**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM MÔN VẬT LÝ LỚP 9 BÀI 10:**

**BIẾN TRỞ - ĐIỆN TRỞ DÙNG TRONG KỸ THUẬT**

**Câu 1:**  Hãy chọ câu phát biểu đúng.

**A.** Cả hai phát biểu (1) và (2) đúng.

**B.** Cả hai phát biểu (1) và (2) sai.

**C.** Biến trở được sử dụng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch (2).

**D.** Biến trở là điện trở có giá trị có thể thay đổi được (1).

**Câu 2:**  Quan sát hình vẽ 34.



Thông tin nào sau đây là đúng?

**A.**  Chỉ có hình a và hình c là hình biểu diễn kí hiệu của biến trở.

**B.**  Chỉ có hình d là hình biểu diễn kí hiệu của biến trở.

**C.**  Chỉ có hình d là hình biểu diễn kí hiệu của biến trở.

**D.**  Tất cả các hình a, b, c, d biểu diễn kí hiệu của biến trở.

**Câu 3:**  Hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt lên hai đầu dây cố định của biến trở là bao nhiêu?

**A.** U = 125V. **B.**  U = 20V. **C.** U = 50,5V. **D.** U = 47,5V.

**Câu 4:**  Một bóng đèn có hiệu điện thế định mức 2,5V và cường độ dòng điện định mức 0,4A được mắc với một biến trở con chạy để sử dụng với nguồn điện có hiệu điện thế không đổi 12V. Để đèn sáng bình thường thì phải điều chỉnh biến trở có điện trở là bao nhiêu?

**A.** 33,7 Ω **B.** 23,6 Ω **C.** 23,75 Ω **D.** 22,5 Ω

**Câu 5:** Trên một biến trở con chạy có ghi hai con số 50Ω - 2,5A có ý nghĩa gì?

**A.** Số 50Ω cho biết giá trị điện trở nhỏ nhất của biến trở. Số 2,5A cho biết cường độ dòng điện lớn nhất mà dây dẫn làm biến trở còn có thể chịu đựng được mà không bị hỏng.

**B.** Số 50Ω cho biết giá trị điện trở lớn nhất của biến trở. Số 2,5A cho biết cường độ dòng điện lớn nhất mà dây dẫn làm biến trở còn có thể chịu đựng được mà không bị hỏng.

**C.** Số 50Ω cho biết giá trị điện trở nhỏ nhất của biến trở. Số 2,5A cho biết cường độ dòng điện nhỏ nhất mà dây dẫn làm biến trở còn có thể chịu đựng được mà không bị hỏng.

**D.** Số 50Ω cho biết giá trị điện trở định mức của biến trở. Số 2,5A cho biết cường độ dòng điện định mức của biến trở.

**Câu 6:**  Trước khi mắc biến trở vào mạch để điều chỉnh cường độ dòng điện thì cần điều chỉnh biến trở có giá trị nào dưới đây?

**A.** Có giá trị 0 **B.** Có giá trị nhỏ **C.** Có giá trị lớn **D.** Có giá trị lớn nhất

**Câu 7:**  Câu phát biểu nào dưới đây là không đúng về biến trở?

**A.** Biến trở là điện trở có thể thay đổi trị số.

**B.** Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi cường độ dòng điện.

**C.** Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi hiệu điện thế giữa hai đầu dụng cụ điện.

**D.** Biến trở là dụng cụ có thể được dùng để thay đổi chiều dòng điện trong mạch.

**Câu 8:** Người ta dùng dây hợp kim nicrom có tiết diện 0,2mm2 làm một biến trở con chạy. Biết điện trở lớn nhất của biến trở là 40Ω. Cho điện trở suất của hợp kim nicrom là 1,1.10−8Ωm. Chiều dài của hợp kim nicrom cần dùng có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

**A.** l = 7,27 mm. **B.** l = 7,27 cm. **C.** l = 7,27 m. **D.** Một kết quả khác.

**Câu 9:**  Khi dịch chuyển con chạy hoặc tay quay của biến trở, đại lượng nào sau đây thay đổi theo?

**A.** Tiết diện dây của biến trở.

**B.** Điện trở suất của chất làm dây dẫn của biến trở.

**C.** Chiều dài dây dẫn của biến trở.

**D.** Nhiệt độ của biến trở.

**Câu 10:**  Trên hình vẽ là một biến trở tay quay, khi mắc biến trở vào mạch điện ở hai chốt B và D, điện trở của mạch điện sẽ thay đổi như thế nào khi con chạy C tiến về chốt A?



**A.** Không thay đổi. **B.** Lúc tăng, lúc giảm.

**C.** Tăng. **D.** Giảm.

**Câu 11:**  Biến trở dây quấn được cấu tạo bởi các bộ phận nào kể sau:

**A.** Con chạy. **B.** Các chốt nối. **C.** Cả 3 phương án. **D.** Cuộn dây dẫn.

**Câu 12:** Một biến trở con chạy được làm từ dây dẫn hợp kim nikelin có điện trở suất 0,4.10−8Ωm, có tiết diện đều 0,6mm2 và gồm 500 vòng quấn quanh một lõi sứ trụ tròn có đường kính 4 cm. Trên biến trở con chạy có ghi hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt vào hai đầu dây cố định của biến trở là 67V. Biến trở này có thể chịu được dòng điện có cường độ lớn nhất là

**A.** 16A. **B.** 1,6A. **C.** 1,6mA. **D.** 0,16A.

**Câu 13:** Một biến trở con chạy được làm từ dây dẫn hợp kim nikelin có điện trở suất 0,4.10−8Ωm, có tiết diện đều 0,6mm2 và gồm 500 vòng quấn quanh một lõi sứ trụ tròn có đường kính 4 cm. Điện trở lớn nhất của biến trở này có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

**A.** R = 11,87Ω. **B.** R = 21,87Ω. **C.** R = 31,87Ω. **D.** R = 41,87Ω.

**Câu 14:**  Biến trở được làm bằng dây dẫn hợp kim nicrom có điện trở suất 1,1.10−8Ωm và có chiều dài 50m. Tiết diện của dây dẫn dùng để làm biến trở có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

**A.** S = 0,4m2. **B.** S = 0,4dm2. **C.** S = 1,1mm2. **D.** Một giá trị khác.

**Câu 15:**  Trên hình vẽ 35 là sơ đồ mạch điện có biến trở. Khi dịch chuyển con chạy về phía phải thì độ sáng của bóng đèn sẽ như thế nào?

**A.** Độ sáng của bóng đèn không thay đổi. **B.** Độ sáng của bóng đèn tăng dần.

**C.** Độ sáng của bóng đèn giảm dần. **D.** Lúc đầu độ sáng của bóng đèn giảm sau đó tăng dần.

**Câu 16:**  Người ta dùng dây nicrom có điện trở suất là 1,1.10-6 Ω .m và có đường kính tiết diện là d1 = 0,8mm để quấn một biến trở có điện trở lớn nhất là 20 Ω . Tính độ dài l1 của đoạn dây nicrom cần dùng để quấn biến trở nói trên.

**A.** 91,3cm **B.** 91,3m **C.** 913mm **D.** 913cm

**Câu 17:**  Một biến trở Rb có giá trị lớn nhất là 30Ω được mắc với hai điện trở R1 = 15Ω và R2 = 10Ω thành mạch có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó hiệu điện thế không đổi U = 4,5V. Hỏi khi điều chỉnh biến trở thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở R1 có giá trị lớn nhất Imax và nhỏ nhất Imin là bao nhiêu?

**A.** Imax = 0,3A; Imin = 0,2A. **B.** Imax = 0,4A; Imin = 0,3A.

**C.** Imax = 0,5A; Imin = 0,4A. **D.** Một kết quả khác

**Câu 18:** Người ta dùng dây hợp kim nicrom có tiết diện 0,2mm2 làm một biến trở con chạy. Biết điện trở lớn nhất của biến trở là 40Ω. Cho điện trở suất của hợp kim nicrom là 1,1.10−8Ωm. Dây điện trở của biến trở được quấn đều xung quanh một lõi sứ tròn có đường kính 1,5cm. Số vòng dây của biến trở này là

**A.** 1,543 vòng. **B.** 15,43 vòng. **C.** 154,3 vòng. **D.** 1543 vòng.

**Câu 19:**  Biến trở là dụng cụ dùng để điều chỉnh đại lượng nào trong mạch?

**A.** Cường độ dòng điện. **B.** Hiệu điện thế.

**C.** Nhiệt độ của điện trở. **D.** Chiều dòng điện.

**Câu 20:**  Một biến trở con chạy có điện trở lớn nhất là 20Ω. Dây điện trở của biến trở là một dây nicrom có tiết diện 0,5mm2 và được quấn đều xung quanh một lõi sứ tròn có đường kính 2cm. Số vòng dây của biến trở này là bao nhiêu?

**A.** n = 1,448 vòng. **B.** n = 14,48 vòng.

**C.** n = 144,8 vòng. **D.** Một kết quả khác.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | A | 5 | B | 9 | C | 13 | D | 17 | A |
| 2 | D | 6 | D | 10 | C | 14 | C | 18 | C |
| 3 | A | 7 | B | 11 | C | 15 | C | 19 | A |
| 4 | C | 8 | C | 12 | B | 16 | D | 20 | C |