

## 郑国际学校 2017-2018 学年上学期九年级中段物理试题

### 一、填空题（每题 1 分，共 14 分）

- 19 世纪末，英国物理学家汤姆生首先发现了\_\_\_\_\_，从而揭开人们对原子内部的认识。原子核是由带正电的\_\_\_\_\_和不带电的\_\_\_\_\_组成。
- 生活中泡方便面时，调料包很难被撕开，说明分子间存在\_\_\_力。倒入开水，过一会儿闻到香味是由于分子在不停地做\_\_\_\_\_。
- 过春节时，同学们总喜欢燃放鞭炮。其中有一种鞭炮，不需用火去点燃，只要稍用力将它甩向地面，鞭炮就可以爆响。鞭炮与地面发生碰撞时，通过\_\_\_\_\_的方式，使它的内能\_\_\_\_\_（增大 / 减小）。该过程与四冲程汽油机的\_\_\_\_\_冲程一致。
- 甲和乙两灯的额定电压均为 6V，图 1 是甲、乙两灯的电流随其两端电压变化的曲线。现将两灯串联后接在某一电路中，要使其中一个灯泡正常发光，并保证电路安全，电路的工作电流应为\_\_\_\_\_A，电源电压最大为\_\_\_\_\_V。
- 如图 2 所示，在烧杯中加入盐水，然后将连在电压表上的铜片和锌片插入盐水中，这样就制成了一个电池。观察电压表指针的偏转与接线可知 \_\_\_\_\_片是电池的正极，由此可知，电压表除了可以测量电压的具体数值以外还有\_\_\_\_\_的作用。
- 如图 3 所示，电阻  $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  的电阻值均为  $4\Omega$ ，A、B 两点间的电压为 6V 并保持恒定，当开关 S 断开和闭合时，A、B 两端的电阻之比为 \_\_\_\_\_；流过电阻  $R_1$  的电流之比为 \_\_\_\_\_。

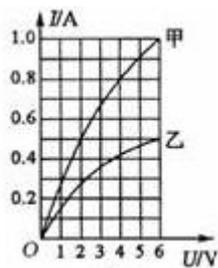


图 1

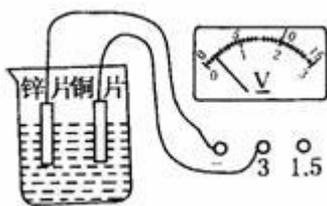


图 2

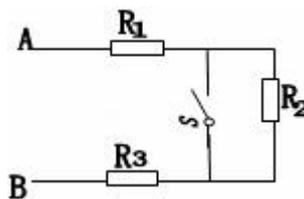


图 3

- ### 二、选择题（本题共 8 个小题，每题 2 分，共 16 分，在每个小题给出的 4 个选项中，第 7-12 题中每小题只有一个答案符合题目要求，第 13-14 题中每题有两个答案符合题目要求。全部选对的得满分，只选一个的得 1 分，选错的得 0 分。）

7. 关于温度、内能、热量三者之间的关系，下列说法正确的是 ( )
- A. 温度高的物体，内能一定大      B. 物体温度升高，一定吸收了热量
- C. 物体吸收了热量，温度一定升高      D. 物体温度升高，内能一定增加
8. 一杯水由  $80^{\circ}\text{C}$  降至  $20^{\circ}\text{C}$  放出的热量为  $Q_1$ ，它由  $30^{\circ}\text{C}$  升高到  $70^{\circ}\text{C}$  吸收的热量为  $Q_2$ ，则 ( )
- A.  $Q_1 < Q_2$       B.  $Q_1 > Q_2$       C.  $Q_1 = Q_2$       D. 无法比较
9. 一台四冲程内燃机的飞轮转速为  $3600\text{r}/\text{min}$ ，它  $1\text{s}$  完成了 ( )
- A. 30 个冲程，做了 30 次功      B. 60 个冲程，做了 60 次功
- C. 120 个冲程，做了 30 次功      D. 60 个冲程，做了 15 次功
10. 下列物质全是导体的是 ( )
- A. 金属、人体、玻璃      B. 人、干木棒、塑料
- C. 橡胶、铁棒、食盐水      D. 金属、人体、食盐水
11. 取两个相同的验电器 A 和 B，使 A 带上负电荷，可以看到 A 的金属箔张开，B 的金属箔闭合。用带有绝缘柄的金属棒把 A 和 B 连接起来 (图 4 所示)，观察到 A 的金属箔张开的角度减小，B 的金属箔由闭合变为张开。下列描述错误的是 ( )
- A. 金属杆是导体
- B. 两金属箔片能够张开是因为带上了同种电荷
- C. 实验中金属杆和金属球接触的一瞬间，B 验电器中的金属箔带上了负电
- D. 实验中金属杆和金属球接触的一瞬间，金属杆中电流方向是自 A 流向 B
12. 如图 5 所示电路中，电源电压不变，要使电灯和电动机中通过的电流相等，以下说法中正确的是 ( )
- A. 断开  $S_1$ ，闭合  $S_2, S_3$       B. 断开  $S_2$ ，闭合  $S_1, S_3$
- C. 闭合  $S_2$ ，断开  $S_1, S_3$       D. 闭合  $S_3$ ，断开  $S_1, S_2$
13. 如图 6 所示的电路中，电源两端电压不变，闭合开关 S，则 ( )
- A. 电流表 A 的示数将减小
- B. 电压表  $V_1$  的示数将增大

- C. 电压表  $V_2$  的示数将增大  
D. 电压表  $V_1$  的示数与电流表 A 的示数的比值不变

14. 如图 7 所示电路,以下说法正确的是( )

- A. 只接通  $S_1$  灯亮, 电铃不响  
B. 只接通  $S_2$  灯亮, 电铃响  
C. 只断开  $S_3$  灯亮, 电铃响  
D. 只断开  $S_1$  灯亮, 电铃响

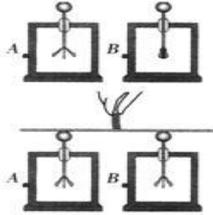


图 4

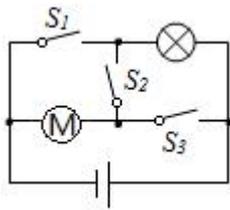


图 5

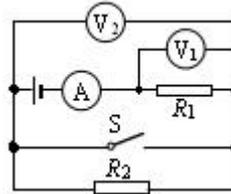


图 6

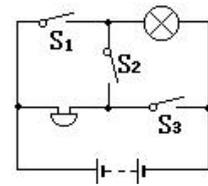


图 7

### 三. 作图题 (每小题 2 分, 共 4 分)

15. 请根据图 1 实物图在图 2 方框内画出电路图.

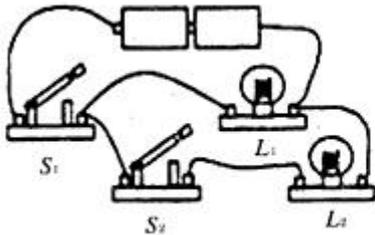


图 1

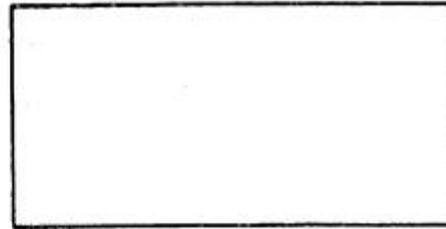
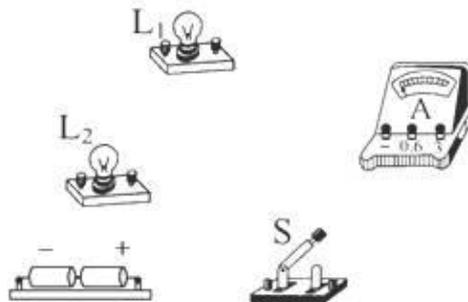


图 2

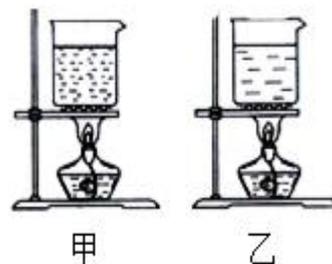
16. 请在图中用笔画线代替导线, 按要求连接电路, 所画导线不能交叉。要求: (1) 开关同时控制两盏电灯; (2) 电灯  $L_1$ 、 $L_2$  并联; (3) 电流表测通过两灯的总电流。



### 四. 实验探究

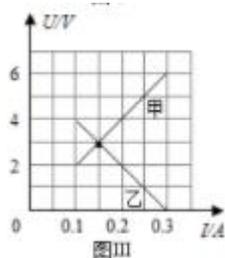
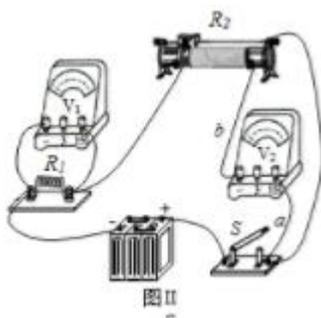
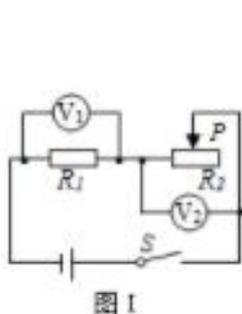
17. 小明在“探究不同液体的吸热情况”试验中，用了如图甲所示的两套完全相同装置。他按实验要求分别对甲和乙两种液体物质进行加热。实验数据记录如表

物质	初温/ $^{\circ}\text{C}$	加热时间 /min	末温/ $^{\circ}\text{C}$
甲	20	6	45
乙	20	6	68



- (1)按实验要求，甲和乙的质量 \_\_\_\_\_(选填“相同”或“不相同”)。
- (2)在此实验中，如果要使甲和乙的最后温度相同，就要给 \_\_\_\_\_(选填“甲”或“乙”) 加热更长的时间，此时，甲吸收的热量 \_\_\_\_\_(选填“大于”或“小于”或“等于”)乙吸收的热量。
- (3)根据实验数据分析得知， \_\_\_\_\_(选填“甲”或“乙”)的比热容大。
- (4)物质甲从温度由  $20^{\circ}\text{C}$  加热到  $45^{\circ}\text{C}$  的过程中，它的内能 \_\_\_\_\_ (选填“增大”或“减小”)。这是采用\_\_\_\_\_方式改变物体内能的。
- (5)本实验采取了控制变量法和\_\_\_\_\_。

18. 拓展性学习小组的同学合作进行探究“串联电路的电压特点”，设计了图 I 电路,并连接了图 II 电路。



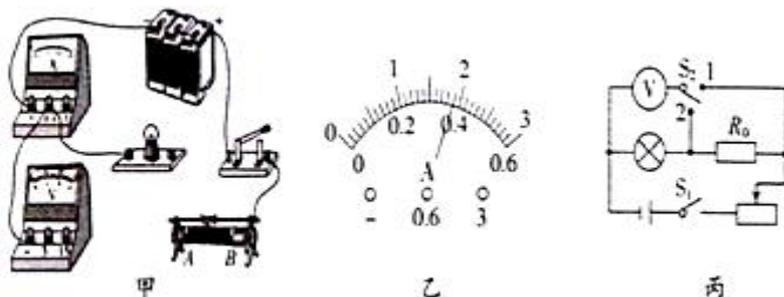
- (1)图 II 的实验电路连接中有一处错误，无法完成试验,连接错误的导线是 \_\_\_\_\_(填“a”、“b”或“c”)。

(2)正确连接后，继续实验，根据测得的实验数据，绘制了如图III所示的曲线图。

①图III中甲、乙两条曲线是根据图 I 电路测得的实验数据所绘制的曲线，其中与图 I 电路中电压表  $V_1$  对应的曲线是 \_\_\_\_\_(填“甲”或“乙”)。

②已知电源电压恒为 6V，根据探究目的分析图III中的曲线，得出的实验结论是 \_\_\_\_\_。

19. 小明有一个标有“3.8V”字样的小灯泡，他想知道小灯泡正常工作时的电阻，于是从学校实验室找来一些器材连接了如图甲所示的实验电路，电源电压恒定不变。



(1) 为了完成实验目的，请你用笔画线代替导线，将图甲中的实物连接完整(要求滑片向左移动时灯泡变亮)。

(2) 闭合开关，他发现灯泡不亮，电流表、电压表均有较小示数，原因可能是 \_\_\_\_\_；之后当小灯泡正常发光时，电流表如图乙所示，则小灯泡正常工作时的电阻是 \_\_\_\_\_ $\Omega$ 。

(3) 同组的小华认为这样测量的电阻值不准确，应该再多测几组数据求平均值，对此看法你的评价是 \_\_\_\_\_。

(4) 做实验过程中由于电流表发生故障，小丽向老师要了一个已知阻值为  $R_0$  的定值电阻和一个单刀双掷开关，借助部分现有的实验器材，设计了如图丙所示的实验电路，同样测出了小灯泡正常发光时的电阻，请你帮她完成下列实验步骤：

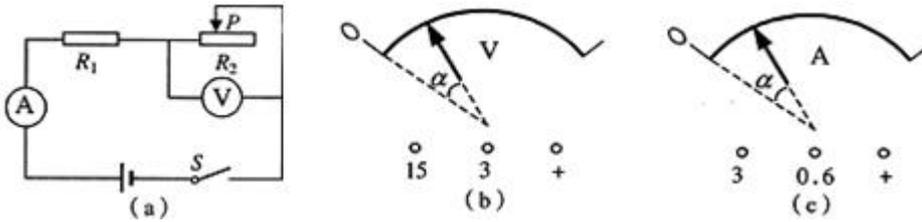
- ① 连接好实验电路，闭合开关 $S_1$ ，将开关 $S_2$ 拨到触点\_\_\_\_\_ (选填“1”或“2”)，移动滑片，使电压表的示数为\_\_\_\_\_ V。②保持滑片的位置不动，再将开关 $S_2$ 拨到另一触点，读出电压表的示数为 U。
- ② 小灯泡正常发光时电阻的表达式为  $R=$ \_\_\_\_\_ (用已知量和测量量表示)。

## 五. 计算题

20. 学习了电学和热学知识后，小明通过实验得知：用电热壶将  $20^{\circ}\text{C}$ 、 $15\text{kg}$  的水加热到  $100^{\circ}\text{C}$ ，需要 1.05 元电费，用煤气灶做同样的实验,需要消耗 0.42 元的煤气。已知水的比热容为  $4.2 \times 10^3\text{J}/(\text{kg}\cdot^{\circ}\text{C})$ 。

- (1)如果使用煤炉做同样的实验，已知煤炉燃烧所用无烟煤的热值为  $3.4 \times 10^3\text{J}/\text{kg}$ ，假设煤炉的利用效率为 20%，无烟煤的价格是 0.34 元/ $\text{kg}$ ，则须花费多少钱？
- (2)如果某地区可以同时供电、煤气和煤，从经济和环保的角度进行综合分析，你会建议使用哪种燃料？请简要说明理由。

21. 在图(a)所示的电路中，电源电压为 4.5 伏且不变，滑动变阻器 $R_2$ 上标有“10 $\Omega$  1A”字样。闭合电键 S，移动滑片 P 到某位置时，电压表、电流表的示数分别为 2V 和 0.5A。



求:(1)滑动变阻器 $R_2$ 接入电路的阻值。

(2)电阻 $R_1$ 的阻值。

(3)在移动滑片 P 的过程中，通过电阻 $R_1$ 的最大电流 $I_{\text{最大}}$ 。

(4)改变滑片 P 的位置，使电压表、电流表指针偏离零刻度线的角度恰好相同，如图(b)和(c)所示，此时滑动变阻器 $R_2$ 接入电路的阻值。