**第三章 恒定电流**

**第二节 决定导体电阻大小的因素**

1.影响导体电阻的因素

（1）导体的电阻与导体的 、 、 有关。

（2）探究思路

为探究导体电阻是否与导体横截面积、长度和材料有关，我们采用 法进行实验探究。

2.电阻定律

（1）内容：在一定温度下，均匀导体的电阻*R*与它的 成正比，与它的 成反比。

（2）公式：*R*＝\_\_ \_\_，式中*ρ*是比例常量，反映材料对导体电阻的影响。

3.电阻率

（1）概念：电阻率是反映材料 的物理量，是导体材料本身的属性，与导体的形状、大小 ； （填“有关”或“无关”）

（2）单位：欧姆·米，符号为。

（3）当导体的长度*l*和横截面积S一定时，电阻率*ρ*越大，电阻*R*越 ，改材料的导电性能越 。

（4）电阻率往往随温度的变化而变化，一般金属材料的电阻率随温度的升高而 ； （填“增大”或“减小”）

判断

1.由*R=*可知，导体的电阻跟导体两端的电压成正比，跟导体中的电流成反比 （ ）

2.导体的电阻由导体本身的性质决定，跟导体两端的电压及流过导体的电流的大小无关 （ ）

3.由知，材料相同的两段导体，长度大的导体的电阻一定比长度小的导体的电阻大 （ ）

4.把一根长导线截成等长的三段，则每段的电阻率都变为原来的三分之一 （ ）

5.电阻率是反映材料导电性能好坏的物理量，电阻率越大的导体导电性能越差 （ ）

示例

1.如图所示,在一长方体导体中分别沿图所示的方向通入电流,各物理量已在图中标出,该导体由电阻率为*ρ*的材料制成。试计算导体中的电流分别为*I*1和*I*2时该导体的电阻*R*1= \_\_ \_\_ ，*R*2=\_\_ \_\_。

