宁夏回族自治区**2020**年初中学业水平暨高中阶段招生考试

物理电学阶段检测题(一)

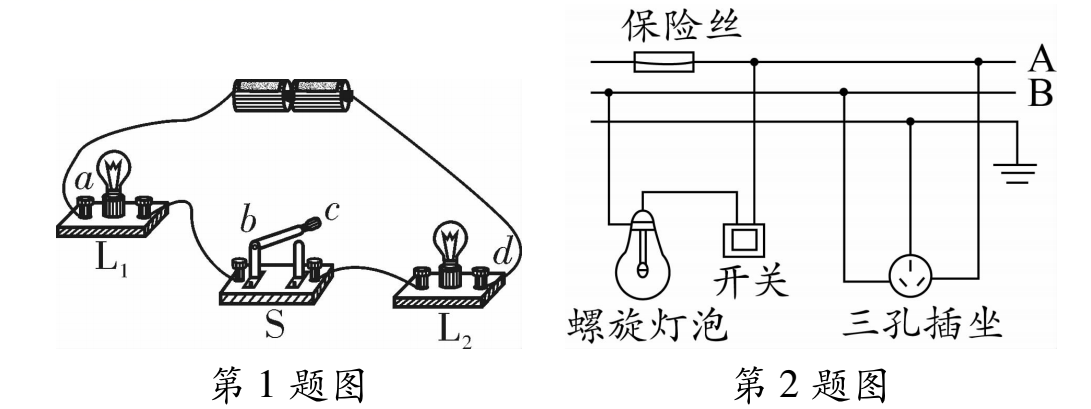
(时间：80分钟　　满分：85分)

班级：\_\_\_\_\_\_\_\_　姓名：\_\_\_\_\_\_\_\_　成绩：\_\_\_\_\_\_\_\_

一、选择(选出各题唯一正确的答案．每题3分，共21分．不选、多选、错选均得0分)

1．★(2019·凉山州)如图所示为小明连接的电路，他先检查导线连接无误后，闭合开关S，发现两灯均不发光，于是他用一个电压表分别并联接到*ab*、*bc*、*ac*两点，灯L1、L2均不发光，且电压表无示数．再用电压表并联接到*dc*两点时，灯L1、L2均不发光，但电压表指针有明显偏转，由此判定电路的故障可能是（ B ）

A．灯L1断路 B．灯L2断路 C．灯L1短路 D．灯L2短路



2．(2019·攀枝花)如图是家庭电路正常工作的一部分．下列说法中正确的是（ C ）

A．导线B与大地之间的电压为220 V

B．保险丝能在有人触电时自动切断电路

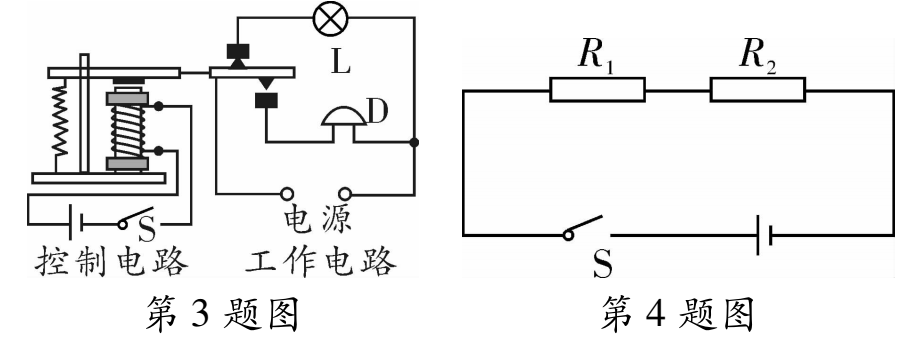
C．电冰箱的插头插入三孔插座时，能使电冰箱的金属外壳接地

D．闭合开关后试电笔先后插入插座的左右插孔，氖管都发光

3．(2019·德阳)在图中所示的自动控制电路中，当控制电路的开关S闭合时，工作电路的情况是（ A ）

A．灯不亮，电铃响 B．灯不亮，电铃不响

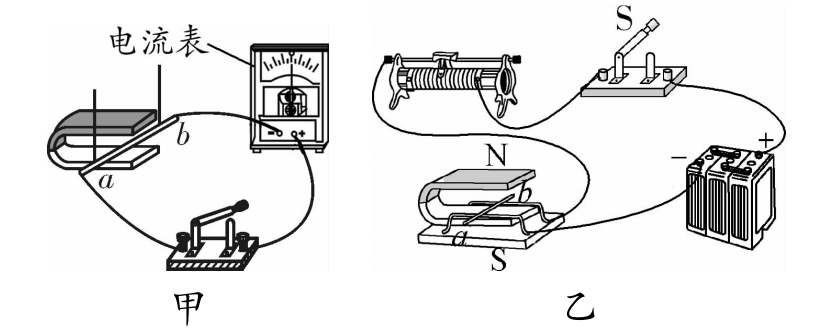
C．灯亮，电铃不响 D．灯亮，电铃响



4．(2018·北京)如图所示的电路中，电阻阻值*R*1<*R*2，闭合开关S后，电阻*R*1、*R*2两端的电压分别为*U*1、*U*2，通过两个电阻的电流分别为*I*1、*I*2，下列判断中正确的是（ A ）

A．*I*1＝*I*2 B．*I*1>*I*2 C．*U*1＝*U*2 D．*U*1>*U*2

5．(2019·毕节)关于如甲、乙所示的实验，下列说法错误的是（ A ）



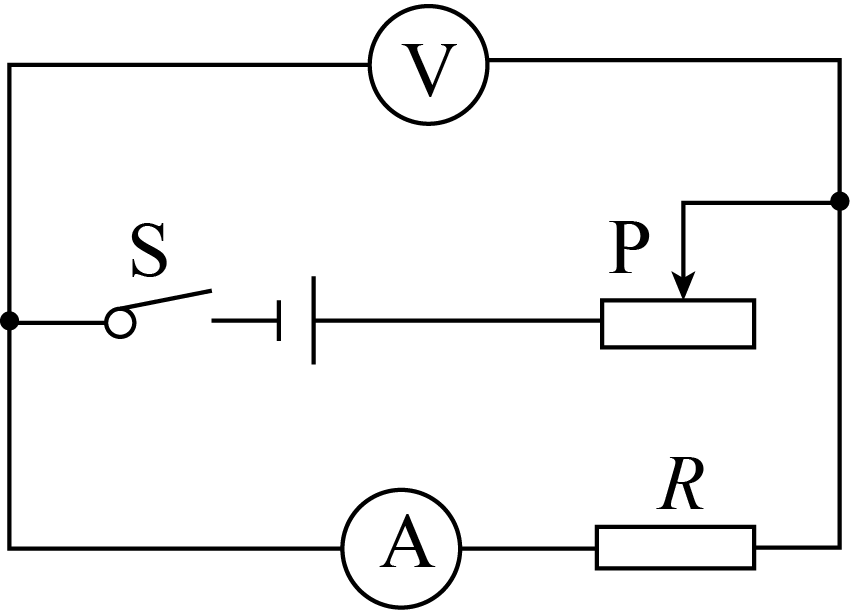
A．甲实验可以研究通电导体周围存在磁场

B．甲实验可以研究电磁感应现象

C．乙实验可以研究通电导体在磁场中受力情况

D．乙实验的过程中，电能转化为机械能

6．(2019·安徽)如图所示的电路中，电源电压保持不变，*R*为定值电阻．闭合开关，向左移动滑片P，则（ A ）



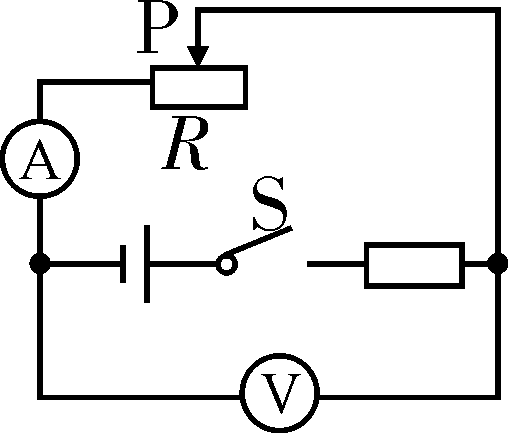
A．电压表的示数变大，电流表的示数变大

B．电压表的示数变大，电流表的示数变小

C．电压表的示数不变，电流表的示数变大

D．电压表的示数变小，电流表的示数变大

7．★(2018·广安)如图所示的电路，电源电压恒为4.5 V，电流表的量程为0－0.6 A，电压表的量程为0－3 V，定值电阻阻值为5 Ω，滑动变阻器*R*的最大阻值为50 Ω，闭合开关S，移动滑片P的过程中，下列说法正确的是（ D ）



A．若滑片P向左移，电流表的示数变小

B．电压表与电流表的比值不变

C．滑动变阻器允许的调节范围是2.5－50 Ω

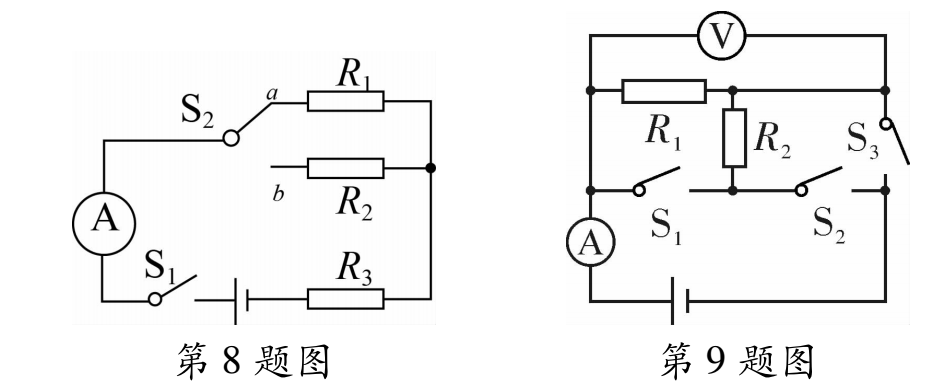
D．电流表的变化范围是0.3－0.6 A

二、选择说明(选出各题唯一正确的答案，并在横线上说明选择理由．每题5分，共10分．不选、多选、错选均得0分)

8．(2019·福建)如图所示电路，电源电压恒定，*R*1＝12 Ω，*R*2＝6 Ω，*R*3是定值电阻．闭合开关S1，单刀双掷开关S2接*a*时电流表的示数为0.6 A，接*b*时电流表的示数可能为（ C ）

A．0.3 A B．0.6 A C．0.9 A D．1.2 A

选择理由：**由题可知*R*2<*R*1，所以当S2接*b*时电路中电阻变小电流变大，排除A和B；若接*b*时电流为1.2 A，则此时电路总电阻为接*a*时总电阻的一半，即12 Ω＋*R*3＝2(6 Ω＋*R*3)解得*R*3为0，又因为*R*3为定值电阻不为0排除D，所以选C.**



9．(2019·孝感)如图所示，通过开关的通断来研究电路连接和电路故障等问题，下列说法正确的是（ D ）

A．断开S1和S3，闭合S2时，*R*1和*R*2并联

B．断开S1和S3，闭合S2时，电压表测量电源电压

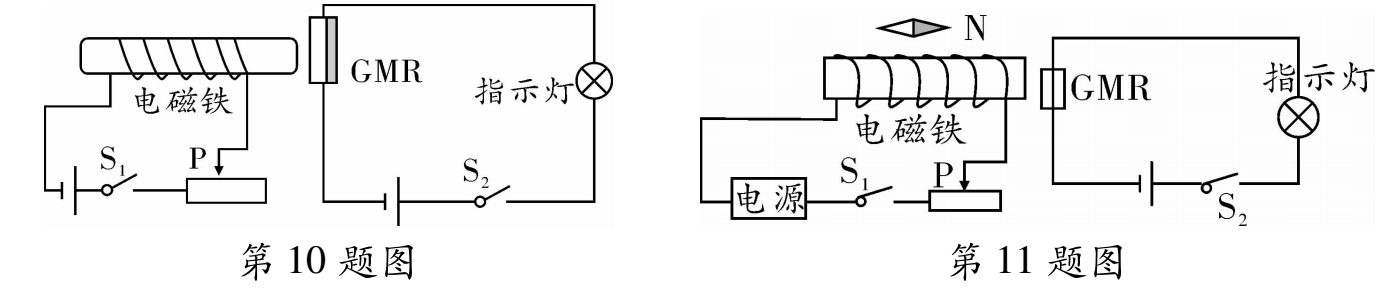
C．断开S2，闭合S1和S3时，*R*1和*R*2串联

D．断开S1，闭合S2和S3时，*R*2被短路

选择理由：**AB.由图可知，当断开S1和S3，闭合S2时，电流只有一条路径：正极→电流表→*R*1→*R*2→S2→负极，所以*R*1与*R*2为串联；此时电压表并联在*R*1两端，则电压表测量*R*1两端电压，故AB错误；C.断开S2，闭合S1时S3，电流从正极出发经电流表分两支：一支经过S1→*R*2，另一支经过*R*1，然后汇合经S3回到电源负极，所以*R*1和*R*2并联，故C错误；D.由图可知，断开S1，闭合S2和S3，电流只有一条路径：正极→电流表→*R*1→S3→负极，*R*2被短路，故D正确；故选：D.**

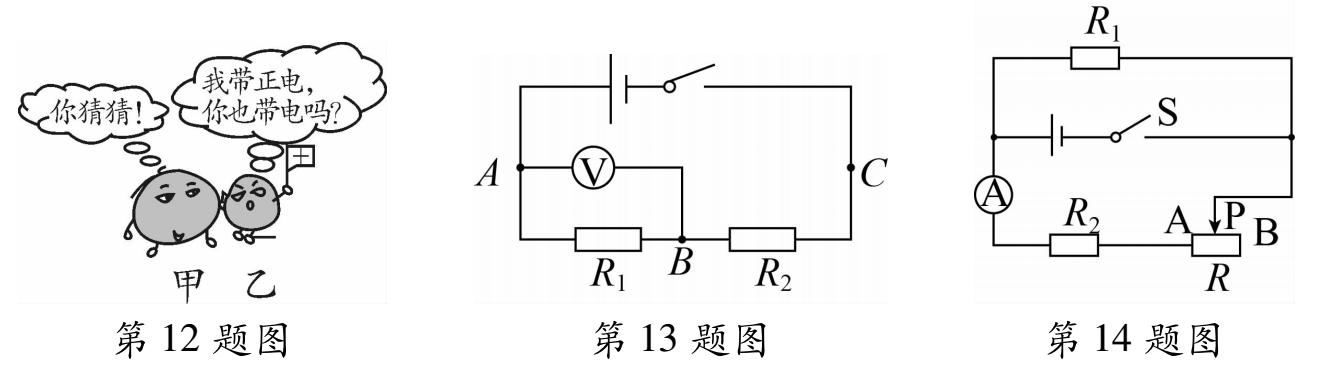
三、填空(每空1分，共9分)

10．(2019·龙东)如图所示为巨磁电阻特性原理示意图，图中GMR是巨磁电阻(阻值随周围磁场强度的增强而减小)，闭合开关S1和S2后，电磁铁左侧为 **N** (选填“N”或“S”)极，当滑片P向右移动时，小灯泡的亮度将 **变暗** (选填“变亮”“变暗”或“不变”)．



11．(2019·淄博)如图所示，GMR是一个巨磁电阻，其阻值随磁场的增强而急剧减小，当闭合开关S1和S2时，小磁针N极指向右端，则电磁铁的左端为 **N**极，电源右端为 **正** 极．要使指示灯变亮，滑动变阻器的滑片应向 **左** 滑动．

12．(2019·江西)如图所示，甲、乙是两个轻小的物体，它们见面时相互吸引．由图中对话可以判断：甲物体可能带负电或 **不带电** ．

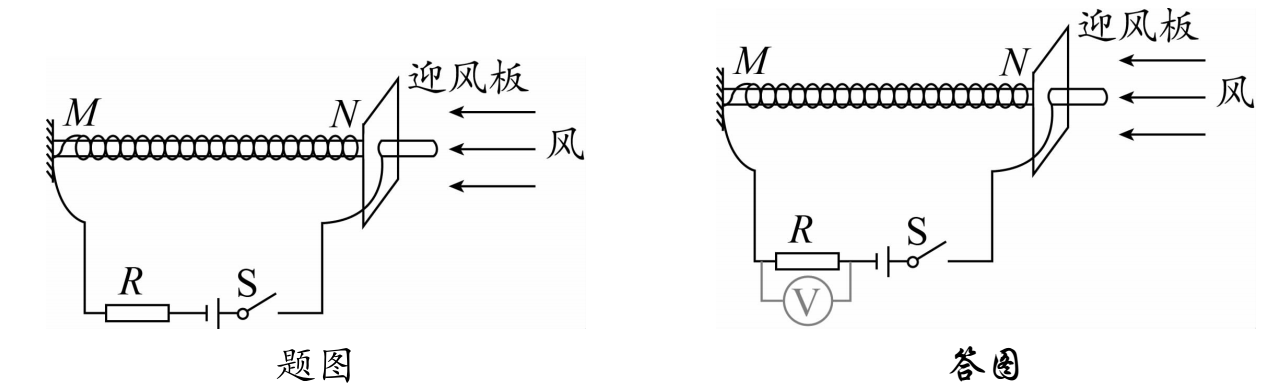


13．(2019·鄂州)如图所示，在探究串联电路电压关系的实验中，小磊同学先用电压表测量了电阻*R*1两端的电压为1 V，然后保持电压表接*A*点不动，将接*B*点的那段导线改接到*C*点，电压表的示数为3 V，已知*R*1＝5 Ω，则电阻*R*2两端的电压为 **2** V，通过*R*2的电流为 **0.2** A.

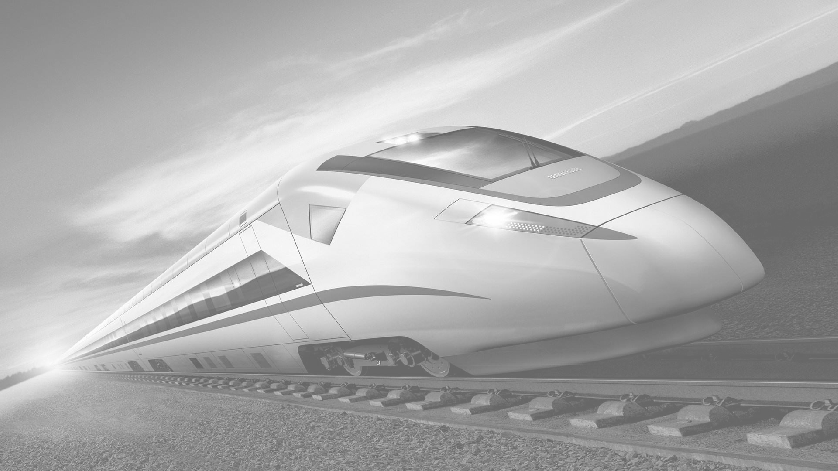
14．(2019·益阳)如图所示电路，电源电压不变，*R*1为发热电阻，阻值为10 Ω.*R*2为定值电阻，阻值为20 Ω.*R*为滑动变阻器(A、B为其两个端点)．闭合开关S，当滑片P移到A端时，电流表为 0.3 A，则电源电压*U*＝ **6** V.

四、应用(共21分)

15．(2分)某研究小组为了探究风力发电的影响因素，设计了一种测定风力的装置，其原理如图所示，金属迎风板与用绝缘材料制成的轻质弹簧的一端*N*相接，一起套在电阻均匀的光滑金属杆上．电路中左端导线与金属杆的*M*端相连，右端导线接在迎风板的*N*点上，并可随迎风板在金属杆上滑动，导线与金属杆接触良好，电源两端电压不变，现给你一只电压表，请把它接入此装置的电路上，使电压表的示数随风力的增大而增大，则此电压表应并联在图中什么位置，请在图中画出电压表．



1. (4分)(2019·抚顺)如图所示为5月23日在青岛下线的时速为600千米高速磁悬浮试验车，它是目前为止陆地上最快的一种交通工具．请结合你所学的物理知识，回答下列问题：



(1)该试验车使用的电能属于一次能源还是二次能源？

(2)为避免巨大的电流产生热量烧坏电磁铁线圈．该试验车线圈应采用超导材料还是半导体材料制成？

(3)该试验车进站时关闭动力系统后为什么还能继续前进？

**(1)二次能源；(2)超导材料 ；(3)磁悬浮试验车具有惯性．**

17．(5分)随着智能化的普及，机器人在人类的生活中扮演着重要的角色．在图书管理领域机器人可以辅助或替代管理员整理图书，表中所列数据是某新型图书智能管理机器人工作的部分技术参数．



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 参数 | 工作电压/V | 工作功率/W | 最大负重/N | 提升重物最  大高度/m |
| 数据 | 48 | 40 | 200 | 0.6 |

现在智能机器人以最大负重将图书匀速竖直提升至最大高度，用时5 s．则此次提升过程中：

(1)机器人的电动机工作电流是多少(结果保留两位小数)？电动机做功是多少？

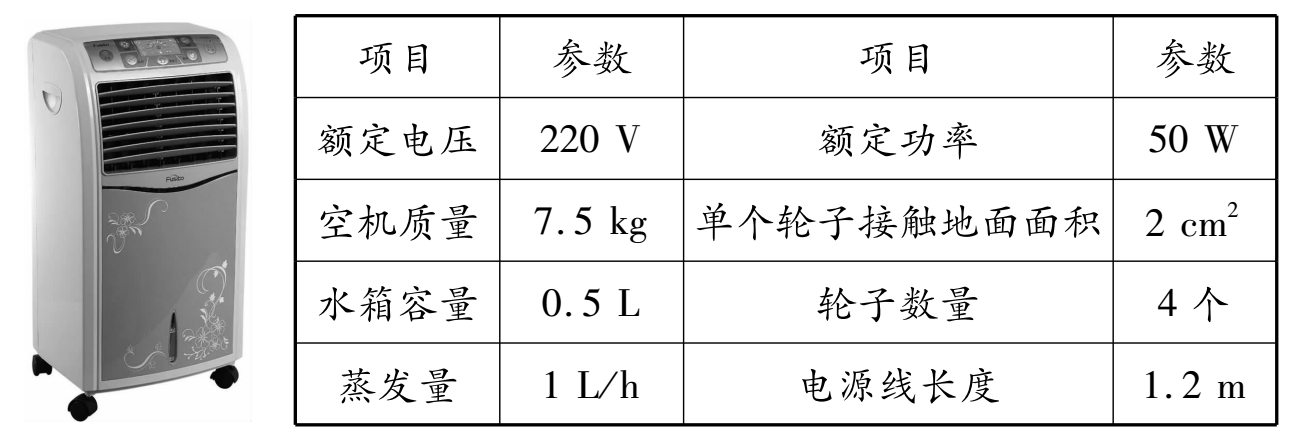
(2)机器人工作一段时间以后，身体表面会微微发热，这时就要停用一会，请分析原因，而机器人若长期不用，为什么又容易损坏，可采取什么预防措施？

**答：(1)由*P*＝*UI*得电动机的工作电流*I*＝＝≈0.83 A，**

***W*＝*Pt*＝40 W×5 s＝200 J.**

**(2)因为电流通过电器元件时，由于电流的热效应而发热，工作时间越长，发热越多，尤其夏天外界温度较高，散热较慢，防止电器温度过高而烧毁元件，所以要停一会儿再用，长时间不用的电器，由于潮湿的空气会使电器元件生绣脱锡而造成断路，所以要定期工作一段时间利用电流的热效应将电器内的潮湿空气驱出来，避免让内部的元件生锈脱锡造成断路．**

18．(10分)(2019·衢州)空调扇具有“送风、加湿和降温”等功能，其内部主要结构为风扇、水箱和空气过滤网等．使用时，通常向水箱中加水，使吹出的风比无水时凉爽．下表是某品牌空调扇部分参数．



(1)向水箱的水里再加一些碎冰，可降低水温，使吹出的风比只有水时更凉爽．加冰可降低水温的原因有 **冰熔化吸热，使水的温度降低** ．

(2)人在运动大量出汗后，对着空调扇吹，很容易感冒．此时，在脑干调节下，皮肤血管收缩，血流量减少，皮肤温度下降，散热量 **减少** ，从而维持人体体温恒定．

(3)小科阅读参数表发现，该空调扇比较省电．计算该空调扇正常工作10小时消耗的电能．

***W*＝*Pt*＝50×10－3 kW×10 h＝0.5 kW·h**

(4)计算水箱加满水时该空调扇对水平地面的压强．

**水的质量*m*＝*ρV*＝1×103 kg/m3×0.5×10－3 m3＝0.5 kg，**

**压力：*F*＝*G*＝(0.5 kg＋7.5 kg)×10 N/kg＝80 N，**

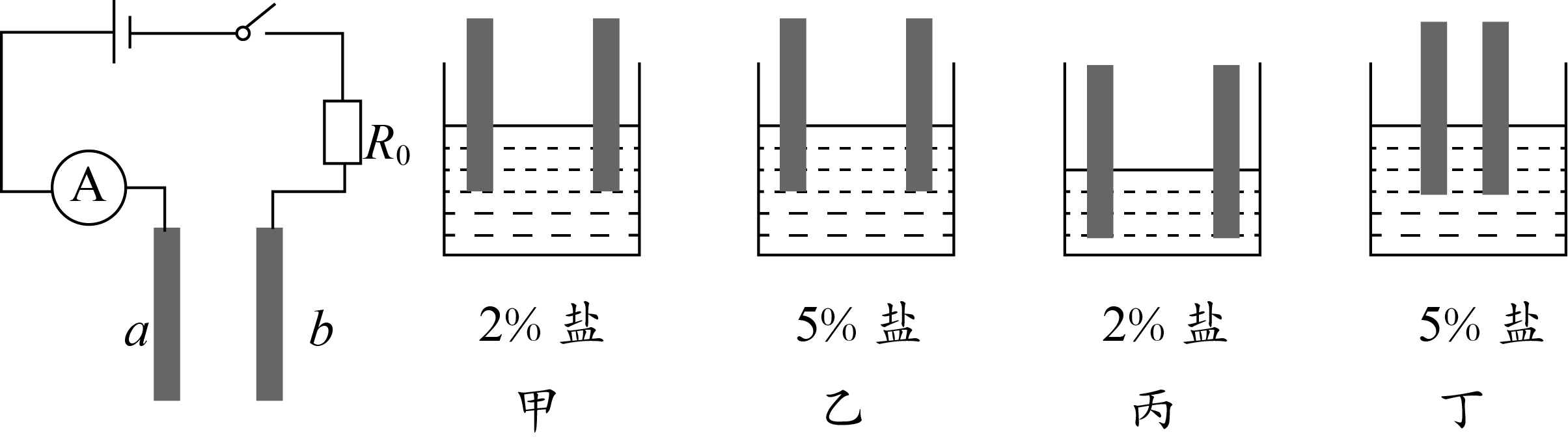
**压强：*p*＝＝＝1×105 Pa.**

(5)该空调扇底座安装了万向轮，方便移动．但在其他设计上仍存在缺陷，为了更方便用户使用，请结合表中参数提出一条改进建议： **加大水箱容积，避免频繁加水(或加长电源线，方便距离远些使用)** ．

五、实验、探究(共24分)

19．(4分)某物理兴趣小组学习了导体电阻的知识后，对食盐水溶液的导电性能与什么因素有关提出了以下猜想：①食盐水溶液的导电性能与溶液的浓度有关．②食盐水溶液的导电性能与溶液的质量有关．③食盐水溶液的导电性能与溶液中两点间的距离有关．

为了验证猜想，他们设计了如图所示的装置，将电路中的*a*、*b*两金属片分别插入甲、乙、丙、丁溶液中所示位置(金属片*a*、*b*每次插入溶液中的深度都相同)进行探究：

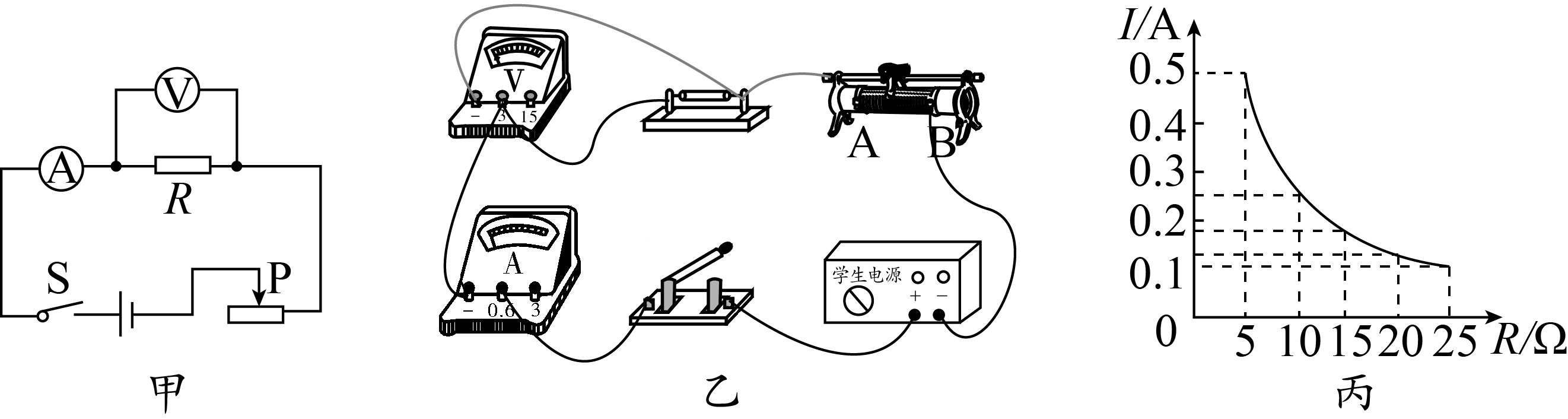


(1)食盐水溶液的导电性能可以由 **电流表示数的大小** 来判断；

(2)将金属片*a*、*b*分别插入甲、乙所示位置可探究猜想 **①** (选序号)，为了探究猜想②应将金属片*a*、*b*分别插入 **甲、丙** 两图所示位置；

(3)将金属片*a*、*b*分别插入乙、丁所示位置，若*I*乙≠*I*丁，由此可得到的结论是 **食盐水溶液的导电性能与溶液中两点间的距离有关** ．

20．(4分)(2019·甘肃)小欣利用实验探究“电流跟电阻的关系”．已知电源电压为6 V且保持不变，实验用到的电阻阻值分别为5 Ω、10 Ω、15 Ω、20 Ω、25 Ω.



(1)请根据图甲所示的电路图将图乙所示的实物电路连接完整(导线不允许交叉)；

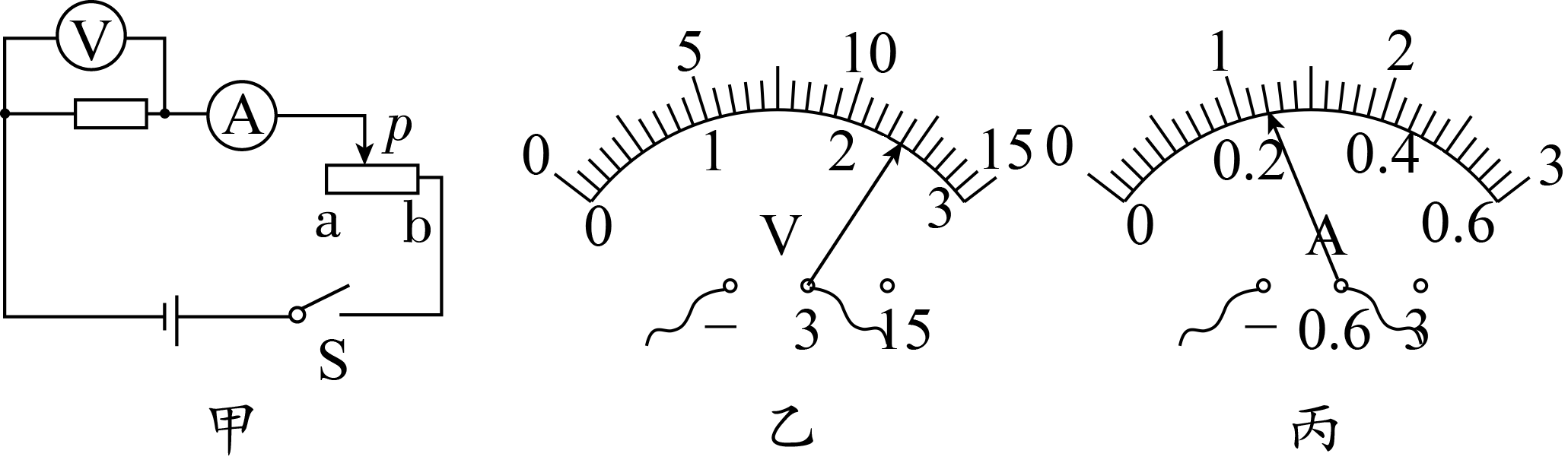
(2)小欣把5 Ω定值电阻接入电路后，闭合开关，发现电流表无示数而电压表有示数，则电路中的故障可能是 **B** ；

A．电阻处短路　　B．电阻处断路　　C．滑动变阻器处断路

(3)排除故障后进行实验．实验中多次改变*R*的阻值，调节滑动变阻器的滑片，使电压表示数保持不变，记下电流表的示数，得到如图丙所示的电流*I*随电阻*R*变化的图象．由图象可以得出结论：电压一定时  **导体中的电流跟导体的电阻成反比** ；

(4)将5 Ω定值电阻换成10 Ω定值电阻后，闭合开关，为了保持电压表的示数为2.5 V不变，应将滑动变阻器的滑片P向 **A** (选填“A”或“B”)端移动，记录此时各表的示数．

21．(8分)(2018·安徽)图甲为伏安法测电阻的实验电路图．

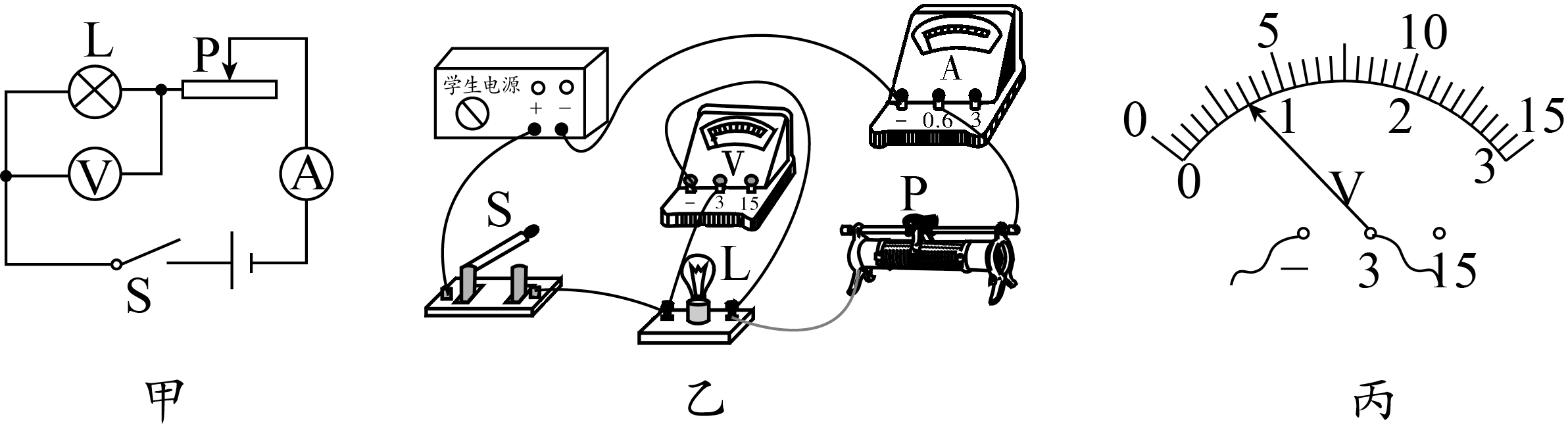


(1)闭合开关前，滑动变阻器的滑片P应置于 **a** (选填“a”或“b”)端；

(2)小亮同学用完好的器材按图甲正确连接好电路，“试触”时，发现电流表的指针偏转很小；移动滑动变阻器的滑片，发现指针偏转仍然较小．产生该现象的原因可能是 **电流表量程过大** ．

(3)电路调试完成后，某次实验中电压表和电流表示数如图乙和丙，则此时被测电阻两端的电压为  **2.4** V，该电阻的阻值为 **10** Ω.

22．★(8分)(2019·重庆A)在测小灯泡电功率实验中，小杨同学选用的器材有：额定电压为2.5 V的灯泡、电流表、电压表、开关、学生电源、滑动变阻器和若干导线等．



(1)请根据图甲，用笔画线代替导线，将图乙中的实物电路连接完整(要求：向右移动滑动变阻器滑片时，电路中的电流变小，且导线不能交叉)；

(2)连接电路时，开关S必须 **断开 ，**滑动变阻器的滑片P应调到最 **大** 阻值处；

(3)正确连接电路后，闭合开关S，发现电压表无示数，电流表有示数，原因是灯泡 **短路** (其他部分均完好)；

(4)故障排除后，滑片移至某处，电压表表盘如图丙所示，其读数为*U*1＝ **0.7**V，再读出电流表的示数*I*1，由此算出此时灯泡电功率*P*1＝ ***U*1*I*1** (用字母表示)；

(5)小杨同学继续移动滑片P，将两电表对应的示数记录到下表中

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验序号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 电压表示数/V | *U*1 | 1.0 | 1.5 | 2.0 | 2.5 |
| 电流表示数/A | *I*1 | 0.14 | 0.18 | 0.20 | 0.24 |

则灯泡的额定功率为 **0.6** W，他分析表中数据，发现灯泡的电阻也在变化，主要原因是灯丝的电阻随温度的升高而  **增大** ．