|  |  |
| --- | --- |
| **Trường:** ...........................**Tổ:** ................................ | Họ và tên giáo viên: Đặng Thị Minh Kha |

**CHỦ ĐỀ 3: ĐIỆN**

**BÀI 9. ĐOẠN MẠC NỐI TIẾP**

***Thời lượng: 2 tiết***

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

– Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm.

– Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp.

– Nêu được (không yêu cầu thành lập) công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp.

– Tính được điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản.

– Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

- Hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện thí nghiệm tìm hiểu đặc điểm của đoạn mạch nối tiếp.

**b) Năng lực KHTN**

- Thực hiện thí nghiệm để rút ra được: Trong đoạn mạch điện mắc nối tiếp, cường độ dòng điện là như nhau cho mọi điểm.

- Tính được cường độ dòng điện trong đoạn mạch một chiều mắc nối tiếp trong một số trường hợp đơn giản.

- Nêu được công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp.

- Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp.

**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 để bài học.

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập KHTN.

 **II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

– Máy tính, máy chiếu.

– File trình chiếu ppt hỗ trợ bài dạy.

– Dụng cụ thí nghiệm: bộ nguồn điện một chiếu, công tắc điện, điện trở 10 2, bảng lắp mạch điện, biến trở có trị số lớn nhất 20 Q, ba ampe kế giống nhau (GHĐ 1 A, ĐCNN 0,02 A) và các dây nối.

– Các video hỗ trợ bài giảng.

– Phiếu học tập (in trên giấy A1):

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| **Câu 1.** Hãy nêu khái niệm đoạn mạch nối tiếp?................................................................................................................................................. ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**Câu 2.** Vẽ sơ đồ một đoạn mạch điện gồm 3 điện trở mắc nối tiếp……………………………………………………………………………………………… ................................................................................................................................................. ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |
|  |

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2** |
| *Tiến hành thí nghiệm (Hình 9.3), từ đó nêu nhận xét về cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở.*................................................................................................................................................. ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………................................................................................................................................................. ……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

|  |
| --- |
| **LUYỆN TẬP** |
|  **Câu 1.**Cho đoạn mạch gồm điện trở R1 mắc nối tiếp với điện trở R2 mắc vào mạch điện. Gọi I, I1, I2 lần lượt là cường độ dòng điện của toàn mạch, cường độ dòng điện qua R1, R2. Biểu thức nào sau đây đúng?A. I = I1 = I2 B. I = I1 + I2C. I ≠ I1 = I2  D. I1 ≠ I2**Câu 2.** Ba điện trở có các giá trị là 10Ω , 20Ω , 30Ω . Có bao nhiêu cách mắc các điện trở này vào mạch có hiệu điện thế 12V để dòng điện trong mạch có cường độ 0,4A?A. Chỉ có 1 cách mắc B. Có 2 cách mắcC. Có 3 cách mắc D. Không thể mắc được**Câu 3.** Một mạch điện gồm 3 điện trở R1 = 2Ω , R2 = 5Ω , R3 = 3Ω mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là 1,2A. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:A. 10V B. 11VC. 12V D. 13V **Câu 4.** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp?Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch:A. bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.B. bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.C. bằng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.D. luôn nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần. |
| **Câu 5.** Hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp nhau trong một đoạn mạch. Biết R1 = 2R2, ampe kế chỉ 1,8A, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là UMN = 54V. Tính R1 và R2.……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………**Câu 6.** Hai điện trở R1 = 15 , R2 = 30 mắc nối tiếp nhau trong một đoạn mạch. Phải mắc nối tiếp thêm vào đoạn mạch một điện trở R3 bằng bao nhiêu để điện trở tương đương của đoạn mạch là 55 ?.…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………… |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

 **PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.

- Động não, tư duy nhanh tại chổ.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan, động não, khăn trải bàn.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**1. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động**

**a) Mục tiêu:**

– Nhận biết được ý nghĩa của các thông số kĩ thuật của một thiết bị điện.

**b) Nội dung:**

- GV chuẩn bị 2 sơ đồ như phần mở đầu



- Vì sao khi đóng hoặc mở công tắc điện thì cả hai đèn trong mạch điện ở hình bên dưới cùng sáng hoặc cùng tắt? Nếu một trong hai đèn bị hỏng thì đèn kia còn sáng không?

**c)** **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS theo kiến thức cá nhân của HS

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Chuyển giao nhiệm vụ**- GV chuẩn bị 2 sơ đồ như phần mở đầu - Vì sao khi đóng hoặc mở công tắc điện thì cả hai đèn trong mạch điện ở hình bên dưới cùng sáng hoặc cùng tắt? Nếu một trong hai đèn bị hỏng thì đèn kia còn sáng không? | HS quan sát GV làm thí nghiệm. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**- GV đặt câu hỏi xong quan sát HS, nếu các em chưa thể trả lời thì đặt thêm câu hỏi gợi mở. | HS suy nghĩ và trả lời các câu hỏi. |
| **Chốt lại và đặt vấn đề vào bài****-** GV dẫn dắt vào bài học mới*Vì sao khi đóng hoặc mở công tắc điện thì cả hai đèn trong mạch điện ở hình bên dưới cùng sáng hoặc cùng tắt? Nếu một trong hai đèn bị hỏng thì đèn kia còn sáng không?* | HS lắng nghe và chuẩn bị tinh thần học bài mới. |

**2. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 2.1: Đoạn mạch nối tiếp**

1. **Mục tiêu:**

- Biết được khái niệm đoạn mạch mắc nối tiếp.

- Vẽ được sơ đồ mạch điện đoạn mạch mắc nối tiếp.

1. **Nội dung:**

- GV tiến hành hoạt động “Cặp đôi hoàn hảo” *(think – pair – share kết hợp biến tấu khăn trải bàn)*

**Cách thức:**

- GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp.

- Cùng suy nghĩ và thảo luận trong vòng 3 phút để hoàn thành phiếu học tập số 1.

**c) Sản phẩm:** PHT đầy đủ đáp án như sau

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1** |
| **Câu 1.** Hãy nêu khái niệm đoạn mạch nối tiếp?**Trả lời**- Đoạn mạch nối tiếp là đoạn mạch điện gồm các thiết bị điện mắc liên tiếp nhau.**Câu 2.** Vẽ sơ đồ một đoạn mạch điện gồm 3 điện trở mắc nối tiếp**Trả lời** |
|  |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** - GV tiến hành hoạt động “Cặp đôi hoàn hảo” *(think – pair – share kết hợp biến tấu khăn trải bàn)***Cách thức:**- GV yêu cầu HS hoạt động theo cặp.- Cùng suy nghĩ và thảo luận trong vòng 3 phút để hoàn thành phiếu học tập số 1. | - HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ****-** GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết. | - HS làm việc cặp, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1. |
| **Báo cáo kết quả:** - Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung- GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra. | - GV gọi thì đứng tại chổ trình bày đáp án phiếu học tập.- Lắng nghe và nhận xét các bài làm của nhóm khác. |
| **Tổng kết**- GV chốt lại các ý kiến thức chính cho HS: | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Cường độ dòng điện trong đoạn mạch nối tiếp**

1. **Mục tiêu:**

– Lắp được mạch điện và đo được giá trị cường độ dòng điện trong một đoạn mạch điện mắc nối tiếp.

1. **Nội dung:**

- GV tiến hành hoạt động “Nhà Vật Lí”

**Cách thức:**

**-** Chia lớp thành 6 nhóm.

- Phát bộ dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm gồm: bộ nguồn điện một chiếu, công tắc điện, điện trở 10 Ω, bảng lắp mạch điện, biến trở có trị số lớn nhất 20 Ω, ba ampe kế giống nhau (GHĐ 1 A, ĐCNN 0,02 A) và các dây nối.

- Các nhóm thực hiện thí nghiệm (Hình 9.3), từ đó nêu nhận xét về cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở.

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

- Kết quả thí nghiệm cho thấy khi giá trị các điện trở tăng dần, cường độ dòng điện chạy trong mạch chính I và cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở I1, I2 giảm dần theo và có giá trị như nhau.

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***Giao nhiệm vụ:*** - GV tiến hành hoạt động “Nhà Vật Lí”**Cách thức:****-** Chia lớp thành 6 nhóm.- Phát bộ dụng cụ thí nghiệm cho các nhóm gồm: bộ nguồn điện một chiếu, công tắc điện, điện trở 10 Ω, bảng lắp mạch điện, biến trở có trị số lớn nhất 20 Ω, ba ampe kế giống nhau (GHĐ 1 A, ĐCNN 0,02 A) và các dây nối. - Các nhóm thực hiện thí nghiệm (Hình 9.3), từ đó nêu nhận xét về cường độ dòng điện chạy trong mạch chính và cường độ dòng điện chạy qua từng điện trở. | - HS nhận nhiệm vụ.- Tập trung nhóm theo hướn dẫn của giáo viên và nhận bộ dụng cụ thí nghiệm. |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:* - GV quan sát hỗ trợ khi cần thiết, đặt các câu hỏi gợi mở cho HS khi HS gặp khó. | HS tiến hành thí nghiệm và rút ra nhận xét. |
| ***Báo cáo kết quả****:* - Cho HS nhận xét chéo cho nhau, góp ý chỉnh sửa.- GV chỉnh sửa lại các đáp án cho HS (nếu có sai). | - HS quan sát các đáp án của nhóm khác, nhận xét, bổ sung. |
| **Tổng kết:**- GV chốt lại các kiến thức cho HS quan trọng cho HS:**Trong đoạn mạch mắc nối tiếp cường độ dòng điện có giá trị như nhau cho mọi điểm:****I = I1 = I2 = … = In** | - HS lắng nghe, ghi chép vào vở. |

**Hoạt động 2.3: Điện trở tương đương của đoạn mạch mắc nối tiếp**

1. **Mục tiêu:**

– Nêu được (không yêu cầu thành lập) công thức tính điện trở tương đương của đoạn mạch một chiều nối tiếp.

1. **Nội dung:**

- GV áp dụng kĩ thuật động não (tia chớp) đặt câu hỏi cho HS tư duy nhanh và trả lời

*Điện trở tương đương là gì?*

*Công thức tính điện trở tương đương trong mạch nối tiếp là gì?*

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

*Điện trở tương đương là gì?*

**Trả lời:** Điện trở tương đương (Rtđ) của một đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở là điện trở có thể thay thế cho tất cả điện trở trong đoạn mạch điện đó, sao cho với cùng hiệu điện thế thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch vẫn có giá trị như trước.

*Công thức tính điện trở tương đương trong mạch nối tiếp là gì?*

**Rtđ = R1 + R2 + … + Rn**

1. **Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***Giao nhiệm vụ:*** - GV áp dụng kĩ thuật động não (tia chớp) đặt câu hỏi cho HS tư duy nhanh và trả lời*Điện trở tương đương là gì?**Công thức tính điện trở tương đương trong mạch nối tiếp là gì?* | - HS nhận nhiệm vụ. |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:* - GV hướng dẫn HS đọc SGK và trả lời các câu hỏi. | HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi. |
| ***Báo cáo kết quả****:* - GV gọi ngẫu nhiên 1 HS nêu câu trả lời, các bạn khác góp ý. | - HS trả lời và lắng nghe câu trả lời của bạn khác. |
| **Tổng kết:**- GV chốt lại các kiến thức cho HS quan trọng cho HS:**Điện trở tương đương (Rtđ) của một đoạn mạch điện gồm nhiều điện trở là điện trở có thể thay thế cho tất cả điện trở trong đoạn mạch điện đó, sao cho với cùng hiệu điện thế thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch vẫn có giá trị như trước.****Công thức tính điện trở tương đương trong mạch nối tiếp:****Rtđ = R1 + R2 + … + Rn** | - HS lắng nghe, ghi chép vào vở. |

**3.Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Củng cố nội dụng toàn bộ bài học

b) Nội dung:

- GV phát phiếu học tập “luyện tập” cho HS, HS làm việc độc lập trong 10 phút và nộp lại bài cho GV.

**c) Sản phẩm:** PHT đầy đủ đáp án như sau

|  |
| --- |
| **LUYỆN TẬP** |
|  **Câu 1.**Cho đoạn mạch gồm điện trở R1 mắc nối tiếp với điện trở R2 mắc vào mạch điện. Gọi I, I1, I2 lần lượt là cường độ dòng điện của toàn mạch, cường độ dòng điện qua R1, R2. Biểu thức nào sau đây đúng?A. I = I1 = I2 B. I = I1 + I2C. I ≠ I1 = I2  D. I1 ≠ I2**Câu 2.** Ba điện trở có các giá trị là 10Ω , 20Ω , 30Ω . Có bao nhiêu cách mắc các điện trở này vào mạch có hiệu điện thế 12V để dòng điện trong mạch có cường độ 0,4A?A. Chỉ có 1 cách mắc B. Có 2 cách mắcC. Có 3 cách mắc D. Không thể mắc được**Câu 3.** Một mạch điện gồm 3 điện trở R1 = 2Ω , R2 = 5Ω , R3 = 3Ω mắc nối tiếp. Cường độ dòng điện chạy trong mạch là 1,2A. Hiệu điện thế hai đầu mạch là:A. 10V B. 11VC. 12V D. 13V **Câu 4.** Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch mắc nối tiếp?Trong đoạn mạch mắc nối tiếp, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch:A. bằng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.B. bằng tổng hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.C. bằng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần.D. luôn nhỏ hơn tổng các hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở thành phần. |
| **Câu 5.** Hai điện trở R1 và R2 mắc nối tiếp nhau trong một đoạn mạch. Biết R1 = 2R2, ampe kế chỉ 1,8A, hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch là UMN = 54V. Tính R1 và R2**Trả lời**Điện trở tương đương của đoạn mạch: Rtđ = R1 + R2 = 2R2 + R2 = 3R2R12 = $\frac{U\_{MN}}{I}$ = $\frac{54}{18}$ = 30 Ω 🡪 R2 = $\frac{R\_{12}}{3}$ = $\frac{30}{3}$ = 10 ΩR1 = 2R2 = 2.10 = 20 Ω**Câu 6.** Hai điện trở R1 = 15 Ω , R2 = 30 Ω mắc nối tiếp nhau trong một đoạn mạch. Phải mắc nối tiếp thêm vào đoạn mạch một điện trở R3 bằng bao nhiêu để điện trở tương đương của đoạn mạch là 55 ?**Trả lời**Điện trở tương đương của đoạn mach : Rtđ  = R1 + R2 = 15 + 30 = 45Khi mắc nối tiếp với điện trở R3 thì điện trở tương đương của đoạn mạch là :Rtđ = R1 + R2 + R3 , để Rtđ = 55 thì R3 = Rtđ – R12 = 55 – 45 = 10 Ω |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** - GV giao bài tập cho HS, gọi ngẫu nhiên HS lên giải tại lớp, yêu cầu các bạn HS còn lại tự vào vào vở và nhận xét bài lại của bạn. | - HS nhận nhiệm vụ. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ**- GV hỗ trợ HS ở các bài tập khó. | - HS tiến hành giải quyết các bài tập. |
| **Báo cáo kết quả:** - Hỗ trợ HS giải các câu hỏi khó.- GV kết luận về nội dung kiến thức. | - HS lắng nghe GV hỗ trợ giải các câu hỏi khó, và ghi chép lại. |
| **Tổng kết** | Ghi nhớ kiến thức |

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:** Từ những kiến thức đã học, HS trả lời được các câu hỏi liên quan đến thực tế.

**b) Nội dung:**

- GV đặt câu hỏi cho HS suy nghĩ và trả lời

**Câu hỏi 1:** Bạn có một chuỗi đèn LED trang trí mắc nối tiếp. Nếu một bóng đèn trong chuỗi bị hỏng và không phát sáng, điều gì sẽ xảy ra với các bóng đèn còn lại trong chuỗi? Giải thích lý do tại sao.

**Câu hỏi 2:** Khi lắp đặt hệ thống bảo vệ ngôi nhà bằng cảm biến chuyển động nối tiếp, điều gì sẽ xảy ra nếu một trong các cảm biến bị hỏng? Hệ thống có còn hoạt động không? Tại sao?

**Câu hỏi 3:** Tại sao trong các ứng dụng thực tế, như hệ thống chiếu sáng trong nhà, người ta thường không sử dụng cách mắc nối tiếp các thiết bị điện (ví dụ: bóng đèn, quạt)? Hãy giải thích những nhược điểm của việc mắc nối tiếp.

**Câu hỏi 4:** Một mạch điện nối tiếp có ba thiết bị điện khác nhau. Nếu bạn muốn tắt một trong ba thiết bị này mà không ảnh hưởng đến hai thiết bị còn lại, bạn có thể thực hiện điều đó không? Giải thích tại sao.

**Câu hỏi 5:** Trong các thiết bị điện tử, các linh kiện như điện trở thường được mắc nối tiếp để đạt được một giá trị điện trở tổng nhất định. Hãy cho biết một ví dụ thực tế mà việc mắc nối tiếp các điện trở là cần thiết và giải thích lý do vì sao người ta lại mắc nối tiếp các điện trở trong trường hợp đó.

**c) Sản phẩm:** Đáp án các câu hỏi như

**Câu hỏi 1:** **Bạn có một chuỗi đèn LED trang trí mắc nối tiếp. Nếu một bóng đèn trong chuỗi bị hỏng và không phát sáng, điều gì sẽ xảy ra với các bóng đèn còn lại trong chuỗi? Giải thích lý do tại sao.**

**Trả lời:** Nếu một bóng đèn trong chuỗi bị hỏng và không phát sáng, toàn bộ các bóng đèn còn lại trong chuỗi cũng sẽ không phát sáng. Điều này xảy ra vì trong mạch nối tiếp, dòng điện phải đi qua từng bóng đèn một. Khi một bóng đèn bị hỏng, mạch điện bị gián đoạn, không có dòng điện chạy qua các bóng đèn khác.

**Câu hỏi 2:** **Khi lắp đặt hệ thống bảo vệ ngôi nhà bằng cảm biến chuyển động nối tiếp, điều gì sẽ xảy ra nếu một trong các cảm biến bị hỏng? Hệ thống có còn hoạt động không? Tại sao?**

**Trả lời:** Nếu một trong các cảm biến chuyển động bị hỏng trong hệ thống mắc nối tiếp, toàn bộ hệ thống sẽ ngừng hoạt động. Điều này xảy ra vì mạch điện bị gián đoạn tại vị trí của cảm biến hỏng, ngăn cản dòng điện chạy qua các cảm biến khác và làm cho hệ thống không còn khả năng phát hiện chuyển động.

**Câu hỏi 3:** **Tại sao trong các ứng dụng thực tế, như hệ thống chiếu sáng trong nhà, người ta thường không sử dụng cách mắc nối tiếp các thiết bị điện (ví dụ: bóng đèn, quạt)? Hãy giải thích những nhược điểm của việc mắc nối tiếp.**

**Trả lời:** Trong các ứng dụng thực tế như hệ thống chiếu sáng, người ta thường không sử dụng cách mắc nối tiếp vì các nhược điểm sau:

* Nếu một thiết bị bị hỏng, toàn bộ hệ thống sẽ ngừng hoạt động.
* Các thiết bị sẽ không nhận được điện áp đồng đều, đặc biệt khi có nhiều thiết bị mắc nối tiếp. Điều này có thể làm giảm hiệu suất và tuổi thọ của các thiết bị.
* Khó điều khiển từng thiết bị riêng lẻ vì tắt một thiết bị sẽ làm gián đoạn toàn bộ mạch.

**Câu hỏi 4:** **Một mạch điện nối tiếp có ba thiết bị điện khác nhau. Nếu bạn muốn tắt một trong ba thiết bị này mà không ảnh hưởng đến hai thiết bị còn lại, bạn có thể thực hiện điều đó không? Giải thích tại sao.**

**Trả lời:** Không thể tắt một trong ba thiết bị trong mạch nối tiếp mà không ảnh hưởng đến hai thiết bị còn lại. Điều này là do trong mạch nối tiếp, tất cả các thiết bị đều nằm trên cùng một đường dẫn của dòng điện. Khi một thiết bị bị tắt, mạch điện bị gián đoạn và dòng điện không thể chạy qua các thiết bị còn lại.

**Câu hỏi 5:** **Trong các thiết bị điện tử, các linh kiện như điện trở thường được mắc nối tiếp để đạt được một giá trị điện trở tổng nhất định. Hãy cho biết một ví dụ thực tế mà việc mắc nối tiếp các điện trở là cần thiết và giải thích lý do vì sao người ta lại mắc nối tiếp các điện trở trong trường hợp đó.**

**Trả lời:** Một ví dụ thực tế là trong mạch phân áp (voltage divider), người ta có thể mắc nối tiếp hai hoặc nhiều điện trở để tạo ra một điện áp cụ thể từ một nguồn điện áp cao hơn. Ví dụ, để giảm điện áp từ 12V xuống 6V cho một thiết bị, người ta có thể sử dụng hai điện trở có cùng giá trị mắc nối tiếp. Lý do người ta mắc nối tiếp các điện trở trong trường hợp này là để chia đều điện áp trên các điện trở, tạo ra mức điện áp mong muốn cho thiết bị mà không cần dùng một nguồn điện áp khác.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| ***Giao nhiệm vụ:*** - GV đặt câu hỏi cho HS suy nghĩ và trả lời**Câu hỏi 1:** Bạn có một chuỗi đèn LED trang trí mắc nối tiếp. Nếu một bóng đèn trong chuỗi bị hỏng và không phát sáng, điều gì sẽ xảy ra với các bóng đèn còn lại trong chuỗi? Giải thích lý do tại sao.**Câu hỏi 2:** Khi lắp đặt hệ thống bảo vệ ngôi nhà bằng cảm biến chuyển động nối tiếp, điều gì sẽ xảy ra nếu một trong các cảm biến bị hỏng? Hệ thống có còn hoạt động không? Tại sao?**Câu hỏi 3:** Tại sao trong các ứng dụng thực tế, như hệ thống chiếu sáng trong nhà, người ta thường không sử dụng cách mắc nối tiếp các thiết bị điện (ví dụ: bóng đèn, quạt)? Hãy giải thích những nhược điểm của việc mắc nối tiếp.**Câu hỏi 4:** Một mạch điện nối tiếp có ba thiết bị điện khác nhau. Nếu bạn muốn tắt một trong ba thiết bị này mà không ảnh hưởng đến hai thiết bị còn lại, bạn có thể thực hiện điều đó không? Giải thích tại sao.**Câu hỏi 5:** Trong các thiết bị điện tử, các linh kiện như điện trở thường được mắc nối tiếp để đạt được một giá trị điện trở tổng nhất định. Hãy cho biết một ví dụ thực tế mà việc mắc nối tiếp các điện trở là cần thiết và giải thích lý do vì sao người ta lại mắc nối tiếp các điện trở trong trường hợp đó. | HS nhận nhiệm vụ |
| ***Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ****:* - GV quan sát hỗ trợ HS trả lời, khi có các câu hỏi GV gợi mở cho HS có hướng suy để trả lời. | - HS trả lời các câu hỏi  |
| *Báo cáo kết quả:* - GV nhận xét các câu trả lời của HS.  | - HS lắng nghe, nhận xét bổ sung câu trả lời của bạn khác |

**IV. PHỤ LỤC**

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ HOẠT ĐỘNG NHÓM CỦA HỌC SINH**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mức độ** **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. |  |

***-----------------------------Hết-----------------------------***