, tính R_{td}. - Biết R_{td} và R_1, hãy tính R_2.
Hoạt động 3 (15 phút) Giải bài 3. a. Từng HS chuẩn bị trả lời câu hỏi của GV để làm câu a. b. Từng HS làm câu b. c. Thảo luận nhóm để tìm ra cách giải khác đối với câu b.	* Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi sau: - Hãy cho biết R_2 và R_3 được mắc với nhau như thế nào? - R_1 được mắc như thế nào với đoạn mạch MB. Ampe kế đo đại lượng nào trong mạch? - Viết công thức tính R_{td} theo R_1 và R_{MB}. * Viết công thức tính cường độ dòng điện chạy qua R_1. - Viết công thức tính hiệu điện thế U_{MB} từ đó tính I_2, I_3. * Hướng dẫn HS tìm cách giải khác: Sau khi tính được I_1, vận dụng hệ thức $\frac{I_3}{I_2} = \frac{R_2}{R_3}$ và $I = I_1 + I_2$, từ đó tính được I_2 và I_3.
Hoạt động 4 (5 phút) Củng cố. Thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi của GV, củng cố bài học.	* Yêu cầu học sinh trả lời câu hỏi: Muốn giải bài tập về vận dụng định luật Ôm cho các loại đoạn mạch, cần tiến hành theo mấy bước. - Cho HS ghi lại các bước giải bài tập phần này như đã nói ở phần Thông tin bổ sung.

Tuần: 4

Tiết: 7

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§7 SỰ PHỤ THUỘC CỦA ĐIỆN TRỞ VÀO CHIỀU DÀI DÂY DẪN

I. MỤC TIÊU.

- *Nêu được điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào chiều dài, tiết diện và vật liệu làm dây dẫn.*

- *Biết cách xác định sự phụ thuộc của điện trở vào một trong các yếu tố (chiều dài, tiết diện, vật liệu làm dây dẫn).*

- *Suy luận và tiến hành được thí nghiệm kiểm tra sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài.*

- *Nêu được điện trở của các dây dẫn có cùng tiết diện và được làm từ cùng một vật liệu thì tỉ lệ thuận với chiều dài của dây.*

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với mỗi nhóm HS.**

- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.

- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V

- 1 nguồn điện 3V.

- 1 công tắc điện.

- 3 dây điện trở có cùng tiết diện và được làm bằng cùng một vật liệu: một dây dài 1 (điện trở 4Ω), một dây dài 2l và dây thứ ba dài 3l. Mỗi dây được quấn quanh một lõi cách điện phẳng, dẹt và dễ xác định số vòng dây.

- 8 đoạn dây dẫn nối có lõi bằng đồng và có vỏ cách điện, mỗi đoạn dài khoảng 30cm.

*** Đối với cả lớp.**

- Đoạn dây dẫn bằng đồng có vỏ bọc cách điện, dài 80cm, tiết diện 1mm^2 .

- Một đoạn dây thép dài 50cm, tiết diện 30mm^2 .

- 1 cuộn dây hợp kim dài 10m, tiết diện $0,1\text{mm}^2$.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (8 phút) <i>Tìm hiểu về công dụng của dây dẫn và các loại dây dẫn thường được sử dụng.</i> Các nhóm HS thảo luận (dựa trên hiểu biết và kinh nghiệm sẵn có) về các vấn đề: a. Công dụng của dây dẫn trong	* Nêu các câu hỏi gợi ý sau: - Dây dẫn được dùng để làm gì? (để cho dòng điện chạy qua) - Quan sát thấy dây dẫn ở đâu xung quanh ta? (Ở mạng điện trong gia đình, trong các thiết bị điện như trong bóng đèn, quạt điện, tivi, nồi cơm điện..., dây dẫn của mạng điện quốc gia).

các mạch điện và trong các thiết bị điện. b. Các vật liệu được dùng để làm dây dẫn.	* Đề nghị HS, bằng vốn hiểu biết của mình nêu tên các vật liệu có thể được dùng để làm dây dẫn (thường làm bằng đồng, có khi bằng nhôm, bằng hợp kim; dây tóc bóng đèn làm bằng vonfam, dây nung của bếp điện, của nồi cơm điện được làm bằng hợp kim...)
Hoạt động 2 (10 phút) <i>Tìm hiểu điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào.</i> a. Các nhóm HS thảo luận để trả lời câu hỏi: Các dây dẫn có điện trở không? Vì sao? b. HS quan sát các đoạn dây dẫn khác nhau và nêu được các nhận xét và dự đoán: Các đoạn dây dẫn này khác nhau ở những yếu tố nào, điện trở của dây dẫn này liệu có như nhau hay không, những yếu tố nào của dây dẫn có thể ảnh hưởng tới điện trở của dây... c. Nhóm HS thảo luận tìm câu trả lời đối với câu hỏi mà GV nêu ra.	* Có thể gợi ý để HS trả lời câu hỏi này như sau: - Nếu đặt vào hai đầu dây dẫn một hiệu điện thế U thì có dòng điện chạy qua nó hay không? - Khi đó dòng điện này có cường độ I nào đó hay không? - Khi đó dây dẫn có một điện trở xác định hay không? * Đề nghị HS quan sát hình 7.1 SGK hoặc cho HS quan sát trực tiếp các đoạn hay cuộn dây dẫn đã chuẩn bị như hướng dẫn trong phần II. * Yêu cầu HS dự đoán xem điện trở của các dây dẫn này có như nhau hay không, nếu có thì những yếu tố nào có thể ảnh hưởng tới điện trở của dây. * Nêu câu hỏi: Để xác định sự phụ thuộc của điện trở vào một trong các yếu tố thì phải làm như thế nào? * Có thể gợi ý cho HS nhớ lại trường hợp khi tìm hiểu sự phụ thuộc của tốc độ bay hơi của một chất lỏng vào một trong các yếu tố là nhiệt độ, diện tích mặt thoáng và gió thì các em đã làm như thế nào?
Hoạt động 3 (15 phút) <i>Xác định sự phụ thuộc của điện trở vào chiều dài dây dẫn.</i>	Đề nghị từng nhóm HS nêu dự đoán theo yêu cầu của C1 và ghi lên bảng các dự đoán đó.

a. HS nêu dự kiến cách làm hoặc đọc hiểu mục 1 phần II trong SGK. b. Các nhóm HS thảo luận và nêu dự đoán như yêu cầu của C1 trong SGK. c. Từng nhóm HS tiến hành thí nghiệm kiểm tra theo mục 2 phần II trong SGK và đối chiếu kết quả thu được với dự đoán đã nêu theo yêu cầu của C1 và nêu nhận xét.	* Theo dõi, kiểm tra và giúp đỡ các nhóm tiến hành thí nghiệm, kiểm tra việc mắc mạch điện, đọc và ghi kết quả đo vào bảng 1 trong từng lần thí nghiệm. * Sau khi tất cả hoặc đa số các nhóm HS hoàn thành bảng 1, yêu cầu mỗi nhóm đối chiếu kết quả thu được với dự đoán đã nêu. * Đề nghị một vài HS nêu kết luận về sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài dây.
Hoạt động 4 (7 phút) Củng cố và vận dụng. a. Từng HS trả lời C2. b. Từng HS làm C3. c. Từng HS tự đọc phần Có thể em chưa biết. d. Ghi nhớ phần đóng khung ở cuối bài. Ghi vào vở những điều GV dặn dò và các bài tập sẽ làm ở nhà.	* Có thể gợi ý cho HS trả lời C2 như sau: Trong hai trường hợp mắc bóng đèn bằng dây dẫn ngắn và bằng dây dẫn dài, thì trong trường hợp đoạn mạch có điện trở lớn hơn và do đó dòng điện chạy qua sẽ có cường độ nhỏ hơn? * Có thể gợi ý cho HS như sau: Trước hết, áp dụng định luật Ôm để tính điện trở của cuộn dây, sau đó vận dụng kết luận đã rút ra trên dây để tính chiều dài của cuộn dây. * Nếu còn thời gian, đề nghị HS đọc phần Có thể em chưa biết. * Đề nghị một số HS phát biểu điều cần ghi nhớ của bài học này. * Lưu ý HS những điều cần thiết khi học bài này ở nhà. Giao C4 và thêm một hoặc hai bài trong SBT để HS làm ở nhà.

Tuần: 4

Tiết: 8

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§8 SỰ PHỤ THUỘC CỦA ĐIỆN TRỞ VÀO TIẾT DIỆN DÂY DẪN

I. MỤC TIÊU.

- Suy luận được rằng các dây dẫn có cùng chiều dài và làm từ cùng một loại vật liệu thì điện trở của chúng tỉ lệ nghịch với tiết diện của dây (trên cơ sở vận dụng hiểu biết về điện trở tương đương của đoạn mạch song song).

- Bố trí và tiến hành được thí nghiệm kiểm tra mối quan hệ giữa điện trở và tiết diện của dây dẫn.

- Nêu được điện trở của các dây dẫn có cùng chiều dài và làm từ cùng một vật liệu thì tỉ lệ nghịch với tiết diện của dây.

II. CHUẨN BỊ.

*** Đối với mỗi nhóm HS.**

- 2 đoạn dây dẫn bằng hợp kim cùng loại, có cùng chiều dài nhưng có tiết diện lần lượt là S_1 và S_2 (tương ứng có đường kính tiết diện là d_1 và d_2).

- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.

- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V

- 1 nguồn điện 6V.

- 1 công tắc điện.

- 7 đoạn dây dẫn nối có lõi bằng đồng và có vỏ cách điện, mỗi đoạn dài khoảng 30cm.

- 2 chốt kẹp nối dây dẫn.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (8 phút) <i>Trả lời câu hỏi kiểm tra bài cũ và trình bày lời giải bài tập ở nhà theo yêu cầu của GV.</i>	* Có thể yêu cầu một HS trả lời một hoặc hai trong số các câu hỏi sau: - Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Phải tiến hành thí nghiệm với các dây dẫn vào chiều dài của chúng. - Các dây dẫn có cùng tiết diện và làm từ cùng một vật liệu phụ thuộc vào chiều dài dây như thế nào? * Đề nghị một HS khác trình bày lời giải một trong số các bài tập đã ra cho HS làm ở nhà. * Nhận xét câu trả lời và lời giải của hai HS trên.
Hoạt động 2 (10 phút) <i>Nêu dự đoán về sự phụ thuộc</i>	* Đề nghị HS nhớ lại kiến thức đã có ở bài 7:

<i>của điện trở dây dẫn vào tiết diện.</i> a. Các nhóm HS thảo luận xem cần phải sử dụng các dây dẫn loại nào để tìm hiểu về sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào tiết diện của chúng. b. Các nhóm HS thảo luận để nêu ra dự đoán về sự phụ thuộc của dây dẫn vào tiết diện của chúng. - Tìm hiểu xem các điện trở hình 8.1 SGK có đặc điểm gì và được mắc với nhau như thế nào. Sau đó thực hiện yêu cầu của C1. - Thực hiện yêu cầu của C2.	- Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Tương tự như đã làm ở bài 7, để xét sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào tiết diện thì cần phải sử dụng các dây dẫn loại nào? * Đề nghị HS tìm hiểu các mạch điện trong hình 8.1 SGK và thực hiện C1. * Giới thiệu các điện trở R_1, R_2 và R_3 trong các mạch điện hình 8.2 SGK và đề nghị HS thực hiện C2. * Đề nghị từng nhóm HS nêu dự đoán theo yêu cầu của C2 và ghi lên bảng các dự đoán đó.
Hoạt động 3 (15 phút) <i>Tiến hành thí nghiệm kiểm tra dự đoán đã nêu theo yêu cầu của C1.</i> a. Từng nhóm HS mắc mạch điện có sơ đồ như hình 8.3 SGK, tiến hành thí nghiệm và ghi các giá trị đo được vào bảng 1 SGK. b. Làm tương tự với dây dẫn có tiết diện S_2. c. Tính tỉ số $\frac{S_2}{S_1} = \frac{d_2^2}{d_1^2}$ và so sánh với tỉ số $\frac{R_1}{R_2}$ từ kết quả của bảng 1 SGK. Đối chiếu với dự đoán của nhóm đã nêu và rút ra kết luận.	* Theo dõi, kiểm tra và giúp đỡ các nhóm tiến hành thí nghiệm kiểm tra việc mắc mạch điện, đọc và ghi kết quả đo vào bảng 1 SGK trong từng lần thí nghiệm. * Sau khi tất cả hoặc đa số các nhóm HS hoàn thành bảng 1 SGK, yêu cầu mỗi nhóm đối chiếu kết quả thu được với dự đoán mà mỗi nhóm đã nêu. Đề nghị một vài HS nêu kết luận về phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào chiều dài dây.
Hoạt động 4 (7 phút) <i>Củng cố và vận dụng.</i>	* Có thể gợi ý cho HS trả lời C3 như sau: - Tiết diện của dây thứ hai gấp mấy lần

a. Từng HS trả lời C3.	dây thứ nhất? - Vận dụng kết luận trên đây, so sánh điện trở của hai dây.
b. Từng HS làm C4.	* Có thể gợi ý cho HS trả lời C4 tương tự như trên.
c. Từng HS tự đọc phần Có thể em chưa biết.	* Nếu còn thời gian, đề nghị HS đọc phần Có thể em chưa biết.
d. Ghi nhớ phần đóng khung ở cuối bài.	* Đề nghị một số HS phát biểu điều cần ghi nhớ của bài học này.
Ghi vào vở những điều GV dặn dò và các bài tập sẽ làm ở nhà.	* Lưu ý HS những điều cần thiết khi học bài này ở nhà. Giao bài tập C5 và C6 để HS làm ở nhà.

Tuần: 5

Tiết: 9

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§9 SỰ PHỤ THUỘC CỦA ĐIỆN TRỞ VÀO VẬT LIỆU LÀM DÂY DẪN

I. MỤC TIÊU.

- *Bố trí và tiến hành được thí nghiệm để chứng tỏ rằng điện trở của các dây dẫn có cùng chiều dài, tiết diện và được làm từ các vật liệu khác nhau thì khác nhau.*

- *So sánh được mức độ dẫn điện của các chất hay các vật liệu căn cứ vào bảng giá trị điện trở suất của chúng.*

- *Vận dụng công thức $R = \rho \frac{l}{S}$ để tính được một đại lượng khi biết các đại lượng còn lại.*

II. CHUẨN BỊ.

- 1 cuộn dây bằng Inox, trong đó dây dẫn có tiết diện $S = 0,1\text{mm}^2$ và có chiều dài $l = 2\text{m}$ được ghi rõ.

- 1 cuộn dây bằng nikêlin với dây dẫn có tiết diện $S = 0,1\text{mm}^2$ và có chiều dài $l = 2\text{m}$.

- 1 cuộn dây bằng nicrom với dây dẫn có tiết diện $S = 0,1\text{mm}^2$ và có chiều dài $l = 2\text{m}$.

- 1 ampe kế có giới hạn đo 1,5A và độ chia nhỏ nhất 0,1A.

- 1 vôn kế có giới hạn đo 6V và độ chia nhỏ nhất 0,1V

- 1 nguồn điện 6V.

- 1 công tắc điện.

- 7 đoạn dây dẫn nối có lõi bằng đồng và có vỏ cách điện, mỗi đoạn dài khoảng 30cm.

- 2 chốt kẹp nối dây dẫn.

III. TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG CỦA HỌC SINH.

HOẠT ĐỘNG HỌC CỦA HS	TRỢ GIÚP CỦA GIÁO VIÊN
Hoạt động 1 (8 phút) <i>Trả lời câu hỏi kiểm tra bài cũ và trình bày lời giải bài tập ở nhà theo yêu cầu của GV.</i>	* Có thể yêu cầu một HS trả lời một hoặc hai trong số các câu hỏi sau: - Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? - Phải tiến hành thí nghiệm với các dây dẫn như thế nào để xác định sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào tiết diện của chúng? - Các dây dẫn có cùng chiều dài và làm từ cùng một vật liệu phụ thuộc vào tiết diện dây như thế nào? * Đề nghị một HS khác trình bày lời giải một trong số các bài tập đã ra cho HS làm ở nhà. * Nhận xét câu trả lời và lời giải của hai HS trên đây.
Hoạt động 2 (15 phút) <i>Tìm hiểu sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn.</i> a. Từng HS quan sát các đoạn dây dẫn có cùng chiều dài, cùng tiết diện nhưng được làm bằng các vật liệu khác nhau và trả lời C1. b. Từng nhóm HS trao đổi và vẽ sơ đồ mạch điện để xác định điện trở của dây dẫn. c. Mỗi nhóm lập bảng ghi kết quả đo được đối với ba lần thí nghiệm xác định điện trở. d. Từng nhóm lần lượt tiến hành thí nghiệm, ghi kết quả đo trong mỗi lần thí nghiệm và từ kết quả	* Cho HS quan sát các đoạn dây dẫn có cùng chiều dài, cùng tiết diện nhưng làm bằng các vật liệu khác nhau và đề nghị một hoặc hai HS trả lời C1. * Theo dõi và giúp đỡ các nhóm HS vẽ sơ đồ mạch điện, lập bảng ghi các kết quả đo và quá trình tiến hành thí nghiệm của mỗi nhóm. * Đề nghị các nhóm HS nêu nhận xét và rút ra kết luận: Điện trở của dây dẫn có phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn hay không?

đo được, xác định điện trở của ba dây dẫn có cùng cùng dài, cùng tiết diện nhưng được làm bằng các vật liệu khác nhau. e. Từng nhóm nêu nhận xét và rút ra kết luận.	
Hoạt động 3 (5 phút) <i>Tìm hiểu về điện trở suất.</i> a. Từng HS đọc SGK để tìm hiểu về đại lượng đặc trưng cho sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn. b. Từng HS tìm hiểu bảng điện trở suất của một số chất và trả lời câu hỏi của GV. c. Từng HS làm C2.	* Nêu các câu hỏi dưới đây và yêu cầu một vài HS trả lời chung cho cả lớp: - Sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn được đặc trưng bằng đại lượng nào? - Đại lượng này có trị số được xác định như thế nào? - Đơn vị của đại lượng này là gì? * Nêu các câu hỏi sau và yêu cầu một vài HS trả lời trước cả lớp: - Hãy nêu nhận xét về trị số điện trở suất của kim loại và hợp kim có trong bảng 1 SGK. - Điện trở suất của đồng $1,7 \cdot 10^{-8} \Omega m$ có ý nghĩa gì? - Trong số các chất được nêu trong bảng thì chất nào dẫn điện tốt nhất? - Tại sao đồng thường được dùng để làm lõi dây nối của các mạch điện? * Đề nghị HS làm C2.
Hoạt động 4 (7 phút) <i>Xây dựng công thức tính điện trở theo các bước như yêu cầu của C3.</i> a. Tính theo bước 1. b. Tính theo bước 2.	* Đề nghị HS làm C3. Nếu HS tự lực xây dựng được công thức này ở mức độ càng cao thì GV càng nên ít hướng dẫn. Tùy theo mức độ khó khăn của HS mà GV hỗ trợ theo những gợi ý sau: - Đề nghị HS đọc kỹ lại đoạn viết về ý nghĩa của điện trở suất trong SGK để từ đó tính R_1. - Lưu ý HS về sự phụ thuộc của điện trở vào chiều dài của các dây dẫn có cùng tiết diện và làm từ cùng vật liệu.

c. Tính theo bước 3.	- Lưu ý HS về sự phụ thuộc của điện trở vào tiết diện của các dây dẫn có cùng chiều dài và làm từ cùng vật liệu.
d. Rút ra công thức điện trở của dây dẫn và nêu đơn vị đo các đại lượng có trong công thức.	- Yêu cầu một vài HS nêu đơn vị đo các đại lượng có trong công thức tính điện trở vừa xây dựng.

Hoạt động 5 (10 phút) Vận dụng, rèn luyện kỹ năng tính toán và củng cố. a. Từng HS làm C4. b. Suy nghĩ và nhớ lại để trả lời các câu hỏi của GV nêu ra.	* Đề nghị từng HS làm C4. Có thể gợi ý cho HS: - Công thức tính tiết diện tròn của dây dẫn theo đường kính d: $S = \pi r^2 = \pi \frac{d^2}{4}$. - Đổi đơn vị $1\text{mm}^2 = 10^{-6}\text{m}^2$. - Tính toán với lũy thừa của 10. * Để củng cố nội dung của bài học, có thể yêu cầu một vài HS trả lời các câu hỏi sau: - Đại lượng nào cho biết sự phụ thuộc của điện trở dây dẫn vào vật liệu làm dây dẫn? - Căn cứ vào đâu để nói chất này dẫn điện tốt hơn hay kém hơn chất kia? - Điện trở của dây dẫn được tính theo công thức nào? *Đề nghị HS làm ở nhà C6,C7
--	--

Tuần:5

Tiết:10

Ngày soạn:.....

Ngày dạy:.....

§10 BIẾN TRỞ

ĐIỆN TRỞ DÙNG TRONG KỸ THUẬT

I. MỤC TIÊU.

- Nêu được biến trở là gì và nêu được nguyên tắc hoạt động của biến trở.

- Mắc được biến trở vào mạch điện để điều chỉnh cường độ dòng điện chạy qua mạch.

tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của biến trở con chạy. c. Từng HS thực hiện C4 để nhận dạng kí hiệu sơ đồ biến trở.	biến trở và dùng bút chì tô đậm phần biến trở (ở các hình 10.2a, 10.2b, 10.2c SGK) cho dòng điện chạy qua nếu chúng được mắc vào mạch.
Hoạt động 2 (10 phút) <i>Sử dụng biến trở để điều chỉnh cường độ dòng điện.</i> a. Từng HS thực hiện C5. b. Nhóm HS thực hiện C6 và rút ra kết luận.	* Theo dõi HS vẽ sơ đồ mạch điện hình 10.3 SGK và hướng dẫn các HS có khó khăn. * Quan sát và giúp đỡ khi các nhóm HS thực hiện C6. Đặc biệt lưu ý HS đẩy con chạy C về sát điểm N để biến trở có điện trở lớn nhất trước khi mắc nó vào mạch điện hoặc trước khi đóng công tắc; cũng như phải dịch chuyển con chạy nhẹ nhàng để tránh mòn hỏng chỗ tiếp xúc giữa con chạy và cuộn dây của biến trở. * Sau khi cho các nhóm HS thực hiện xong, đề nghị một số HS đại diện cho các nhóm trả lời C6. * Nêu câu hỏi: - Biến trở là gì? Có thể được dùng để làm gì? Đề nghị HS trả lời và thảo luận chung với cả lớp về câu trả lời cần có.
Hoạt động 3 (5 phút) <i>Nhận dạng hai loại điện trở dùng trong kĩ thuật.</i> a. Từng HS đọc C7 và thực hiện yêu cầu của mục này. b. Từng HS thực hiện C8 để nhận biết hai loại điện trở kĩ thuật theo cách ghi trị số của chúng.	* Có thể gợi ý cho HS giải thích theo yêu cầu của C7 như sau: - Nếu lớp than hay lớp kim loại dùng để chế tạo các điện trở kĩ thuật mà rất mỏng thì các lớp này có tiết diện nhỏ hay lớn? - Khi đó tại sao lớp than hay kim loại này có thể có trị số điện trở lớn? * Đề nghị một HS đọc trị số của biến trở hình 10.4a SGK và một số HS khác thực hiện C9. * Đề nghị HS quan sát ảnh màu số 2 in

	trong tờ rời ở cuối sách hoặc hoặc quan sát các điện trở vòng màu có trong bộ thí nghiệm để nhận biết màu của các vòng trên một hay hai điện trở loại này.
Hoạt động 4 (10 phút) <i>Củng cố và vận dụng.</i> Từng HS thực hiện C10.	* Nếu HS có khó khăn, có thể gợi ý như sau: - Tính chiều dài của dây điện trở của biến trở này. - Tính chiều dài của một vòng dây quấn quanh lõi sứ tròn. - Từ đó tính số vòng dây của biến trở. * Đề nghị HS làm ở nhà các bài 10.2 và 10.4 trong SBT.