**BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM MÔN VẬT LÝ LỚP 9 BÀI 11:**

**BÀI TẬP VẬN DỤNG ĐỊNH LUẬT ÔM VÀ CÔNG THỨC TÍNH ĐIỆN TRỞ CỦA DÂY DẪN**

**Câu 1:**  Một biến trở con chạy có điện trở lớn nhất là 40 . Dây điện trở của biến trở là một dây hợp kim nicrom có tiết diện 0,5 mm2 và được quấn đều xung quanh một lõi sứ tròn có đường kính 2cm. Tính số vòng dây của biến trở này.

**A.** 290 vòng **B.** 380 vòng **C.** 150 vòng **D.** 200 vòng

**Câu 2:** Dùng một dây dẫn bằng đồng có chiều dài l = 4m, tiết diện 0,4mm2 nối vào hai cực của một nguồn điện thì dòng điện qua dây có cường độ 2A. Biết rằng điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện là:

**A.** U = 0,36V. **B.** U = 0,32V. **C.** U = 3,4V. **D.** Một giá trị khác.

**Câu 3:** Một dây dẫn bằng đồng dài 240m, tiết diện 0,2mm2. Biết răng điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm. Gấp dây này làm hai rồi nối hai đầu gấp vào hai điểm A và B sau đó đặt vào hai đầu AB một hiệu điện thế U = 25,5V. Hỏi cường độ dòng điện trong mạch chính khi đó có thể là giá trị nào trong các giá trị sau:

**A.** I = 2,5mA. **B.** I = 0,25A. **C.** I = 25A. **D.** I = 2,5A.

**Câu 4:** Dùng một dây dẫn bằng đồng có chiều dài l = 4m, tiết diện 0,4mm2 nối vào hai cực của một nguồn điện thì dòng điện qua dây có cường độ 2A. Biết rằng điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm.  Cắt dây dẫn làm đôi rồi dùng một sợi nối hai cực của nguồn, khi đó dòng điện qua dây có cường độ là

**A.** I = 3A. **B.** I = 4A. **C.** I = 5A. **D.** I = 6A.

**Câu 5:**  Hai dây dẫn được làm từ cùng một loại vật liệu, dây thứ nhất có điện trở R1 = 15Ω , có chiều dài l1 = 24m và có tiết diện 0,2 mm2, dây thứ hai có điện trở R2 = 10Ω , chiều dài l2 = 30m. Tính tiết diện S2 của dây.

**A.**  0,3mm2. **B.**  0,4mm2. **C.**  0,5mm2. **D.** Một giá trị khác.

**Câu 6:**   Một biến trở có con chạy được làm bằng Nicrom, có tiết diện đều 0,55 mm2, điện trở suất 1,1.10-6 , gồm 500 vòng quấn quanh lõi sứ trụ tròn có đường kính 2 cm. Tính cường độ dòng điện định mức của biến trở. Biết hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt vào hai đầu biến trở là 157V.

**A.** Iđm = 2A. **B.** Iđm = 2,5A. **C.** Iđm = 3A. **D.** Iđm = 3,5A.

**Câu 7:** Mắc một đoạn dây dẫn vào giữa hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 35V thì dòng điện qua dây có cường độ 2,5A.  Điện trở của đoạn dây là

**A.** R = 34Ω. **B.** R = 24Ω. **C.** R = 14Ω. **D.** R = 20Ω.

**Câu 8:** Một dây dẫn bằng đồng dài 240m, tiết diện 0,2mm2. Biết rằng điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm.

Điện trở dây dẫn nhận giá trị đúng nào trong các giá trị sau

**A.** R = 20,4kΩ. **B.** R = 20,4MΩ. **C.** R = 20,4Ω. **D.** R = 2,04kΩ.

**Câu 9:**  Một dây dẫn làm bằng nic rôm dài 15 m, tiết diện 0,3mm2 được mắc vào hiệu điện thế 220 V. Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn có thể là giá trị nào trong các giá trị sau?

**A.** 2 A. **B.** 4 A. **C.** 6 A. **D.** 8 A.

**Câu 10:**  Một biến trở con chạy được làm bằng dây dẫn hợp kim nikêlin có điện trở suất 0,4.10-6Ωm, có tiết diện đều là 0,3mm2 và gồm 800 vòng quấn quanh lõi sứ trụ tròn có đường kính 3cm. Tính điện trở lớn nhất của biến trở này.

**A.** 100,48MΩ. **B.** Một giá trị khác. **C.** 100,48Ω. **D.** 100,48kΩ.

**Câu 11:**  Cường độ dòng điện chạy qua dây dẫn là:

**A.** 2A. **B.** 4A. **C.** 6A. **D.** 8A.

**Câu 12:**  Một bóng đèn khi mắc vào mạng điện có hiệu điện thế là 110V thì cường độ dòng điện qua đèn là 0,5A và đèn sáng bình thường. Nếu sử dụng trong mạng điện có hiệu điện thế 220V thì phải mắc nối tiếp với đèn một điện trở là bao nhiêu?

**A.** 150Ω. **B.** 220Ω. **C.** 300Ω. **D.** 200Ω.

**Câu 13:** Một biến trở có con chạy được làm bằng Nicrom, có tiết diện đều 0,55 mm2, điện trở suất 1,1.10-6 , gồm 500 vòng quấn quanh lõi sứ trụ tròn có đường kính 2 cm. Tính điện trở cực đại của biến trở.

**A.** 62,8Ω. **B.** 68,2Ω. **C.** 82,6Ω. **D.** Kết quả khác.

**Câu 14:**  Hai bóng đèn khi sáng bình thường có điện trở là R1 = 7,5Ω và R2 = 4,5Ω . Dòng điện chạy qua hai đèn đều có cường độ định mức là I = 0,8A. Hai đèn này được mắc nối tiếp với nhau và với một điện trở R3 để mắc vào hiệu điện thế U = 12V. Tính R3 để hai đèn sáng bình thường.

**A.** 1 Ω **B.** 2 Ω **C.** 3 Ω **D.** 4 Ω

**Câu 15:**  Điện trở dây dẫn có giá trị bao nhiêu?

**A.** R = 55Ω. **B.** R = 110Ω. **C.** R = 220Ω. **D.** R = 165Ω.

**Câu 16:** Mắc một đoạn dây dẫn vào giữa hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 35V thì dòng điện qua dây có cường độ 2,5A.  Biết rằng đoạn dây dài 5,6m và tiết diện 0,2mm2. Hỏi cuộn dây làm bằng chất liệu gì?

**A.** Vonfram. **B.** Constantan. **C.** Nhôm. **D.** Đồng.

**Câu 17:**  Một cuộn dây bằng đồng (ρ=1,7.10−8Ωm), chiều dài 400m và tiết diện S = 0,1cm2. Cắt cuộn dây trên ra làm hai đoạn , đoạn thứ nhất dài gấp ba lần đoạn kia, sau đó mắc lần lượt chúng vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế U = 3,4V. Dòng điện qua mỗi đoạn dây là bao nhiêu?

**A.** I1 = 10A; I2 = 23A. **B.** I1 = 20A; I2 = 23A. **C.** I1 = 20A; I2 = 32A. **D.** I1 = 40A; I2 = 43A.

**Câu 18:**  Xét các dây dẫn được làm từ cùng một loại vật liệu, nếu chiều dài dây dẫn giảm đi 5 lần và tiết diện tăng 2 lần thì điện trở của dây dẫn thay đổi như thế nào?

**A.** Điện trở của dây dẫn tăng lên 10 lần. **B.** Điện trở của dây dẫn giảm đi 10 lần.

**C.** Điện trở của dây dẫn tăng lên 2,5 lần. **D.** Điện trở của dây dẫn giảm đi 2,5 lần.

**Câu 19:**  Trên một biến trở con chạy có ghi 100Ω - 4A. Hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt vào hai đâu dây cố định của biến trở có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau đây:

**A.** U = 25V. **B.** U = 400V. **C.** Một giá trị khác. **D.** U = 96V.

**Câu 20:**  Cho mạch điện có sơ đồ như hình vẽ. Trong đó hiệu điện thế giữa hai điểm A và B được giữ không đổi và đèn sáng bình thường khi biến trở có điện trở bằng 0. Câu phát biểu nào dưới đây là đúng?



**A.** Đèn sáng mạnh lên khi di chuyển con chạy của biến trở về đầu M.

**B.** Đèn sáng yếu đi khi di chuyển con chạy của biến trở về đầu M.

**C.** Đèn sáng mạnh lên khi di chuyển con chạy của biến trở về đầu N.

**D.** Cả ba câu trên đều không đúng.

**Câu 21:**  Một cuộn dây nhôm có khối lượng 0,27kg, tiết diện dây 0.1mm2. Biết rằng nhôm có khối lượng riêng 2,7g/cm2 và điện trở suất 2,8.10−8Ωm. Điện trở của cuộn dây là

**A.** R = 280Ω. **B.** R = 560Ω. **C.** R = 140Ω. **D.** R = 420Ω.

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | A | 6 | B | 11 | B | 16 | B | 21 | A |
| 2 | D | 7 | C | 12 | A | 17 | B |  |  |
| 3 | D | 8 | A | 13 | A | 18 | B |  |  |
| 4 | B | 9 | B | 14 | C | 19 | B |  |  |
| 5 | D | 10 | C | 15 | A | 20 | A |  |  |