



R/Ω						
I/A						

(3) 示例：探究电阻一定时，通过导体的电流与导体两端电压的关系。(2分)

(其他合理答案也可得分)

30. (1) ②B (2分) (2) $\frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ (2分)

31.

电源电压记为 U ,

R_1 与 R 串联时, R 两端的电压为 $U_0 = U - U_1$, 电路中的电流 $I = \frac{U_0}{R}$; (1分)

R_2 与 R 串联时, R 两端的电压为 $U'_0 = U - U_2$, 电路中的电流 $I' = \frac{U'_0}{R}$; (1分)

因为 $U_1 < U_2$, 结合以上表达式, 有 $U_0 > U'_0$, $I > I'$; (1分)

又因为 $R_1 = \frac{U_1}{I}$, $R_2 = \frac{U_2}{I'}$, 所以 $R_1 < R_2$ (1分)

(其他合理答案也可得分)

四、科普阅读题 (共 4 分)

32. (1) 电阻 (1分) (2) 增大 (1分)

(3) 1 (1分)

(4) 示例：过电流保护装置；温度传感器等 (1分) (其他合理答案也可得分)

五、计算题 (共 8 分, 33 题 4 分, 34 题 4 分)

33. (4分)

(1) 电阻 R_1 两端的电压 $U_1 = U - U_2 = 3V - 2V = 1V$ (1分)

通过电阻 R_1 的电流 $I_1 = U_1 / R_1 = 1V / 10\Omega = 0.1A$ (1分)

(2) 电阻 R_2 与 R_1 串联, 通过电阻 R_2 的电流 $I_2 = I_1 = 0.1A$ (1分)

电阻 R_2 的阻值 $R_2 = U_2 / I_2 = 2V / 0.1A = 20\Omega$ (1分)

34. (4分)

(1) 电源两端的电压 $U = I_1 R_1 = 0.3A \times 20\Omega = 6V$ (2分)

(2) 当开关 S_1 、 S_2 均闭合时, 电阻 R_1 与 R_2 并联

通过电阻 R_2 的电流 $I_2 = I - I_1 = 0.5A - 0.3A = 0.2A$ (1分)

电阻 R_2 的阻值 $R_2 = U / I_2 = 6V / 0.2A = 30\Omega$ (1分)