**Bài 10: BIẾN TRỞ – ĐIỆN TRỞ DÙNG TRONG KỸ THUẬT**

**I/ Mục tiêu:**

1. Kiến thức: - Nêu được biến trở là gì? Nêu được nguyên tắc hoạt động của biến trở.

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

- Nhận ra được các điện trở dùng trong kỹ thuật.

2. Kỹ năng: Mắc và vẽ sơ đồ mạch điện cơ dùng biến trở.

3. Thái độ: Ham hiểu biết, sử dụng an toàn điện.

**II/ Chuẩn bị:**

\* GV: Mỗi nhóm: 1 biến trở con chạy ( 20Ω - 2A); 1 nguồn 3V, 1 bóng đèn 2,5V – 1W, 1 công tắc, 7 đoạn dây nối, 3 điện trở kỹ thuật cơ ghi trị số, 3 điện trở kỹ thuật loại có các vòng màu.

- 1 số loại biến trở: tay quay, con chạy, chiết áp.

- Tranh phóng to các loại biến trở.

\* HS: Học bài, làm bài tập và tìm hiểu bài học.

**III/ Tiến trình lên lớp:**

1. **Kiểm tra bài cũ:** Điện trở của dây dẫn phụ thuộc vào những yếu tố nào? phụ thuộc như thế nào? Viết công thức biểu diễn sự phụ thuộc đó? BT: C5 ( SGK)

**2. Bài mới:** Đặt vấn đề:

- Từ công thức trên có cách nào làm thay đổi điện trở của dây dẫn không?

- Trong 2 cách làm thay đổi trị số của điện trở, cách nào dễ thực hiện được?

🡪 Biến trở có thể thay đổi trị só được gọi là biến trở 🡪 Bài mới.

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của học sinh** | **Trợ giúp của giáo viên** |
| **Hoạt động 1: Tìm hiểu cấu tạo và hoạt động của biến trở**  - Hoạt động cá nhân làm C1.  + Nêu được các loại biến trở.  + Cách nhận dạng.  - Thảo luận nhóm làm C2.  - Học sinh chỉ được 2 chốt nối là đầu A, B trên hình vẽ, khi mắc 2 đầu A, B của cuộn dây nối tiếp vào mạch điện khi dịch chuyển con chạy C không làm thay đổi chiều dài của cuộn dây của cuộn dây có dòng điện chạy qua 🡪 không có tác dụng làm thay đổi điện trở R  - Học sinh chi ra chốt nối của biến trở khi mắc vào mạch điện và giải thích.  - Hoạt động cá nhân làm C4 vào vở | - Yêu cầu học sinh trong nhóm quan sát h 10.1  (SGK) và đối chiếu với các biến trở có` trong bộ thí nghiệm để chỉ rõ từng loại biến trở?  - Dựa vào hình 10.1 và đồ dùng thực tế yêu cầu C2 theo câu hỏi sau.  - Cấu tạo chính của biến trở?  - Chỉ ra 2 chốt nối với 2 đầu cuộn dây của các biến trở, chỉ ra con chạy của biến trở?  + Nếu mắc 2 đầu AB của cuộn dây này nối tiếp vào mạch điện thì khi dịch cuyển con chạy C, biến trở có tác dụng thay đổi điện trở không?  🡪 Vậy muốn biến trở con chạy này có tác dụng làm thay đổi điện trở phải mắc nó vào mạch điện qua các chốt nào?  - Giáo viên giới thiệu kí hiệu của biến trở trên sơ đồ mạch điện.  - Làm C4?  \* Chuyển ý: để tìm hiểu xem biến trở được sử dụng như thế nào 🡪 phần 2 |
| **Hoạt động 2: Sử dụng biến trở để điều chỉnh cường độ dòng điện**  - Hoạt động cá nhân làm C5.  - Nhóm thực hiện C6 và theo các bước : Theo dõi độ sáng của bóng đèn 🡪 khi di chuyển con chạy ( thay đổi l của dây ) 🡪 R thay đổi 🡪 I trong mạch thay đổi .  - Qua thí nghiệm nêu biến trở là gì, và công dụng vào vở. | - Theo dõi học sinh vẽ sơ đồ mạch điện h10.3  ( SGK) và trợ giúp khi cần thiết  - Quan sát biến trở của nhóm và trả lời các câu hỏi sau:  + Đọc số ghi trên biến trở và nêu ý nghĩa của con số đó?  + Mắc mạch điện theo nhóm.  - Giáo viên quan sát, giúp đỡ nhóm làm thí nghiệm  \* Lưu ý: Khi 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 cuyển con chạy nhẹ nhàng tránh mòn hỏng chỗ tiếp xúc giữa con chạy và cuộn dây của biến trở.  \* Đại diện nhóm làm C6:  - Giáo viên uốn nắn sai sót.  \* Vật biến trở là gì? Nó có thể được dùng để làm gì?  - Trong gia đình: sử dụng biến trở than (chiết áp) như trong radio, tivi, đèn để bàn |
| **Hoạt động 3: Nhận dạng 2 loại biến trở dùng trong kỹ thuật**  - Hoạt động cá nhân làm C7.  - Quan sát các loại điện trở dùng trong kỹ thuật, nhận dạng được 2 loại điện trở qua dấu hiệu.  + Có trị số ghi ngay trên điện trở.  + Trị số được thể hiện bằng các vòng màu ghi trên điện trở. | - Hướng dẫn chung cả lớp làm C7.  + Nếu lớp than hay lớp kim loại dùng để chế tạo các điện trở kỹ thuật mà rất mỏng thì R lớn hay nhỏ ?  + Quan sát các loại điện trở dùng trong kỹ thuật của nhóm làm C8?  + Đọc trị số của điện trở h10.4a (SGK) và 1 số khác làm C9?  - Quan sát ảnh màu số 2 in ở bìa 3 (SGK) hoặc điện trở vòng màu trong bộ thí nghiệm để nhận biết màu của các vòng trên 1 hay 2 điện trở loại này. |
| **Hoạt động 4: Vận dụng- Củng cố**  - Làm C10  - Học sinh lắng nghe gợi ý  - Ghi nhận | + Làm C10, gợi ý.  + Tính chiều dài của dây điện trở của biến trở này?  + Tính chiều dài của 1 vòng dây quấn quanh lõi sứ tròn?  + Tính số vòng dây của biến trở. |
| **Hoạt động 4: Hướng dẫn học ở nhà:** | - Đọc điều có thể em chưa biết.  + Làm C10?  + BT 10.2, 10.4 ( SGK) |