**BÀI 7. CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐIỆN TRỞ DÂY DẪN**

**1. Các yếu tố ảnh hưởng đến điện trở dây dẫn:**

- Điện trở dây dẫn phụ thuộc vào chiều dài, tiết diện và vật liệu dây dẫn.

**2. Sự phụ thuộc của điện trở vào chiều dài dây dẫn**

- Điện trở của dây dẫn có cùng tiết diện và được làm cùng một loại vật liệu thì tỉ lệ thuận với chiều dài của mỗi dây.

- Biểu thức: $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{l\_{1}}{l\_{2}}$

**3. Sự phụ thuộc của điện trở vào tiết diện dây dẫn**

- Điện trở của dây dẫn có cùng chiều dài và được làm cùng một loại vật liệu thì tỉ lệ nghịch với tiết diện của mỗi dây.

- Biểu thức: $\frac{R\_{1}}{R\_{2}}=\frac{S\_{2}}{S\_{1}}$; 1mm2 = 10-6m2

**4. Sự phụ thuộc của điện trở vào vật liệu làm dây dẫn**

- Điện trở R của một dây dẫn phụ thuộc vào vật liệu làm dây dẫn.

- Điện trở suất: kí hiệu là $ρ$; đọc là rô; đơn vị là Ω.m

- Công thức điện trở dây dẫn:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| $R=ρ.\frac{l}{S} $=> | $$ρ=\frac{R.S}{l}$$ | Trong đó: + R là điện trở của dây dẫn (Ω)+ $ρ$ là điện trở suất (Ω.m)+ *l* là chiều dài dây dẫn (m)+ S là tiết diện dây dẫn (mm2) |
| $$l=\frac{R.S}{ρ}$$ |
| $$S=\frac{ρ.l}{R}$$ |

 - Tiết diện tròn: S = $π.r^{2}$

- Điện trở suất của một số chất:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kim loại** | **Điện trở suất** $ρ$ (Ω.m) | **Hợp kim** | **Điện trở suất** $ρ$ (Ω.m) |
| Bạc | 1,6.10-8 | Nikêlin | 0,4.10-6 |
| Đồng | 1,7.10-8 | Manganin | 0,43.10-6 |
| Nhôm | 2,8.10-8 | Constantan | 0,5.10-6 |
| Vônfram | 5,5.10-8 | Nicrom | 1,1.10-6 |
| Sắt | 12,0.10-8 |  |  |