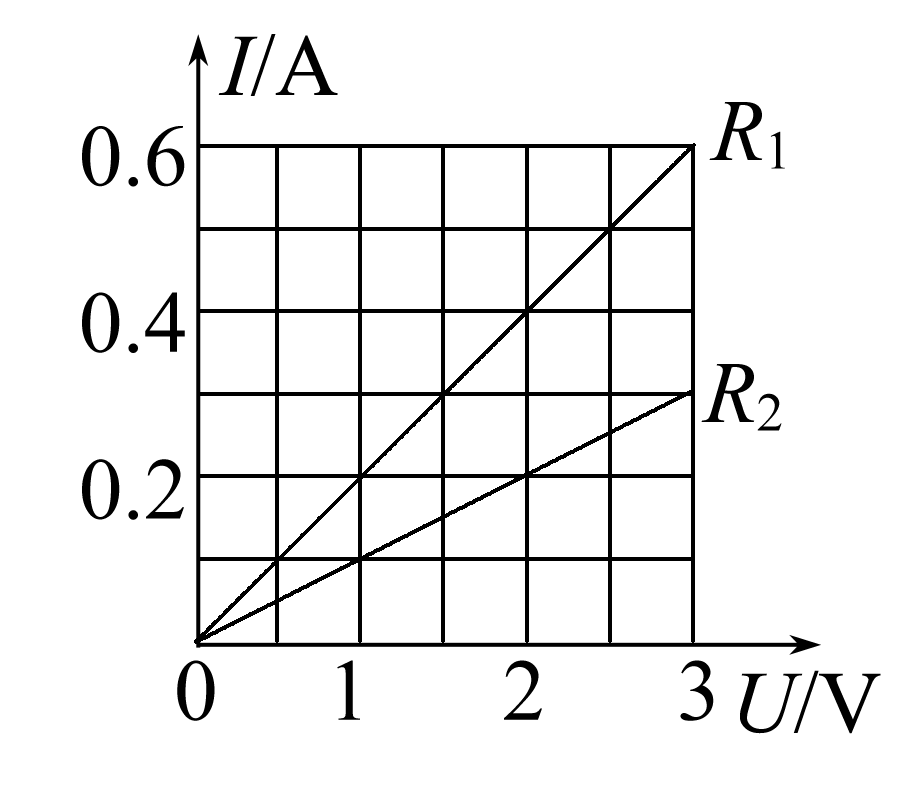
**单元整合复习**

单元测评(五)(第十七章 欧姆定律)

(30分钟　40分)

一、选择题(本大题共2小题，每小题3分，共6分)

1.在“探究电流与电压的关系”的实验中，小军分别画出了电阻*R*1和*R*2的*I*­*U*图象，如图所示，下列说法正确的是(**D**)



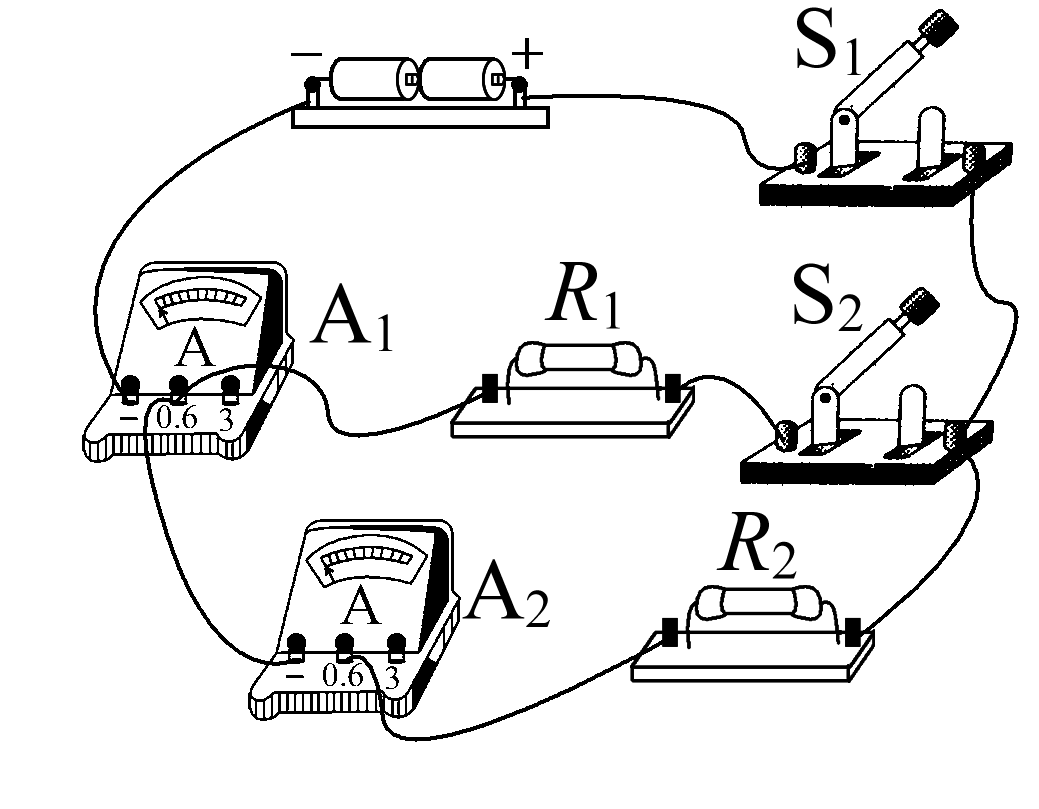
A．当*R*1与*R*2两端的电压为0时，它们的电阻也为0

B．用不同的电阻研究电流与电压的关系得出的结论不一样

C．在电阻一定时，导体两端的电压与通过导体的电流成正比

D．*R*1与*R*2的阻值之比为1∶2

**2．**如图所示的电路中，电阻***R*2**的阻值为**15** Ω。当开关**S1**、**S2**闭合时，电流表**A1**的示数为**0.5 A**，电流表**A2**的示数为**0.2 A**。下列说法正确的是(**A**)



A．电阻*R*1的阻值为10 Ω

B．S1、S2闭合时，通过电阻*R*1的电流为0.5 A

C．S1、S2闭合时，电流表A1测量的是*R*1的电流

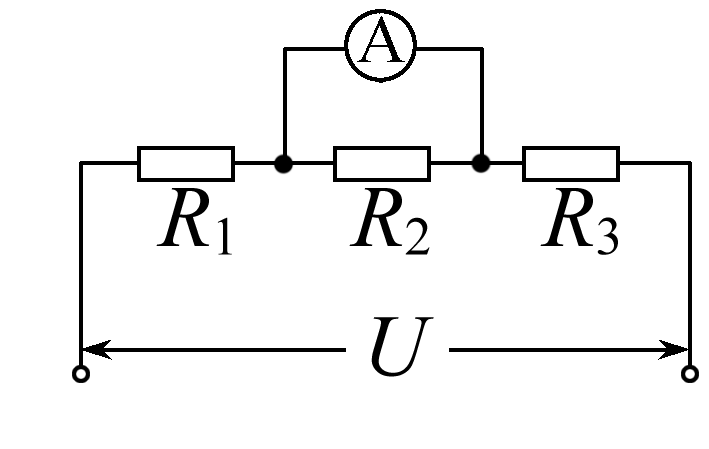
D．开关S2断开时，电流表A2示数为0.5 A

二、填空题(本大题共2小题，每空2分，共12分)

3．某导体两端的电压为4 V，通过导体的电流为0.2 A，则导体的电阻为\_\_20\_\_Ω；如果通过导体的电流变为0.3 A，此时该导体两端的电压为\_\_6\_\_V，该导体的电阻为\_\_20\_\_Ω；当导体两端电压为0 V时，该导体的电阻为\_\_20\_\_Ω。

4.如图所示，3个电阻值均为10 Ω的电阻*R*1、*R*2、*R*3串联后接在电压恒定为*U*的电路中，某同学误将一只电流表并联在电阻*R*2两端，发现电流表的示数为

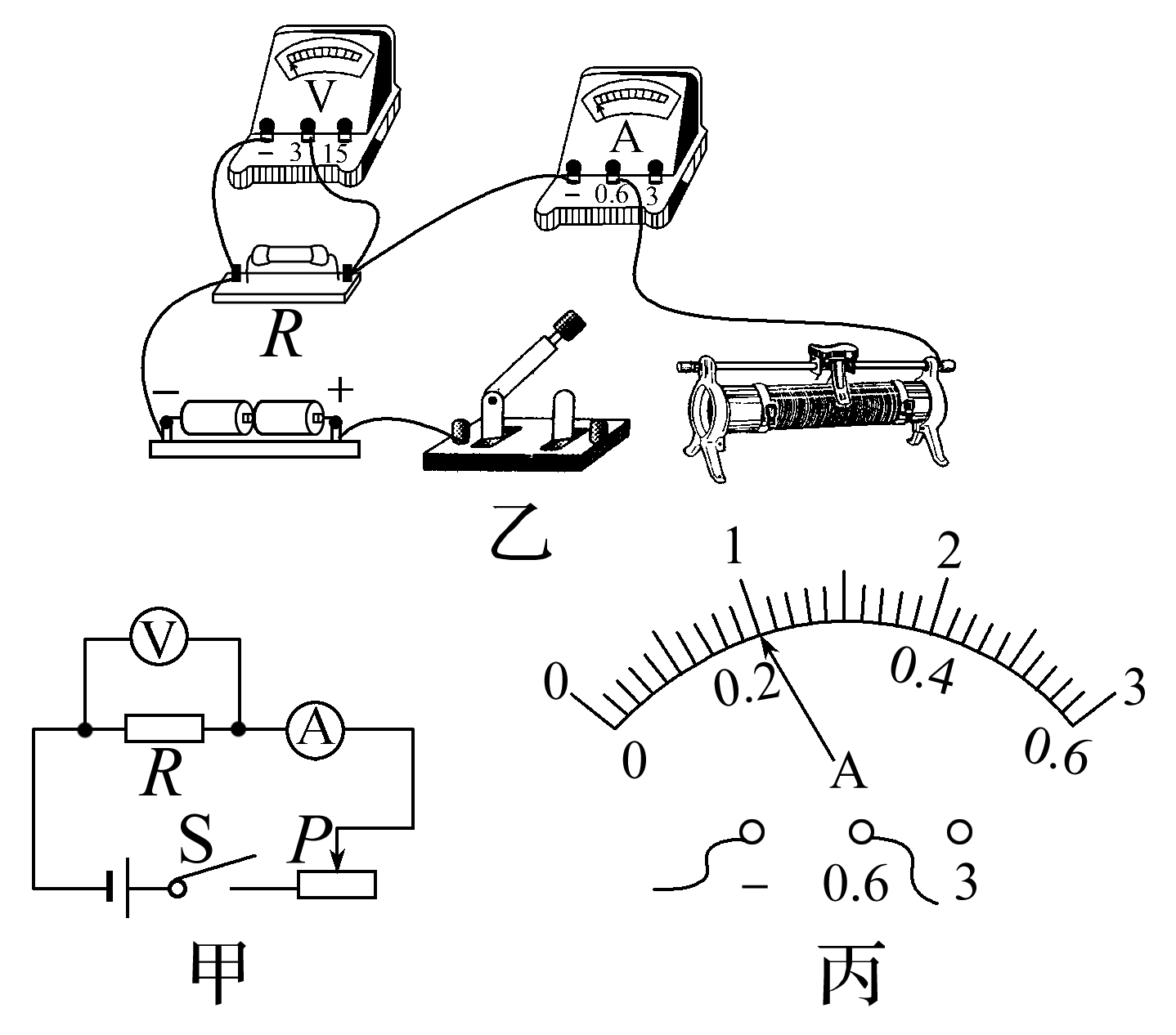
1.5 A，据此可推知电源电压*U*为\_\_30\_\_V；若用一只电压表代替电流表并联在*R*2两端，则电压表的示数为\_\_10\_\_V。



三、实验探究题(本大题共1小题，共8分)

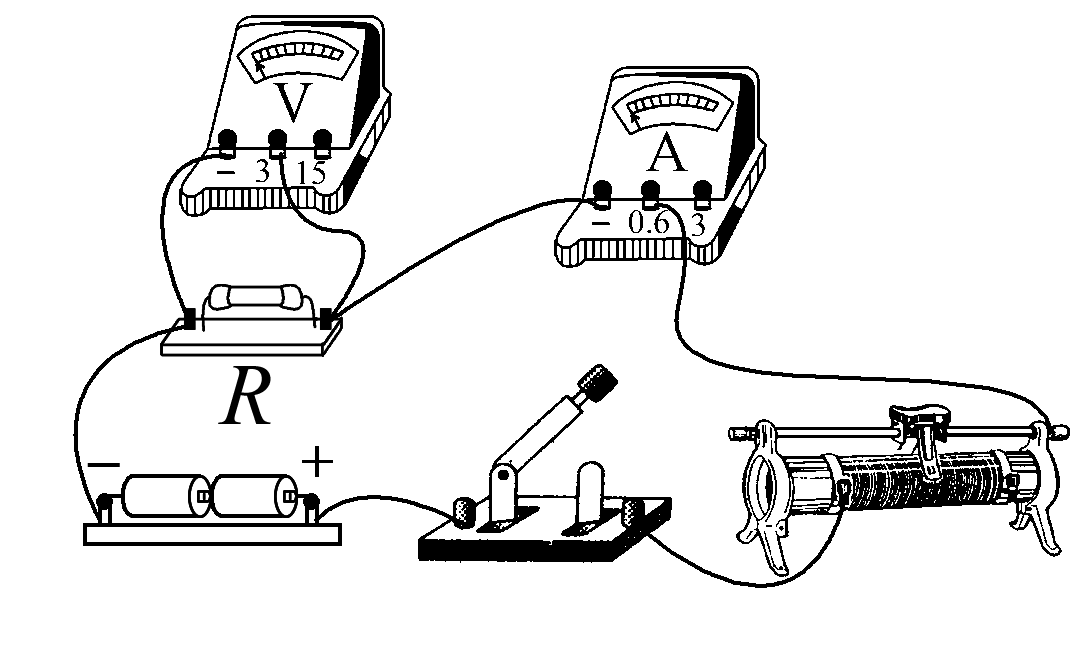
5．在“探究电流与电阻的关系”实验中：

(1)某同学设计的实验电路图如图甲，请你根据电路图用笔画线表示导线，把实物图补充完整。要求：滑动变阻器的滑片向左滑动时，电流表的示数变大，且导线不能交叉；



|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *R*/Ω | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 |
| *I*/A | 0.40 |  | 0.14 | 0.10 | 0.08 |

答：



(2)实验步骤：

①检查电路无误后闭合开关，调节滑动变阻器的滑片至适当位置，使电压表的示数为2.0 V，记录此时电流表的示数*I*1；

②把电阻*R*由5 Ω更换成10 Ω，向\_\_右\_\_(选填“左”或“右”)移动滑动变阻器的滑片，使电压表的示数仍为2.0 V，记录此时电流表的示数*I*2＝\_\_0.20\_\_A，如图(丙)；

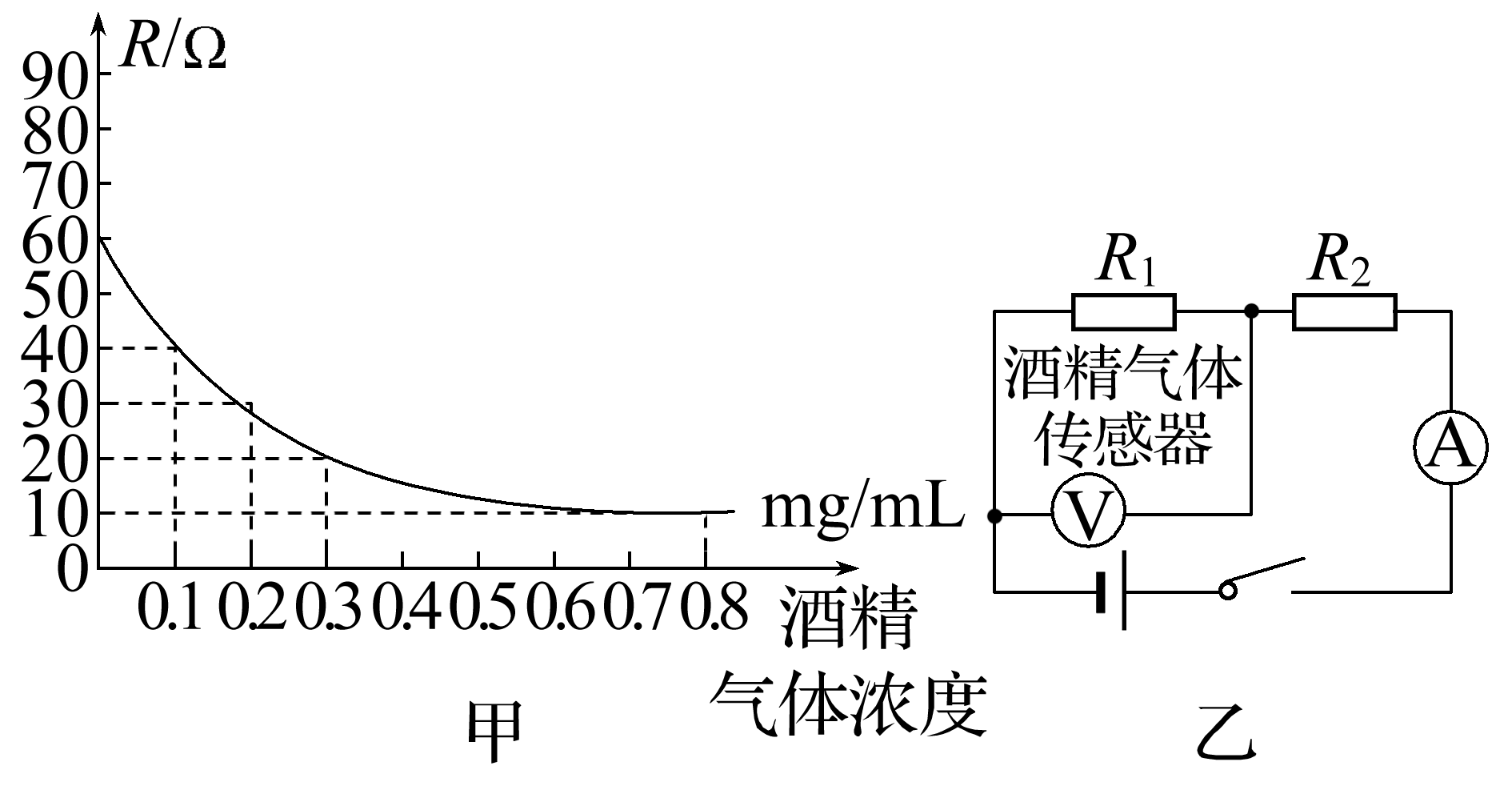
③把电阻*R*依次更换为15 Ω、20 Ω、25 Ω，重复实验步骤②，得到以下数据。

(3)以上实验探究过程中，运用的物理探究方法是\_\_控制变量\_\_法；

(4)分析以上数据，你得到的结论是：\_\_当电压一定时，通过导体中的电流与电阻成反比\_\_。

四、计算题(本大题共1小题，共14分)

6．为防止酒驾事故的出现，酒精测试仪被广泛应用。有一种由酒精气体传感器制成的呼气酒精测试仪，当接触到的酒精气体浓度增加时，其电阻值降低，如图甲所示。当酒精气体的浓度为0时，*R*1的电阻为60 Ω。在图乙所示的工作电路中，电源电压恒为8 V，定值电阻*R*2＝20 Ω。求：



(1)当被检测者的酒精气体的浓度为0时，电压表的示数是多少？

(2)现在国际公认的酒驾标准是0.2 mg/mL≤酒精气体浓度≤0.8 mg/mL，当电流表的示数为0.2 A时，试通过计算判断被检测者是否酒驾。

解:(1)当被检测者的酒精气体的浓度为0时，*R*1的电阻为60 Ω，因串联电路中总电阻等于各分电阻之和，所以，电路中的电流：*I*＝＝＝0.1 A，

电压表的示数：

*U*1＝*IR*1＝0.1 A×60 Ω＝6 V；

(2)当电流表的示数为0.2 A时，电路中的总电阻：*R*′＝＝＝40 Ω，

此时*R*1的电阻：

*R*1′＝*R*′－*R*2＝40 Ω－20 Ω＝20 Ω，

由甲图可知，被检测者的酒精气体浓度为0.3 mg/mL。0.2 mg/mL＜0.3 mg/mL＜0.8 mg/mL，所以被检测者属于酒驾。