



扫码查看解析

# 2019-2020学年山西省吕梁市九年级（上）期中试卷

## 物理

注：满分为80分。

### 一、单项选择题（共10小题，每小题3分，共30分）

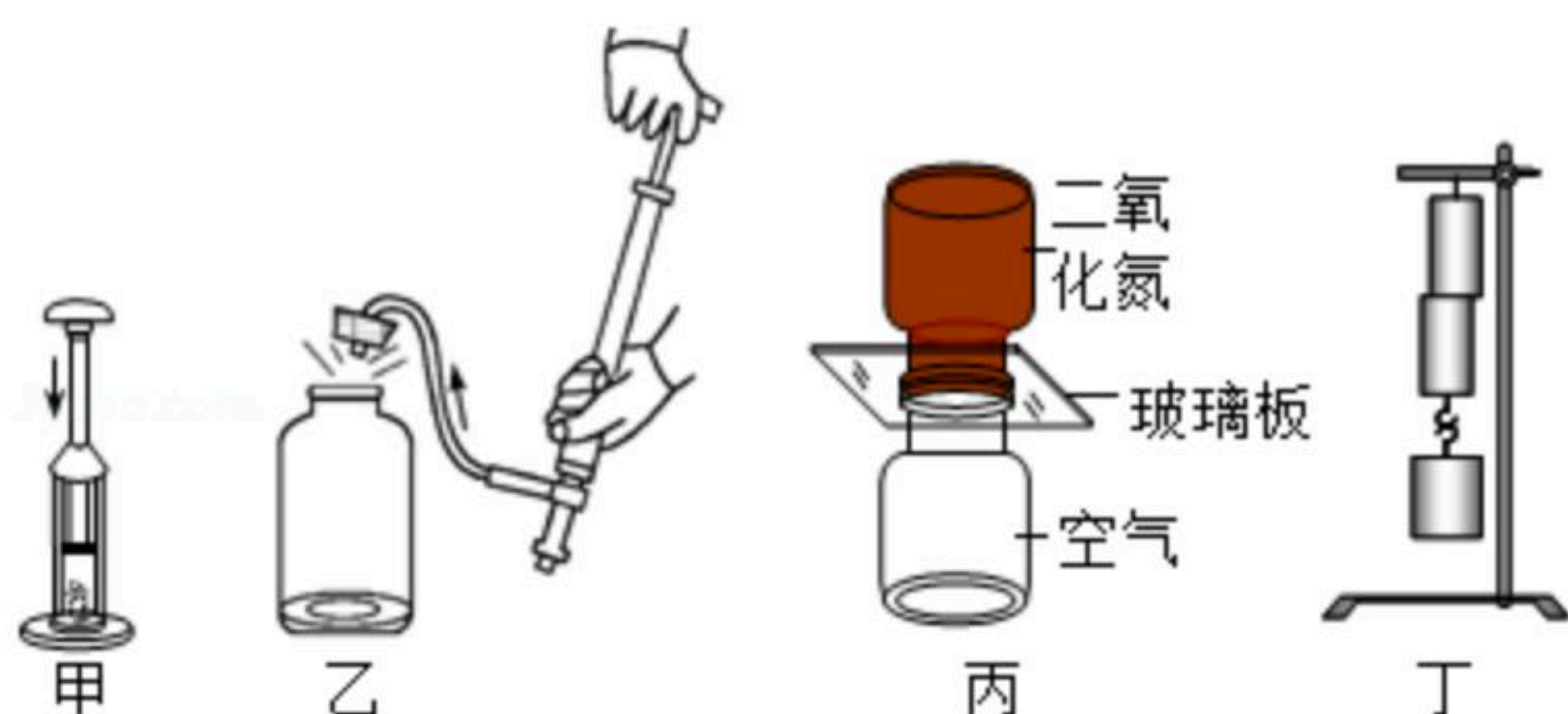
1. 下列数据最接近真实值的是（ ）

- A. 一个电子所带的电荷量为 $1.6 \times 10^{19} C$
- B. 家庭节能灯中的电流约 $10 mA$
- C. 手机电池的电压约 $3.7 V$
- D. 手电筒小灯泡的电阻约 $100 \Omega$

2. 下列现象中能说明分子在做无规则运动的是（ ）

- A. 我国北方地区发生沙尘暴时，空气中弥漫着大量的沙尘
- B. 春天来了，桃花盛开，处处闻到浓浓的花香
- C. 冬天，寒潮来临，温度骤降，雪花漫天飞舞
- D. 滚滚黄河水中夹带着大量泥沙

3. 关于下面四幅图的说法正确的是（ ）



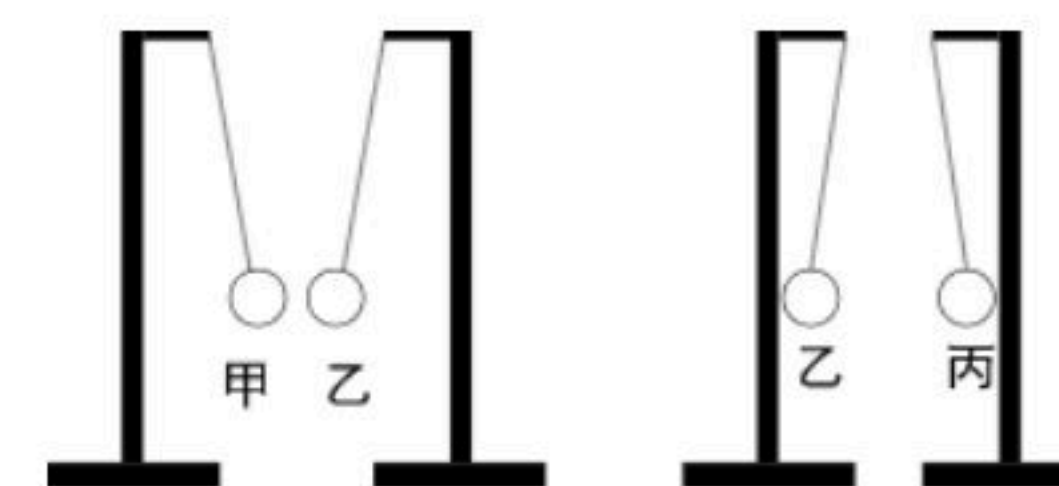
- A. 甲图：活塞压缩空气，硝化棉燃烧，此过程与热机的压缩冲程原理相同
- B. 乙图：瓶内空气推开瓶塞，内能减少，瓶口出现的白雾是汽化现象
- C. 丙图：抽出玻璃板，下瓶中出现红棕色二氧化氮气体，表明气体间可以发生扩散现象
- D. 丁图：悬挂重物不能把两块铅块分开，说明分子间存在引力，没有斥力

4. 以下机械不属于热机的是（ ）



5. 甲、乙、丙三个轻质小球用绝缘细绳悬挂，相互作用情况如图所示，如果丙带正电荷，则甲（ ）

- A. 一定带正电荷
- B. 一定带负电荷
- C. 可能带负电荷
- D. 可能带正电荷

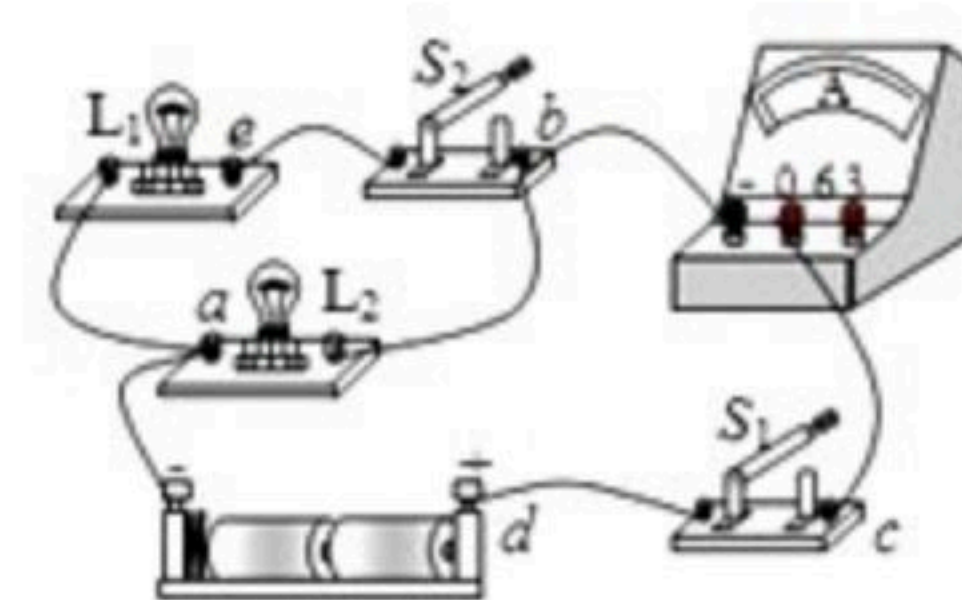




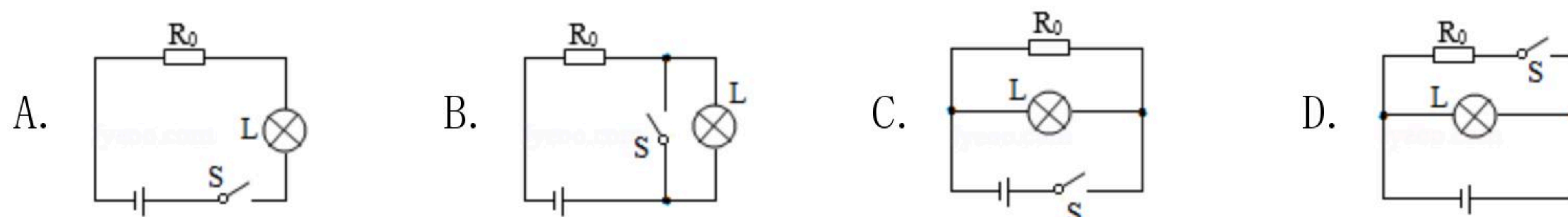
扫码查看解析

6. 小梦把两个灯泡连接在电路中，分别用电流表测出通过它们的电流，发现电流相等，那么电路的连接情况是（ ）
- A. 两灯一定串联  
B. 两灯可能串联  
C. 两灯一定并联  
D. 两灯不可能并联

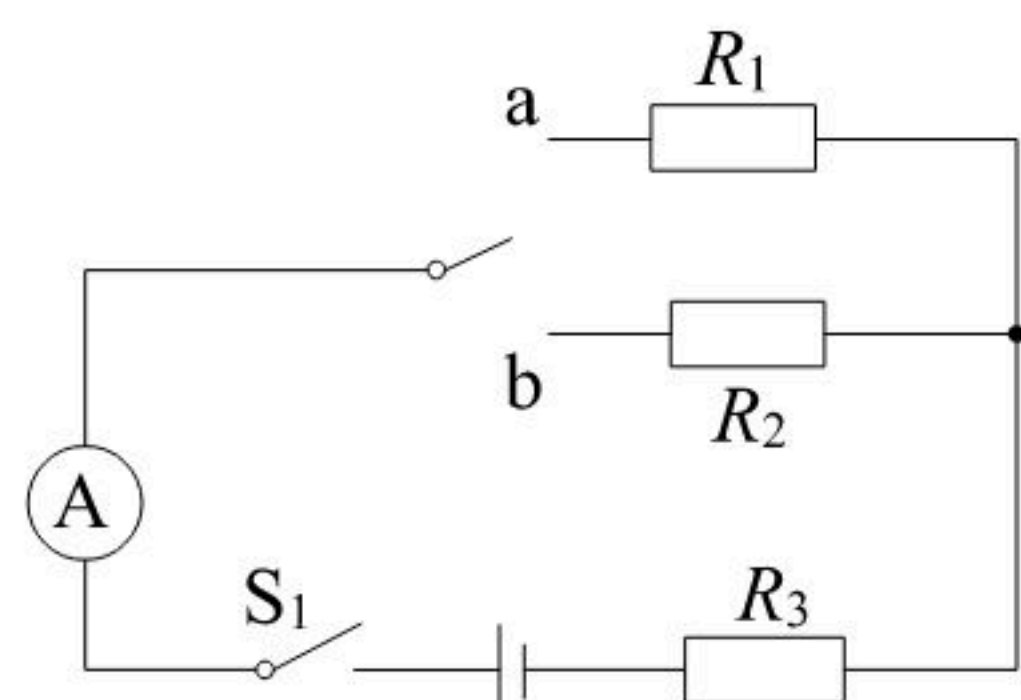
7. 如图所示的电路中，闭合开关 $S_1$ 、 $S_2$ ，电流表、灯泡 $L_1$ 和 $L_2$ 均能正常工作。则下列说法正确的是（ ）
- A. 开关 $S_1$ 、 $S_2$ 都闭合，灯泡 $L_1$ 和 $L_2$ 并联  
B. 闭合 $S_1$ 、 $S_2$ 中任意一个开关，都会有灯泡发光  
C. 开关 $S_1$ 闭合， $S_2$ 断开，电源外部电流流向为 $a \rightarrow b \rightarrow c \rightarrow d$   
D. 开关 $S_1$ 、 $S_2$ 都闭合，通过灯泡 $L_1$ 的电流一定大于通过灯泡 $L_2$ 的电流



8. 某同学设计了道路井盖移动报警电路。当井盖没有被移动，井盖开关 $S$ 闭合，警示灯 $L$ 不亮；当井盖被移动，井盖开关 $S$ 断开，警示灯 $L$ 发光， $R$ 为保护电阻。图中符合设计要求的电路图是（ ）

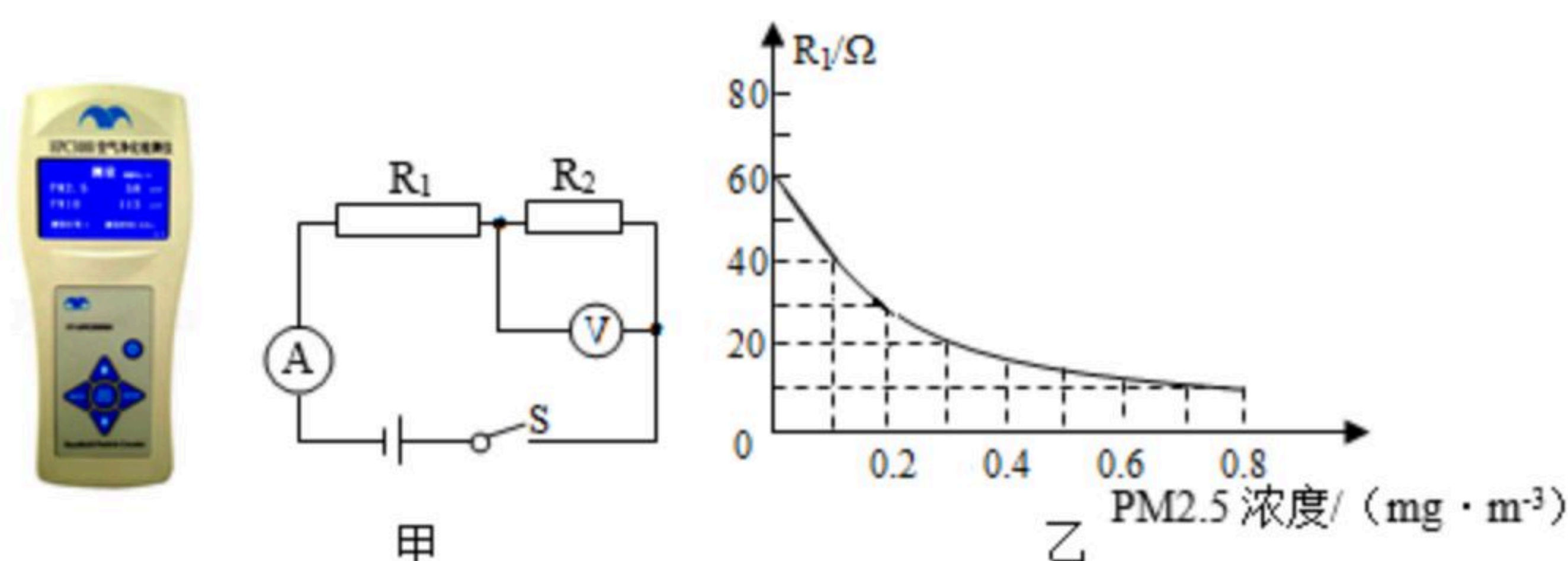


9. 如图电路，电源电压恒定， $R_1=12\Omega$ ， $R_2=6\Omega$ ， $R_3$ 是定值电阻。闭合开关 $S_1$ ，单刀双掷开关 $S_2$ 接 $a$ 时电流表的示数为 $0.6A$ ，接 $b$ 时电流表的示数可能为（ ）



- A.  $0.3A$   
B.  $0.6A$   
C.  $0.9A$   
D.  $1.2A$

10.  $PM_{2.5}$ 对人体健康危害非常严重，如图所示是一款 $PM_{2.5}$ 检测仪，其电路原理图如图甲所示。 $R_1$ 为“ $PM_{2.5}$ 传感器”，它的电阻值与空气中 $PM_{2.5}$ 浓度的关系图象如图乙所示， $R_2$ 为定值电阻，阻值为 $60\Omega$ ，电源电压为 $12V$ 。若空气中 $PM_{2.5}$ 的浓度达到 $0.2mg/m^3$ 时，则判定为空气质量严重污染。以下说法正确的是（ ）



- A. 被检测的空气 $PM_{2.5}$ 浓度越高，电流表示数越小  
B. 电流表示数变小的同时，电压表示数变大  
C. 电流表的示数为 $0.12A$ 时，判定被检测空气严重污染



扫码查看解析

D. 被检测的空气PM2.5浓度为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 电压表的示数为 $8\text{V}$

## 二、实验探究 (共4大题, 11题6分, 12题12分, 13题4分, 14题6分, 共28分)

11. 探究物质的吸热能力通常有两种方案:

方案一: 取相同质量的两种物质, 吸收相同的热量, 比较温度的变化。

方案二: 取相同质量的两种物质, 升高相同的温度, 比较吸收的热量。

(1) 为便于开展实验探究, 热源相同时, 我们将方案中的不易测量的“吸收的热量”转换为\_\_\_\_\_来控制或者判断。

(2) 表是小梦探究甲乙两种液体的吸热能力时记录的实验数据。

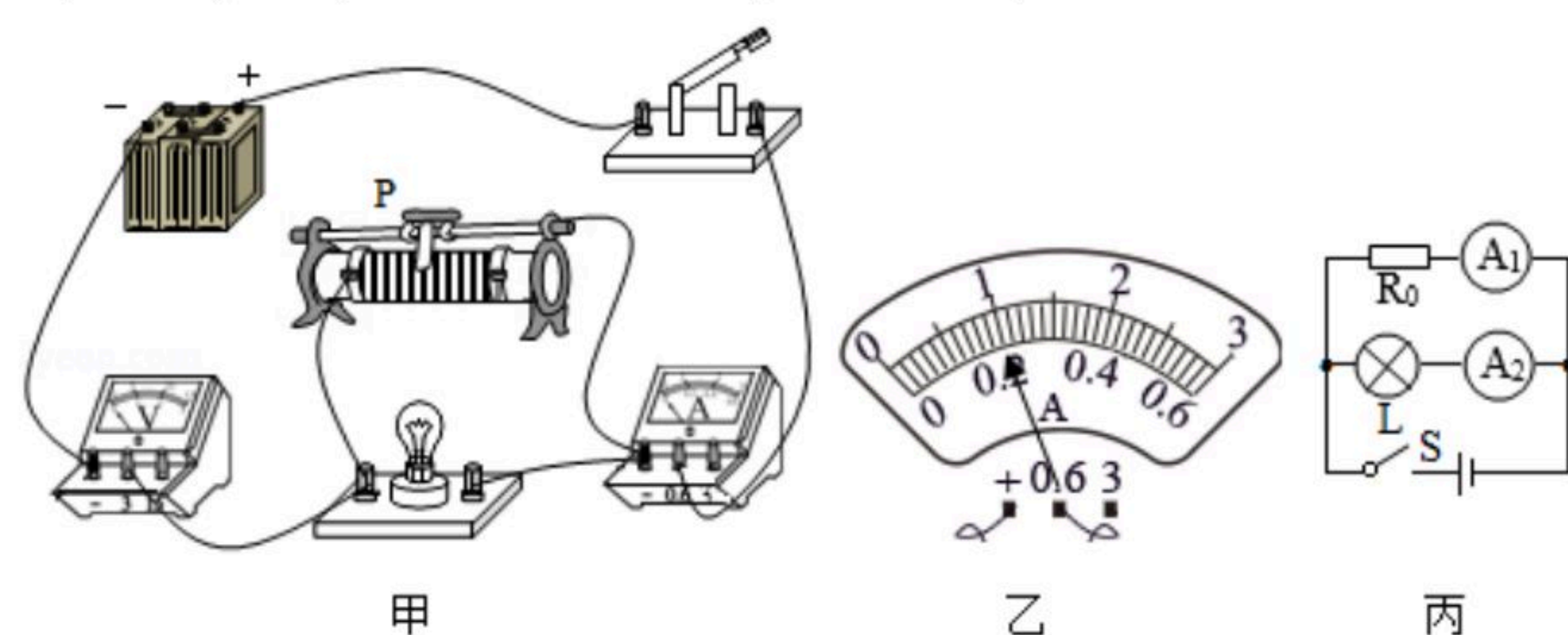
液体名称	液体质量 $m/\text{g}$	液体初温 $t_1/^\circ\text{C}$	液体末温 $t_2/^\circ\text{C}$	加热时间 $t/\text{min}$	液体吸热情况
甲	10	30	40	6	多
乙	10	30	40	3	少

①分析表中信息, 小梦采用的是\_\_\_\_\_ (选填“方案一”或“方案二”);

②分析表中数据可得出的结论: \_\_\_\_\_。

(3) 实验室给上述实验提供的热源有: 两个规格相同的电加热器、两个相同的酒精灯, 你认为选择\_\_\_\_\_比较合理; 因为: \_\_\_\_\_。

12. 小超进行“测量小灯泡电阻”的实验, 他观察到小灯泡上标有“ $2.5\text{V}$ ”的字样, 向老师请教得知, 该灯泡正常发光时的电压是 $2.5\text{V}$ 。



(1) 该实验原理是\_\_\_\_\_。

(2) 请你在虚线框内设计出记录实验数据的表格。

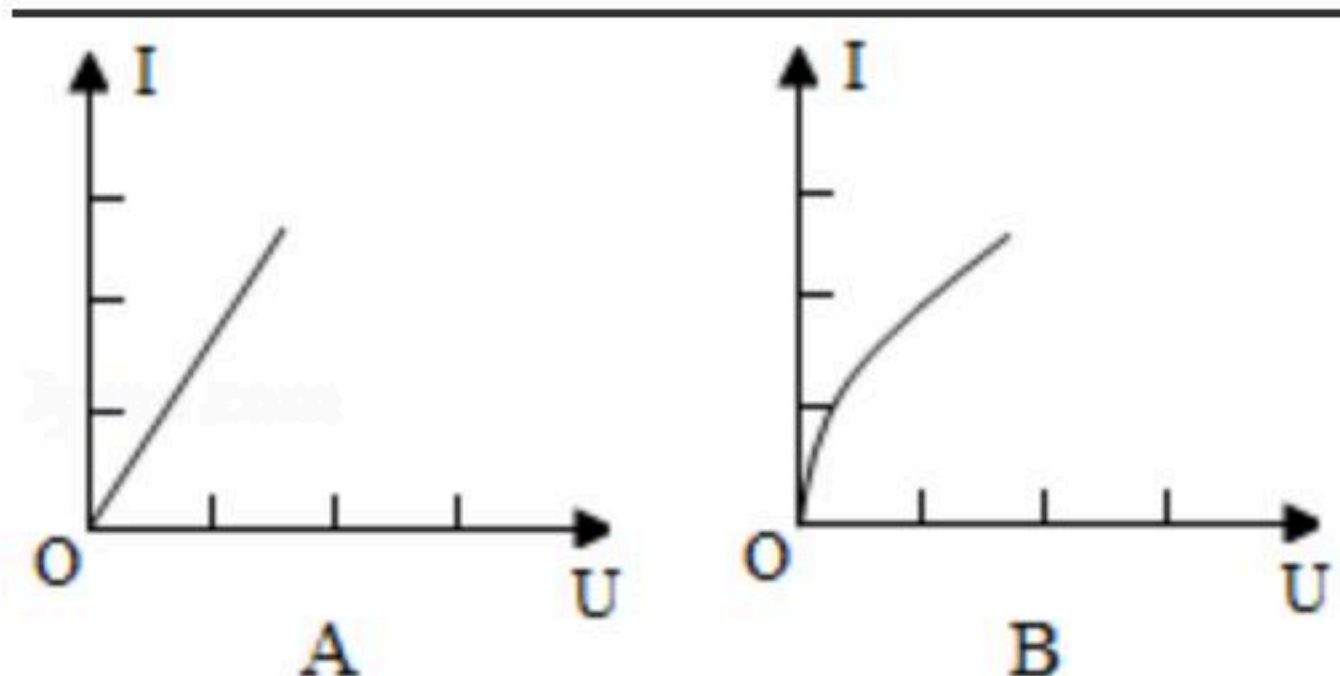
(3) 如图甲是他设计连接的电路, 其中有一根导线连接错误。请你在错误的导线上画“X”, 并用笔画线代替导线画出正确的导线连接。

(4) 改正错误后, 小超将滑片P移到滑动变阻器的\_\_\_\_\_ (选填“最左端”或“最右端”), 闭合开关, 移动滑片, 直到电压表的示数为 $2.5\text{V}$ 时, 电流表的示数如图乙所示, 小灯泡正常发光的阻值为\_\_\_\_\_。

(5) 接着实验时, 小灯泡突然熄灭, 电流表的示数为零, 电压表示数接近电源电压,



电路的故障可能是\_\_\_\_\_；排除故障后，他们测出了不同电压下的电阻值并做出了 $I-U$ 图象，他们做的图象是\_\_\_\_\_（选填“ $A$ ”或“ $B$ ”），理由是\_\_\_\_\_。



(6) 小超认为没有电压表也可以测出灯泡正常发光的电阻值，他设计了如图丙所示的电路，定值电阻的阻值为 $R$ ，方案是：闭合开关，记录电流表 $A_1$ 示数为 $I_1$ ，同时记录电流表 $A_2$ 的示数为 $I_2$ ，利用 $R_L$ 就可以计算出小灯泡正常发光时的电阻。以上设计\_\_\_\_\_（选填“合理”或“不合理”），理由是\_\_\_\_\_。

13. 在研究“水果电池电压与哪些因素有关”的实验中（如图所示）

(1) 小倩作出如下猜想：猜想一：水果电池电压与水果种类有关

猜想二：水果电池电压与两电极间距离有关

猜想三：水果电池电压与两电极插入水果的深度有关

为了验证上述猜想是否正确，小倩设计了如下准备实验和记录的表格一。

表一

实验编号	水果种类	深度 (cm)	两极间距离 (cm)	电压 (V)
1	苹果	1	3	
2		2	2	
3		3	3	
4	菠萝		2	1
5			2	2

表二

苹果大小 (个)	1	3/4	1/2	1/4
测得的电压 (V)	0.27	0.28	0.26	0.28

①验证猜想一，应做编号为\_\_\_\_\_的实验；

②为验证猜想二，应做编号为\_\_\_\_\_的实验；



扫码查看解析

(2) 实验中观察电压表指针的偏转情况正常，该电池的\_\_\_\_\_片是它的正极。

(3) 小倩又提出猜想四：水果电池电压与水果大小有关。他将苹果依次切去一部分来做实验，并将数据记录如表二：

该实验说明\_\_\_\_\_。

(4) 以上探究方法在初中物理中经常用到，以下探究活动中也采用了此方法的是

A. 探究电流与电压、电阻的关系 B. 探究决定导体电阻大小的因素

C. 探究串联电阻时引入总电阻 D. 探究电流时用水流来导入。



14. 铅笔芯的主要成分是石墨。软硬程度不同的铅笔其用途是不同的，例如作画用6B软铅笔、写字用软硬适中的HB铅笔、制图用6H硬铅笔。铅笔芯是导体，那么铅笔芯的电阻大小与其软硬度有何关系呢？请你设计一个实验方案对这个问题进行探究。

(1) 实验器材的名称及数量：

(2) 主要实验步骤及所要测量的物理量（用字母表示）：

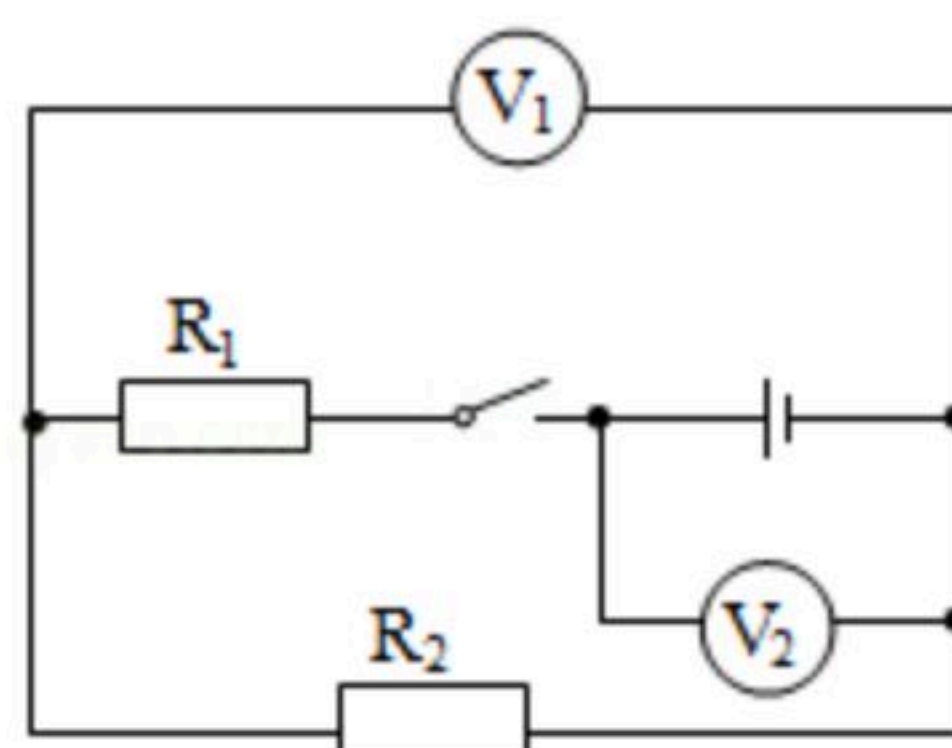
(3) 分析测得的物理量，判断铅笔芯的电阻大小与软硬度的关系：

### 三. 综合应用（共7大题，15题-17题，3分，18题5分，19题4分，20题4分，21题6分，共22分）

15. 写出三种常见的绝缘体：\_\_\_\_\_。

16. 十九世纪20年代，德国物理学家\_\_\_\_\_对电流跟电阻和电压之间的关系进行了大量实验研究，并总结得出“导体中的电流，跟导体两端的电压成正比，跟导体的电阻成反比。”

17. 在如图所示电路中，当闭合开关后，两个电压表指针都向右偏转相同角度，则电阻 $R_1$ 和 $R_2$ 阻值之比为\_\_\_\_\_。



18. 阅读短文，请你回答以下问题

嫦娥四号探测器，作为世界首个在月球背面软着陆和巡视探测的航天器，2018年12月8日，在西昌卫星发射中心由长征三号乙运载火箭成功发射。2019年1月3日，嫦娥四号成功着陆在月球背面南极-艾特肯盆地冯·卡门撞击坑的预选着陆区，月球车“玉兔二号”到达月面开始巡视探测；同年1月11日，嫦娥四号着陆器与玉兔二号巡视器完成两器互拍，达到工程既定目标，标志着嫦娥四号任务圆满成功。

(1) 火箭发动机应选用热值较\_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）的燃料。点火后燃



扫码查看解析

气向后高速喷出，火箭腾空而起，燃气的\_\_\_\_\_能转化为火箭的\_\_\_\_\_能，这与热机\_\_\_\_\_冲程中的能量转化相同。

(2) 当飞船高速进入大气层时会与空气发生剧烈摩擦，导致飞船外壳的温度高达 $1000^{\circ}\text{C}$ 以上，这是通过\_\_\_\_\_的方式使其内能改变的。

19. 天气逐渐变冷，供暖系统积极准备供暖，小梦想：为什么暖气片里面装水而不装其他液体呢？请你从物理学角度给小梦解释一下。

20. 我国北方地区家庭浴室大多用燃气热水器提供热水，小芳家安装了燃气热水器。已知水进入热水器前的温度是 $10^{\circ}\text{C}$ ，洗澡时热水器输出热水的温度设定为 $40^{\circ}\text{C}$ ，如果小芳洗一次澡用热水 $0.05\text{m}^3$ 。求：

(1) 水在热水器中吸收多少热量？

(2) 若天然气完全燃烧释放热量的70%被水吸收，那么需要消耗多少 $\text{m}^3$ 的天然气？

(天然气的热值 $q=4\times 10^7\text{J}/\text{m}^3$ )

21. 如图甲所示，在2015年某工厂要研发一种新型材料，要求对该材料的承受的撞击力进行测试。在测试时将材料样品（不计质量）平放在压力传感器上，闭合开关 $s$ ，由静止自由释放重物，经撞击后样品材料仍完好无损。从重物开始下落到撞击样品的这个过程中，电流表的示数 $I$ 随时间 $t$ 变化的图象如图乙所示，压力传感器的电阻 $R$ 随压力 $F$ 变化的图象如图丙所示。电源的电压 $=24\text{V}$ ，定值电阻 $R_0=10\Omega$ 。求：

(1) 在重物下落的过程中，压力传感器的电阻是多少？

(2) 在撞击过程中，样品受到的最大撞击力是多少？

