**BÀI 9. BIẾN TRỞ**

**1. Những kiến thức kỹ năng cần nhớ**

- Biến trở là một dây dẫn làm bằng chất có điện trở suất lớn mắc nối tiếp với mạch điện qua hai điểm tiếp xúc, một trong hai điểm đó có thể di chuyển được trên dây. Khi dịch chuyển điểm tiếp xúc trên dây, ta làm thay đổi chiều dài đoạn dây có dòng điện chạy qua, do đó điện trở và cường độ dòng điện trong mạch thay đổi.

- Kí hiệu biến trở: 

- Biến trở là điện trở có thể thay đổi chỉ số và có thể sử dụng để điều chỉnh cường độ dòng điện trong mạch.

- Chu vi đường tròn: C = $π.d$

- Chiều dài 1 vòng dây bằng chu vi của lõi trụ tròn: *l*1 vòng = C

- Chiều dài cả đoạn dây: *l*cả đoạn = *l*1 vòng . số vòng

**2. Bài tập vận dụng**

 **9.1** Trên một biến trở có ghi 100Ω - 2A. Ý nghĩa của những con số đó là gì?

**9.2** Cần làm một biến trở 20Ω bằng một dây constantan có tiết diện 1mm2 và điện trở suất 0,5.10-6 Ω.m. Chiều dài của dây constantan là bao nhiêu?

**9.3** Quan sát vỏ của một biến trở thấy có ghi 47Ω - 0,5A.

a. Con số 47Ω - 0,5A cho biết điều gì?

b. Dùng biến trở này làm điện trở thì có thể đặt vào hai đầu biến trở hiệu điện thế cực đại là bao nhiêu?

**9.4** Một biến trở con chạy làm bằng dây nikelin có điện trở suất 0,4.10-6Ω.m và tiết diện 0,6mm2 gồm 1.000 vòng dây quấn quanh lõi sứ hình trụ tròn có bán kính 10mm.

a. Tính điện trở lớn nhất của biến trở này.

b. Hiệu điện thế tối đa được phép đặt vào hai đầu điện trở này là 100V.  tính cường độ dòng điện tối đa mà biến trở này chịu được.

**9.5** Trên một biến trở con chạy có ghi 50Ω - 2,5A.

a. Hãy cho biết ý nghĩa hai con số này.

b. Tính hiệu điện thế lớn nhất được phép đặt lên hai đầu dây cố định của điện trở.

c. Biến trở được làm bằng dây hợp kim nicrom có điện trở suất 1,1.10-6 Ω.m và có chiều dài 50m. Tính tiết diện của dây dẫn dùng để làm biến trở.