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

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

**Câu 1:**  Cần làm một biến trở 20 bằng một dây constantan có tiết diện 1 mm2 và điện trở suất 0,5.10-6. Chiều dài của dây constantan là

**A.** 10m **B.** 20m **C.** 40m **D.** 60m

**Câu 2:**  Một dây dẫn bằng đồng có chiều dài 4m, tiết diện 0,4mm2. Biết điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm. Hỏi để có điện trở bằng R = 3,4Ω thì phải dùng bao nhiêu dây dẫy như trên và nối chúng với nhau như thế nào?

**A.** Dùng 40 dây mắc nối tiếp. **B.** Dùng 40 dây mắc song song.

**C.** Dùng 20 dây mắc nối tiếp. **D.** Dùng 20 dây mắc song song.

**Câu 3:**  Có ba dây dẫn với chiều dài và tiết diện như nhau. Dây thứ nhất bằng bạc có điện trở R1. Dây thứ hai bằng đồng có điện trở R2. Dây thứ ba bằng nhôm có điện trở R3. Hệ thức nào sau đây là đúng khi so sánh độ lớn của các điện trở?

**A.** R3 > R2 > R1. **B.** R1 > R3 > R2.

**C.** R2 > R1 > R3. **D.** R1 > R2 > R3.

**Câu 4:** Một đoạn dây dẫn bằng đồng dài 12m, tiết diện 0,2mm2. Một đoạn dây đồng khác cũng có chiều dài 12m nhưng có tiết diện nhỏ hơn dây đồng thứ nhất 0,1mm2 thì có điện trở là

**A.** 0,408Ω. **B.** 4,08Ω. **C.** 408Ω. **D.** Một kết quả khác.

**Câu 5:**  Cho hai dây dẫn làm bằng nhôm có chiều dài tổng cộng là 55m, tiết diện dây thứ nhất bằng 13  tiết diện dây thứ hai. Tính chiều dài mỗi dây. Biết khi mắc chúng nối tiếp với nhau vào nguồn điện có hiệu điện thế là 24V không đổi thì cường độ dòng điện qua mạch là 0,24A. Còn khi mắc chúng song song với nhau vào nguồn điện nói trên thì cường độ dòng điện qua mạch 1A.

**A.** l1 = 10m; l2 = 45m. **B.** l1 = 45m; l2 = 10m.

**C.** l1 = 15m; l2 = 45m. **D.**   l1 = 45m; l2 = 15m.

**Câu 6:**  Một cuộn dây nhôm có khối lượng 0,27kg, tiết diện thẳng của dây là 0,1mm2. Biết nhôm có khối lượng 2,7g/cm2 và điện trở suất 2,8.10−8Ωm. Điện trở của cuôn dây có thể nhận giá trị là

**A.** 280Ω. **B.** 270Ω. **C.** 260Ω. **D.** 250Ω.

**Câu 7:**  Một sợi dây tóc bóng đèn làm bằng vonfram ở nhiệt độ trong phòng có điện trở 25Ω, có tiết diện tròn bán kính 0,01mm. Biết vonfram có điện trở suất 5,510−8Ωm? Hỏi chiều dài của dây tóc này là bai nhiêu?

**A.** 0,143cm. **B.** 1,43cm. **C.** 14,3cm. **D.** 143cm.

**Câu 8:**  Một cái vòng bạc bán kính 15cm, tiết diện 0,1mm2 và điện trở suất của bạc 1,6.10−8Ωm. Nếu chiếc vòng bị đứt, điện trở của cái vòng có thể nhận giá trị nào trong các giá trị sau?

**A.** 0,15Ω. **B.** 0,5Ω. **C.** 1,5Ω. **D.** Một giá trị khác.

**Câu 9:**  Tính điện trở suất của một dây dẫn bằng hợp kim có điện trở 0,4Ω, biết dây dẫn dài 12m, đường kính tiết diện là 1mm.

**A.** 2,6.10-8Ωm. **B.** 2,5.10-8Ωm. **C.** 3.10-8Ωm. **D.** 1,6.10-8Ωm.

**Câu 10:**  Tính điện trở của một dây nhôm dài 30km, tiết diện 3cm2.

**A.** 2,5Ω. **B.** 2,8Ω. **C.** 2,6Ω. **D.** 2,7Ω.

**Câu 11:** Lập luận nào sau đây là đúng?

Điện trở của dây dẫn

**A.** tăng lên gấp đôi khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây tăng lên gấp đôi.

**B.** giảm đi một nửa khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây tăng lên gấp đôi.

**C.** giảm đi một nửa khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây tăng lên gấp bốn.

**D.** tăng lên gấp đôi khi chiều dài tăng lên gấp đôi và tiết diện dây giảm đi một nửa.

**Câu 12:** Đặt vào hai đầu một dây Nicrom có tiết diện đều 0,5 mm2 và điện trở suất 1,1.10-6 một hiệu điện thế 9V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,25A.Nếu cắt dây đó thành ba phần bằng nhau, chập lại và cũng đặt vào hiệu điện thế như trên thì khi đó cường độ dòng điện qua mạch chính là bao nhiêu?

**A.** 2,25A. **B.** 2,5A. **C.** 2,75A. **D.** 3A.

**Câu 13:** Đặt vào hai đầu một dây Nicrom có tiết diện đều 0,5 mm2 và điện trở suất 1,1.10-6 một hiệu điện thế 9V thì cường độ dòng điện qua nó là 0,25A**.** Tính chiều dài của dây?

**A.** 17m **B.** 18m **C.** 19m **D.** 20m

**Câu 14:**  Một dây bằng nhôm có khối lượng 0,5kg, tiết diện đều 0,01cm2. Biết khối lượng riêng và điện trở suất của nhôm là 2700kg/m3 và 2,7.10−8Ωm. Điện trở của dây đó là

**A.** 30Ω. **B.** 40Ω. **C.** 50Ω. **D.** Một giá trị khác.

**Câu 15:**  Dây sắp xếp theo thứ tự giảm dần điện trở suất của một số kim loại là

**A.** Vonfram - Đồng - Bạc - Nhôm. **B.** Vonfram - Nhôm - Đồng - Bạc.

**C.** Vonfram - Bạc - Nhôm - Đồng. **D.** Vonfram - Bạc - Đồng - Nhôm.

**Câu 16:** Một đoạn dây dẫn bằng đồng dài 12m, tiết diện 0,2mm2. Biết điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm. Điện trở của đoạn dây trên có thể nhận giá trị

**A.** 0,102Ω. **B.** 1,02Ω. **C.** 102Ω. **D.** Một kết quả khác.

**Câu 17:**  Hai dây dẫn bằng đồng và bằng nhôm có cùng tiết diện và khối lượng như nhau. Hỏi dây nào có điện trở lớn hơn?

**A.** Dây nhôm có điện trở lớn hơn. **B.** Dây đồng có điện trở lớn hơn.

**C.** Hai dây có điện trở bằng nhau. **D.** Không thể so sánh được.

**Câu 18:**  Hai dây điện trở bằng nhôm, dây thứ nhất dài gấp đôi (l1 = 2l2) và có đường kính tiêt diện cũng gấp đôi dây thứ hai (d1 = 2d2). Hãy so sánh điện trở của hai dây.

**A.** R1 = 3R2. **B.** R1 = 2R2. **C.** R1 = R2/2. **D.** R1 = R2.

**Câu 19:**  Một đoạn dây đồng dài 40 có tiết diện tròn, đường kính 1mm (lấy π = 3,14). Biết điện trở suất của đồng là 1,7.10−8Ωm. Điện trở của đoạn dây đó là

**A.** R = 0,87Ω. **B.** R = 0,087Ω. **C.** R = 0,0087Ω. **D.** Một giá trị khác.

**Câu 20:**  Một dây dẫn bằng đồng dài l1 = 3,5m có điện trở R1 và một dây dẫn bằng nhôm dài l2 = 7m có điện trở R2. Câu trả lời nào dưới đây là đúng khi so sánh R1 và R2?

**A.** R1 = R2. **B.** R1 > 2R2.

**C.** R1 < 2R2. **D.** Không đủ điều kiện để so sánh R1 và R2.

**ĐÁP ÁN**

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