《17.2**欧姆定律**》同步练2

1、德国物理学家欧姆经过大量的实验研究，得出了电流与电压、电阻的关系：导体中的电流，跟导体两端的电压成\_\_\_\_\_\_\_\_，跟导体的电阻成\_\_\_\_\_\_\_\_。这就是著名的欧姆定律。

2、下列说法中正确的是（ ）

A．电流跟电压成正比 B．电流跟电阻成反比

C．在导体的电阻一定时，导体中的电流跟导体两端的电压成正比

D．在导体两端电压一定时，导体中的电流跟导体的电阻成正比

3、由欧姆定律I=U/R推得R=U/I，下列说法中正确的是（ ）

A．导体的电阻与导体两端电压成正比 B．导体的电阻与通过导体的电流成反比

C．导体的电阻是导体本身的属性，等于电压与电流的比值 D．以上说法都不对

4、有甲、乙两个导体，当通过相同的电流时，甲两端的电压比乙两端的电压高，则两者的电阻相比（ ）

A．R甲>R乙 B．R甲=R乙 C．R甲<R乙 D．无法判定

5、当导体两端电压为10V时，通过导体的电流为500mA，那么导体两端电压为2V时，导体的电阻是（ ）

A．0．004Ω B．0．02Ω C．4Ω D．20Ω

6、将一段电阻丝接在3V的电源上，测得通过它的电流为0.3A．若把该电阻改接在另一个电源上时，测得通过它的电流为0.2A，则此时的电源电压和该电阻的阻值分别为（ ）

A．2V、15Ω B．3V、10Ω C．2V、10Ω D．3V、15Ω

7、小明“在探究通过导体的电流与其两端电压的关系”

时，将记录的实验数据通过整理作出了如图所示的图象，

根据图象，下列说法错误的是（ ）

A．当在导体乙的两端加上1V的电压时，通过导体乙

的电流为0.1A

B．当甲、乙两导体并联后接到电压为3V的电源上时，干路中的电流为0.9A

C．将甲、乙两导体串联后接入电路，测得电流为0.2A，则电源电压为6V

D．导体甲的电阻是导体乙的电阻的0.5倍

8、某导体两端的电压是10V时，通过它的电流为0.4A，则它的电阻是\_\_\_\_\_\_Ω；当它两端的电压逐渐增大时，它的电阻将\_\_\_\_\_\_\_（变大/变小/不变）。

9、如图所示的电路中，定值电阻R1的阻值为60Ω，电源电压

为6V。闭合开关S后，电流表示数为0.3A。则定值电阻R2的

阻值为\_\_\_\_\_\_\_\_Ω。

10、小潘同学在某实验中得到了如表所示的数据，由此可归纳出通过导体的电流与其两端电压的关系是：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（表达式）。

 

11、在研究“电流跟电压、电阻的关系”的实验时，可以用变阻箱和滑动变阻器配合实验，如图所示．我们先使电阻箱R的电阻取某一值，多次改变滑动变阻器的阻值，记录每一次的 和相应的电流值，得到当电阻不变时，电流跟 成正比的关系；然后多次改变电阻箱R的电阻，调节滑动变阻器的滑片，使每次 保持不变，记录每次电阻箱R的阻值和相应的 值，得到电流跟 成反比的关系．

12、下面的表格是“研究电流跟电压、电阻关系”的实验数据记录：

|  |  |
| --- | --- |
| 表1：电阻R＝15Ω | 表2：电压U=2V |
| 电压U（V） | 1.5 | 3 | 4.5 | 电阻R（Ω） | 5 | 10 | 20 |
| 电流I（A） | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 电流I（A） | 0.4 | 0.2 | 0.1 |

分析表1数据，可得出结论 ；

分析表2数据，可得出结论 ．

13、一段导体两端的电压是2V时，导体中的电流是0.2A，如果电压增大到9V时，导体中的电流变为多大？

14、一只电阻器两端的电压从3V增加到3.8V时，通过该电阻器的电流增加了0.2A，则该电阻是多少？

15、一个灯泡的灯丝的电阻是4Ω，当它两端的电压是2．8V时，求通过灯泡的电流是多少？

16、通过一个电阻器的电流是0.4A，电阻器的电阻是90Ω，求它们两端的电压是多大？

17、如图所示的电路中，R1=20Ω.闭合开关S前，电流表A1的读数为0.4A；闭合开关S后，电流表A2的读数为0.6A．求：（1）电源电压的大小;（2）R2的阻值大小.

 

1、正比；反比；2、C；3、C；4、A；5、D；6、C；7、C；

8、25；不变；9、30；

10、U=5V/A×I ；11、电压；电压；电阻；电流；电阻；

12、在电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比；

在电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比。

13、0.9A；14、4Ω；15、0.7A；17、36V；17、8V；40Ω；