

## 2019-2020 学年爱智康初三上学期物理期中考试模拟试卷

满分：70 分

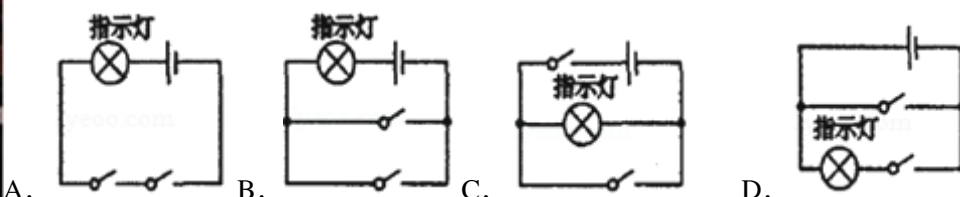
考试时间：60 分钟

姓名：\_\_\_\_\_

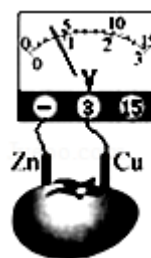
### 一. 选择题（每小题 3 分，共 36 分）

1. 有关分子热运动，下列说法正确的是（ ）
  - A. 液体很难被压缩，说明分子之间存在引力
  - B. 用手捏海绵，海绵的体积变小了，说明分子间有间隙
  - C. 有霾天气大量极细微的尘粒悬浮在空中，说明分子在做无规则运动
  - D. 在做墨水滴入水中的扩散实验中，我们看不到墨水的分子在运动
  
2. 下列说法中正确的是（ ）
  - A. 因为内能又叫热能，所以热的物体才有内能，冷的物体没有内能
  - B.  $0^{\circ}\text{C}$  标志着物体内分子不再运动，则  $0^{\circ}\text{C}$  的物体没有内能
  - C. 举重运动员举起了杠铃，停在空中时，杠铃既有内能也有势能
  - D. 行驶的汽车只有动能，没有内能
  
3. 关于汽油机和柴油机的主要区别，说法错误的是（ ）
  - A. 柴油机的汽缸顶部有喷油嘴，汽油机的顶部有火花塞
  - B. 柴油机比汽油机笨重
  - C. 在做功冲程中，柴油机的点火方式是点燃式，汽油机的点火方式是压燃式
  - D. 柴油机吸入汽缸的是空气，汽油机吸入汽缸的是汽油和空气的混合物
  
4. 初温相同的甲、乙两球，它们的质量和比热容分别为  $m_{\text{甲}}$ 、 $m_{\text{乙}}$ 、 $c_{\text{甲}}$ 、 $c_{\text{乙}}$ ，它们吸收相等的热量后，乙球可把热量传给甲球，则下列情况中不可能的是（ ）
 

A. $m_{\text{甲}} > m_{\text{乙}}$ $c_{\text{甲}} < c_{\text{乙}}$	B. $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}}$ $c_{\text{甲}} > c_{\text{乙}}$
C. $m_{\text{甲}} < m_{\text{乙}}$ $c_{\text{甲}} < c_{\text{乙}}$	D. $m_{\text{甲}} > m_{\text{乙}}$ $c_{\text{甲}} > c_{\text{乙}}$
  
5. 自动售票公交车后门两侧的扶手上各装有一个红色按钮，如图所示。想要下车的乘客只要按下其中任何一个按钮，驾驶台上的指示灯亮，以提醒司机有人下车。下列电路图能实现上述（ ）

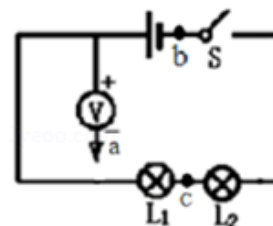


6. 在番茄上相隔一定距离分别插入铜片和锌片，即为番茄电池。将锌片（图左边）、铜片（图右边）与电压表相连，如图所示，下列说法正确的是（ ）



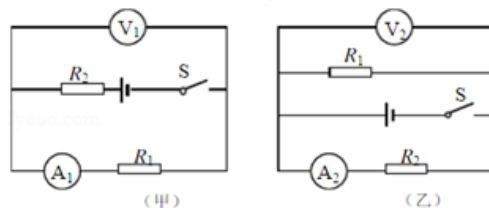
- A. 锌电极是番茄电池的正极
- B. 此番茄电池的电压为 5 伏
- C. 番茄电池与电压表构成通路后，电路中有电流
- D. 将电压表直接接在该番茄电池上，会损坏电压表

7. 如图所示，电源电压保持不变，a 是从电压表的负接线柱引出的导线接头。a 与 b 处相接时，电压表示数为 6.0V；使 a 与 b 处断开，然后与 c 处相接，闭合开关 S 后，电压表示数为 4.5V，则以下说法正确的是（ ）



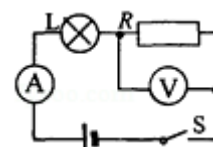
- A. 电源电压为 4.5V
- B. 当 a 与 c 接触时，电压表测 L2 两端电压
- C. 当 a 与 c 接触时，灯泡 L1 两端的电压为 4.5V
- D. 当 a 与 c 接触时，灯泡 L2 两端的电压为 4.5V

8. 将两个阻值不等的电阻  $R_1$  和  $R_2$  按如图（甲）、（乙）所示的方式接入电路中。已知电源电压相同， $R_1$  小于  $R_2$ ，则下列判断中正确的是（ ）



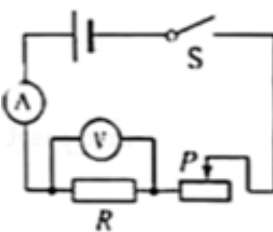
- A. 电压表 V1 的示数等于 V2 的示数
- B. 电流表 A1 的示数小于 A2 的示数
- C. 电压表 V1 与电流表 A1 的比值等于电压表 V2 与电流表 A2 的比值
- D. 电压表 V1 与电流表 A1 的比值大于电压表 V2 与电流表 A2 的比值

9. 如图所示电路中开关 S 闭合后，只有一个电表指针发生偏转，故障可能出现在电阻 R、灯 L 上，则下列判断中正确的是（ ）



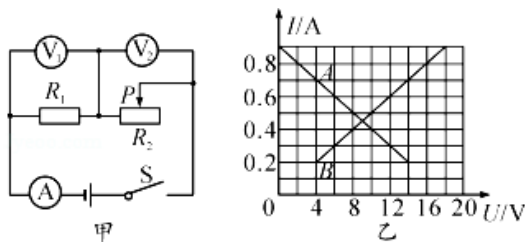
- A. 若 L 发光，则 R 一定无故障
- B. 若 L 发光，则 R 一定有故障
- C. 若 L 不发光，则 L 一定无故障
- D. 若 L 不发光，则 L 一定有故障

10. 探究“通过电阻的电流与电阻的大小关系”时，我们一般需要先预设一个电压值，实验中保持电阻两端电压为预设值不变，现采用如图所示电路进行探究，器材：学生电源、滑动变阻（ $20\Omega$ ，1A）、电流表、电压表、开关、三个定值电阻（ $5\Omega$ 、 $10\Omega$ 、 $20\Omega$ ）及导线若干，以下说法正确的是（ ）



- A. 若实验电压设置为 2V，电源电压可设定的范围可以为 2V - 4V
- B. 若电源电压恒为 6V，要获得 3 组实验数据，电压预设范围可以为 1.5V - 5V
- C. 若电源电压恒为 6V，电压预设值为 2V，要获得 3 组实验数据，要更换最大阻值为  $30\Omega$  的滑动变阻器
- D. 电压预设值越大，在获得 3 组实验数据过程中，滑动变阻器阻值调节范围越大

11. 如图甲所示电路，电源电压保持不变。闭合开关 S，当滑动变阻器的滑片 P 从右端滑到左端的过程中， $R_1$ 、 $R_2$  的 I - U 关系图象如图乙所示，则下列判断正确的是 ( )

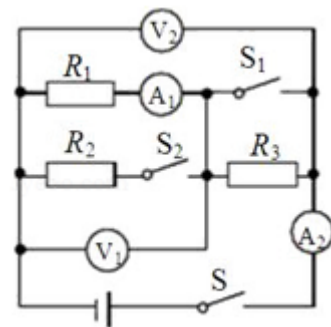


- ①电源电压为 18V
- ② $R_1$  的阻值是  $20\Omega$
- ③图线 A 是电阻  $R_1$  的 I - U 关系图象
- ④滑动变阻器  $R_2$  的最大阻值为  $30\Omega$

A. 只有①②正确      B. 只有②④正确      C. 只有①③正确      D. ①②③④图都正确

12. 如图所示，电源电压不变， $R_1=2\Omega$ ， $R_2=3\Omega$ ， $R_3=4\Omega$ 。下列说法错误的是 ( )

- A. 只闭合 S，电流表  $A_1$ 、 $A_2$  的示数比为 1: 1
- B. 只闭合 S，电压表  $V_1$ 、 $V_2$  的示数比为 1: 3
- C. 闭合 S、 $S_2$ ，电压表  $V_1$ 、 $V_2$  的示数比为 5: 11
- D. 闭合 S、 $S_1$ 、 $S_2$ ，电流表  $A_1$ 、 $A_2$  的示数比为 3: 5



二. 实验题 (每空 1 分, 共 25 分)

13. 2017 年 5 月 18 日，我国在南海海域“可燃冰”试采成功。科技人员拿其中的一小部分到实验室后其热值 (选填“变大”、“变小”或“不变”)，经测算出它的热值约为  $1.4 \times 10^{10} \text{J/m}^3$ ， $2 \text{m}^3$  的可燃冰完全燃烧后可放出 \_\_\_\_\_ J 的热量，若这些热量 60% 被水吸收，可以将 \_\_\_\_\_ kg 的水从  $0^\circ\text{C}$  加热到  $100^\circ\text{C}$ 。(  $c_{\text{水}}=4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$  )

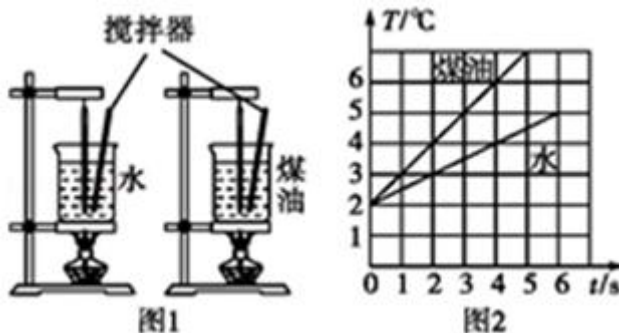
14. 验电器的工作原理 \_\_\_\_\_；如果 A 验电器带正电，B 验电器不带电，用带绝缘体的金属棒把 A、B 连起来，可以看到 B 验电器的金属箔张开，这说明，用金属棒把 A 和 B 连接起来时，电荷从 \_\_\_\_\_，也就是说电流方向是从 \_\_\_\_\_ (选填“ A 到 B”或“ B 到 A” )。



15. 某同学用同一个加热装置分别给质量和初温都相同的水和煤油加热，分别记录加热时间和升高的温度，根据记录的数据作出了两种液体的温度（T）随时间（t）变化的图象（如图）。

（1）根据图象，给水和煤油加热相同的时间，水和煤油吸收的热量\_\_\_\_\_（填“水比较多”“煤油比较多”或“一样多”）；要使水和煤油升高相同的温度，应给\_\_\_\_\_加热更长的时间，这说明\_\_\_\_\_的吸热能力强些。

（2）已知水的比热容是  $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，则煤油的比热容是\_\_\_\_\_。



16. 小畅用三个电流表和两个小灯泡做实验，检验并联电路干路电流是否等于各支路电流之和，其连接的电路如图甲所示。

（1）这个电路中有一根导线接错了，请在这根导线上打“×”，表示这根导线不能这样连接，然后画出正确的连接位置。



（2）正确连好电路检查无误后，合上开关，电流表 A、A<sub>1</sub> 的指针都指在表盘的同一位置，如图乙所示。则通过灯 L<sub>2</sub> 的电流是\_\_\_\_\_A。

（3）过一会儿、发现电流表 A、A<sub>1</sub> 的示数一样，此时电路的故障可能是\_\_\_\_\_。  
A、L<sub>1</sub> 断路 B、L<sub>1</sub> 短路 C、L<sub>2</sub> 断路 D、L<sub>2</sub> 短路

（4）小康想利用以上器材探究串联电路中的电流规律，请在图丙中将小康的实验电路图画出来。

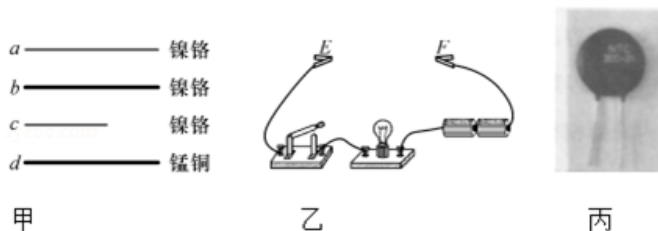
17. 在“探究导体的电阻跟哪些因素有关”的实验中：

小明的猜想是：电阻可能与导体的材料有关；

小亮的猜想是：电阻可能与导体的长度有关；

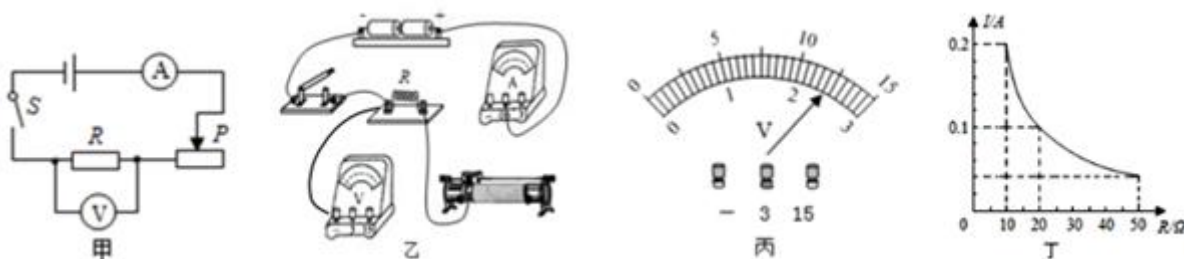
小敏的猜想是：电阻可能与导体的横截面积有关。

三位同学为上述探究活动准备了四根材料、长度、粗细如图甲所示的电阻线，他们已经完成了乙图的部分实物连接（接点 E、F 待接入电阻线）。



- (1) 该实验是通过观察\_\_\_\_\_来判断接入 E、F 间的电阻大小的。
- (2) 要探究小亮的猜想，应该选用\_\_\_\_\_两条导线（填导线的代号字母）分别接入 E、F 进行对比。
- (3) 小亮和小明分别对以上实验电路进行了如下改进：小亮把灯泡更换为电流表，小明在原电路中串联接入电流表，你认为\_\_\_\_\_同学的改进更好一些，理由是\_\_\_\_\_。
- (4) 小敏还想探究导体的电阻是否受其他因素的影响。她进行了如下操作：将图丙所示的热敏电阻连接在图乙所示的电路中 E、F 间，先后将热敏电阻放在冷水和热水中进行实验。则小敏的实验探究的是\_\_\_\_\_对导体电阻的影响。

18. 小华同学为了探究“电流与电阻的关系”，设计了如图甲所示的实验电路，她在学校实验室找来了如下一些实验器材：电压恒为 3V 的电源，电流表、电压表各一只、一个开关，阻值分别为  $10\Omega$ ， $20\Omega$ ， $50\Omega$  的定值电阻各一个，滑动变阻器上标有“ $20\Omega$ ，1A”字样，导线若干。

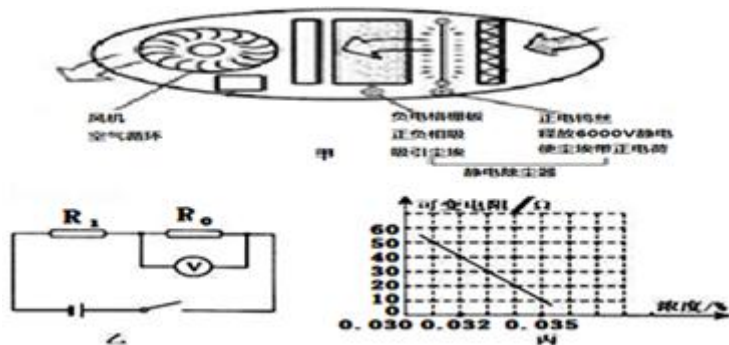


- (1) 请你用笔画线代替导线，将图乙中的实物连接完整。
- (2) 在连接实验电路时，小华应将开关处于\_\_\_\_\_状态。闭合开关前，应将滑动变阻器的滑片滑到最\_\_\_\_\_端（选填“左”或“右”）。
- (3) 小华先把  $10\Omega$  的电阻接入电路，移动滑动变阻器滑片，使电压表示数为 2V，读出电流表示数后，断开开关，她直接拆下  $10\Omega$  的电阻，改换成阻值为  $20\Omega$  的电阻继续做实验，闭合开关，电压表示数如图丙所示，其示数是\_\_\_\_\_V，要完成这次实验，接下来她应将变阻器滑片向\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端移动，使电压表示数为\_\_\_\_\_V。
- (4) 小华解决了上述问题后，完成实验。利用收集到的多组数据，作出了如图丁所示的电流 I 随电阻 R 变化的关系图象。分析图象得出了电流与电阻的关系是\_\_\_\_\_。



三. 计算题 (共 1 小题, 共 9 分)

19. 随着人们意识的逐渐提高, 空气净化器逐渐走进人们视野, 气象学家发现空气中 PM2.5 颗粒是雾霾天能见度降低的主要原因。研究表明, 当空气中颗粒的直径越接近可见光的波长 (波在一个周期内传播的距离叫做波长), 颗粒对光的“消光”能力就越强。人们利用空气净化来对抗雾霾, 其工作过程 (如图甲) 是: 脏空气进入净化器时, 灰尘被正电钨丝放电而带上正电, 流到负电路栅板时, 带电灰尘被吸附。此后经过活性炭层时, 化学有毒气体被吸附, 排出空气的污染物浓度大幅降低, 多次循环后变成洁净空气。



洁净空气量 (CADR) 是反映其净化能力的性能指标, CADR 值越大, 其净化效率越高。利用 CADR 值, 可以评估其在运行一定时间后, 去除室内空气污染物的效果。按下列公式计算: 洁净空气量 (CADR):  $CADR = \frac{2.3V}{t}$

(V: 房间容积; t: 空气净化器使房间污染物的浓度下降 90% 运行的时间。)

其铭牌如表:

规格	额定电压	频率	额定功率	洁净空气量 (CADR)
KJFB2000 型	220V	50HZ	55W	200m <sup>3</sup> /h

(1) 负电格栅板吸附灰尘的原理是\_\_\_\_\_。

(2) 该空气净化器正常工作时的电流为多少?

板时, 带电灰尘被吸附。此后经过活性炭层时, 化学有毒气体被吸附, 排出空气的污染物浓度大幅降低, 多次循环后变成洁净空气。

(3) 某房间的使用面积为 18m<sup>2</sup>, 高度是 3m。此空气净化器需要多长时间能够使使房间污染物浓度下降 90%?

(4) 可变电阻是制作二氧化碳传感器的常用元件, 图乙为其控制电路, 电源电压保持 6V 恒定, R<sub>1</sub> 为可变电阻, 其阻值随二氧化碳浓度变化如图丙, R<sub>0</sub> 为定值电阻, 当浓度为 0.031% 时, 电压表示数为 1V, 则 R<sub>0</sub> 阻值为多少? 当电压表示数大于 3V 时, 空气净化器会自动报警, 则二氧化碳浓度超过多少?