

九年级练习(五)

物 理

说明:1. 范围:九年级全一册。

2. 满分:80 分;时间:85 分钟。

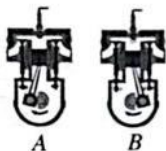
3. 请将答案写在答题卡上。

一、填空题(本大题共 8 小题,每空 1 分,共 16 分)

- 经公开征集评选,近日,中国载人月球探测任务登月服和载人月球车的名称已经确定,登月服命名为“望宇”,载人月球车命名为“探索”。月球车利用太阳能电池板为车上仪器和设备提供电能,太阳能属于_____ (选填“可再生”或“不可再生”)能源;月球车拍摄的实时画面是通过_____ 传回地面指挥中心的。
- 2 月 8 日在哈尔滨举行的第九届亚冬会速度滑冰男子 100 米决赛中,中国选手高亭宇获得冠军,刷新亚洲纪录。如图是运动员在赛道上奋勇拼搏的镜头。在此过程中,冰刀温度升高,这是通过_____ 的方式增加了它的内能。能量转化过程与图中_____ (选填“A”或“B”)所示的冲程相同。



(第 2 题图)



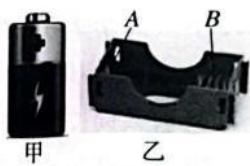
(第 3 题图)



(第 4 题图)



(第 5 题图)



- 小明在家乡的元宵灯会上,看见很多小朋友都拿着一种创意花灯(如图),闭合开关时,花灯点亮,说明开关与灯_____ 联。它还可以根据喜好分别控制花灯发光和走马转动,则电动机和灯的连接方式应该是_____ 联。
- 电动车充电要小心,防范火灾别大意! 如图所示,有居民违规采用“飞线”(将电线插座从窗口悬挂至室外)给电瓶车充电,电线与窗台、外墙等摩擦,会导致绝缘皮破损,人体接触_____ (选填“火”“地”或“零”)线绝缘皮破损处,会导致触电事故;且夜间水汽凝结在插座内,会导致电路_____ ,使导线的温度急剧升高,很容易造成火灾。
- 如图,这是同学们在实验室中见到的新干电池和电池盒,将图甲干电池正确装入图乙所示电池盒中,则电池盒的_____ (选填“A”或“B”)端连接干电池的正极,若实验需要 3 V 的电压,应将两节干电池_____ (选填“串联”或“并联”)。



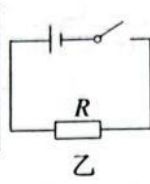
6. 小霞到亲戚家时,发现了如图所示的一种磁悬浮盆栽,上网查资料知道,该盆栽底部有磁铁,底座内装有电磁铁,这是利用了同名磁极相互_____的原理制成。给盆栽浇水后为了保持盆栽与底座之间距离不变,可_____电磁铁线圈内的电流。



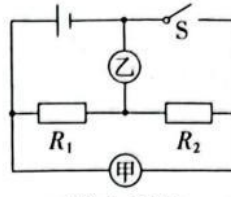
(第6题图)



(第7题图)



(第7题图)



(第8题图)

7. 图甲是一只便携塑料封口机,电路原理图如图乙所示,电源电压为 1.5 V ,电热丝 R 的电阻为 $0.5\ \Omega$,开关闭合,电热丝温度升高,这是利用电流的_____效应工作的,通电 2 min 产生的热量为_____J。
8. 如图所示的电路中 $R_1 : R_2 = 1 : 2$,当开关 S 闭合,甲、乙两表均为电压表时,两电压表示数之比为_____;当开关 S 断开,甲、乙两表均为电流表时,两电流表示数之比为_____。

二、选择题(本大题共6小题,共14分)

第9~12小题,每小题只有一个选项是最符合题目要求的,每小题2分;第13、14小题为多项选择,每小题至少有两个选项是符合题目要求的,每小题3分,全部选择正确得3分,选择正确但不全得1分,不选、多选或错选得0分。

9. 下列估测最接近实际的是 ()
- A. 人骑自行车的功率约 $2\ 000\text{ W}$
- B. 带 USB 接口的通用插座为各种智能手机充电,其输出电压约为 5 V
- C. 家用挂壁空调正常工作时的电功率约 10 kW
- D. 电冰箱正常工作的电流约为 10 A
10. 水具有比热容大的特点,下列现象中与此特点无关的是 ()



A. 空调房间里放盆水可以增加湿度



B. 海边的昼夜温差较小

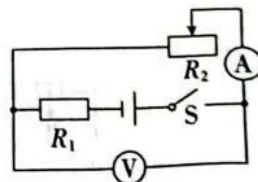


C. 冬天暖气设备用热水供暖



D. 用水冷却汽车发动机

11. 如图所示电路,电源电压不变,闭合开关 S ,滑动变阻器滑片逐渐向左移动。下列说法正确的是 ()

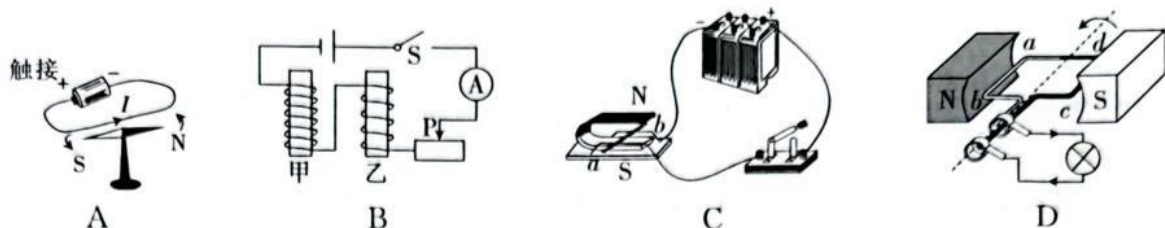


(第11题图)

- A. 电压表示数增大
- B. 电流表示数减小
- C. 电压表与电流表示数的比值不变
- D. 电压表与电流表示数的比值变小



- 12.《新能源汽车产业发展规划(2021—2035年)》指出:发展新能源汽车是我国从汽车大国迈向汽车强国的必由之路。下列图示与新能源电动汽车动力装置的工作原理相同的是 ()



- 13.砖(如图)是建筑中不可缺少的材料。中国在春秋战国时期陆续创制了方形和长形砖,秦汉时期制砖的技术和生产规模、质量和花式品种都有显著发展,世称“秦砖汉瓦”;砖的工艺流程流传数千年,从晒制到烧制,从青砖到红砖,小小的砖块见证了人类迈向文明的历程。下列说法正确的是 ()

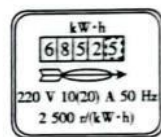
- A.晒制时泥坯温度越高含有的热量越多
B.烧制时燃料燃烧不充分其热值也不变
C.高温烧制时是通过做功改变砖块内能
D.烧制结束冷却之后的红砖内能不为零



(第13题图)

- 14.小明家上月末电能表的示数为 $6\,702.5\text{ kW}\cdot\text{h}$,本月末的电能表表盘如图所示。某次小明断开其他用电器,只让电饭锅单独工作 5 min ,电能表表盘转盘转过 250 圈。下列说法正确的是 ()

- A.电能表是测量电功率的仪表
B.这个月小明家的用电量是 $150\text{ kW}\cdot\text{h}$
C.小明家使用的电饭锅的功率为 $1\,200\text{ W}$
D.表盘转动越快,表示电能表所在电路消耗电能越多

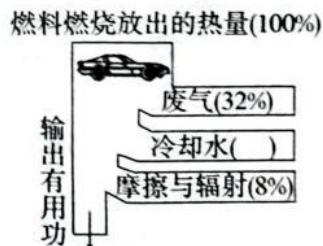


(第14题图)

三、计算题(本大题共3小题,第15、16小题各7分,第17小题8分,共22分)

- 15.随着生活水平的提高,汽车已经逐渐普及到我们的家庭中。小聪同学从技术手册中了解到他家汽车汽油机的能量流向如图所示。某次,小聪爸爸开车行驶一段时间,消耗了 0.05 kg 汽油,汽车水箱中 11 kg 的冷却水温度从 $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ 升高到 $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。已知汽油的热值为 $4.6\times 10^7\text{ J/kg}$,水的比热容为 $4.2\times 10^3\text{ J/(kg}\cdot^{\circ}\text{C)}$,求:

- (1)这段时间内消耗的汽油完全燃烧放出的热量;
(2)该汽油机冷却水吸收的热量占燃料燃烧释放热量的百分比;(结果精确至 1%)
(3)这段时间内汽油机输出的有用功。

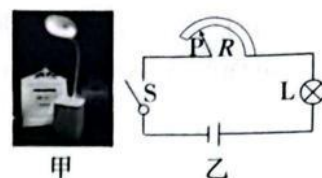


(第15题图)

- 16.如图甲所示是同学们自制的调光小台灯,图乙是台灯的电路原理图。电源电压为 3 V , R 是调节亮度的变阻器,最大阻值为 $10\text{ }\Omega$ 。灯 L 标有“ $2.5\text{ V}\ 0.5\text{ W}$ ”字样。忽略温度对灯丝电阻的影响。求:

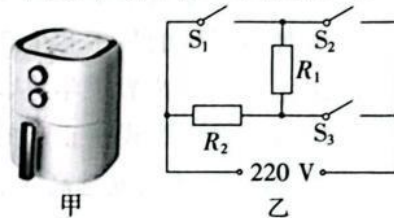


- (1)灯 L 正常发光时的电阻；
- (2)灯 L 正常发光时，变阻器 R 工作 10 min 产生的热量；
- (3)电源电压降为 2.7 V 后，灯 L 的最小实际电功率。



(第 16 题图)

17. 空气炸锅是一种利用高速空气循环技术进行烹饪的高科技厨房用具。小明家新买了一个空气炸锅(如图甲)烹制食物,查阅说明书知道:图乙是该空气炸锅加热部分的简化电路图,其额定电压为 220 V,定值电阻 R_1 和 R_2 为发热体, $R_1 = R_2 = 110 \Omega$ 。通过开关 S_1 、 S_2 、 S_3 的通断可实现高、中、低三个挡位的调节(S_1 、 S_2 不会同时闭合),只闭合 S_3 时为中温挡,额定功率为 440 W。求:

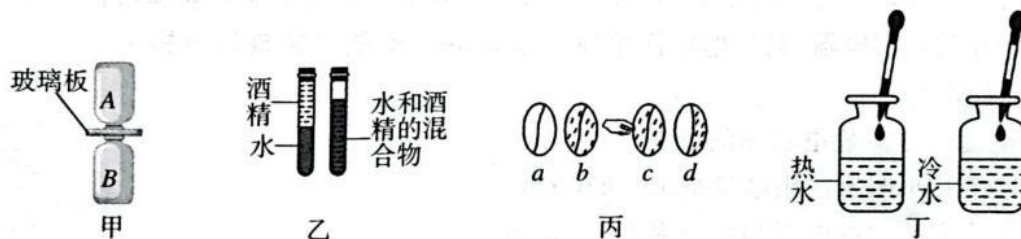


(第 17 题图)

- (1) R_2 的电阻；
- (2)低温挡的额定功率；
- (3)高温挡正常工作 5 min, 电流通过 R_1 产生的热量。

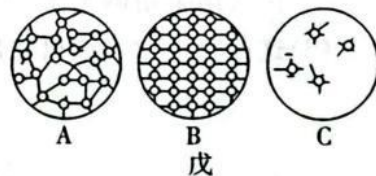
四、实验与探究题(本大题共 4 小题,每小题 7 分,共 28 分)

18. 小明学习分子动理论时完成了下面几组小实验。

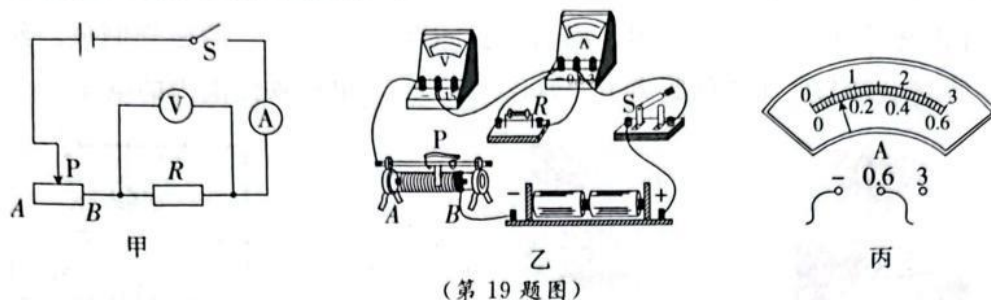


(第 18 题图)

- (1)用如图甲所示的装置演示气体扩散现象,其中一瓶装有空气,另一瓶装有密度比空气大的二氧化氮气体,为了让实验更可靠,装二氧化氮气体的应是_____ (选填“ A ”或“ B ”)瓶。
- (2)如图乙所示的实验是水和酒精混合前后的实验现象,主要说明了分子间存在_____。
- (3)图丙实验中, a 是一个铁丝圈,中间较松弛地系着一根棉线, b 是浸过肥皂水的铁丝圈,图 c 表示用手指轻碰一下棉线左边的肥皂膜,图 d 表示棉线左边的肥皂膜破了,棉线被拉向右边,这个实验说明了_____。
- (4)如图丁所示,分别在盛有热水和冷水的两个瓶子中滴入相同的红墨水,可以看到_____ (选填“冷”或“热”)水瓶中墨水扩散得快,这说明分子的_____跟温度有关。
- (5)如图戊所示,是同种物质在三种不同状态下的分子的分布特点, C 是物质处于_____ (选填“固态”“液态”或“气态”)下的分子分布特点。物质从 C 状态变化到 A 状态时,分子间作用力_____ (选填“变大”“变小”或“不变”)。



19. 实验小组探究“电流与电压的关系”。



(第 19 题图)

- (1) 实验前,他们设计了实验探究的思路:保持电阻不变,探究电流与电压的关系,物理上把这种研究方法叫作_____。
- (2) 根据图甲的电路图连接电路时,开关应_____。
- (3) 检查图乙电路图时,发现有一根导线接错了,请在这根导线上打“×”,并画出正确接法,且导线不交叉。
- (4) 正确连接电路后,闭合开关,移动滑片,记录第 1 组电压表和电流表的示数后,为完成后续实验,应逐渐将滑片向_____ (选填“A”或“B”)端移动,数据记录如表。其中第 3 次实验时电流表的示数如图丙所示,读数为_____ A。

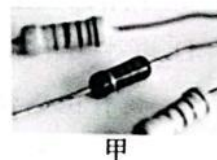
次数	1	2	3	4	5
电压 U/V	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6
电流 I/A	0.08	0.10		0.14	0.16

- (5) 分析实验数据可得结论:当导体的电阻一定时,导体中的电流跟导体两端的电压成_____。
- (6) 某同学用小灯泡代替电阻重复上述实验,发现无法得出(5)中的结论,原因是_____

2

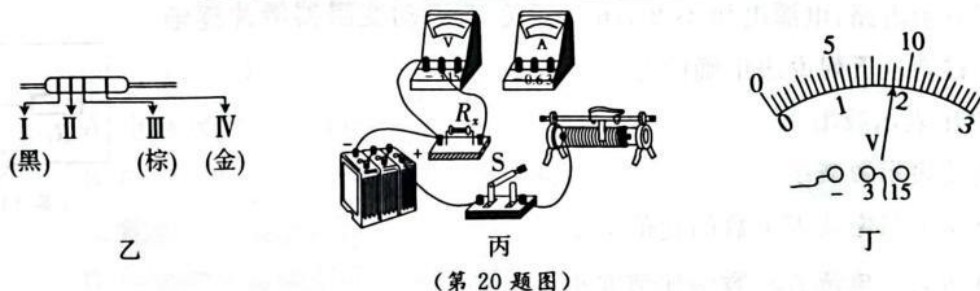
20. 学习了电学知识后,小明同学在家里发现了如图甲所示的电阻。

【查阅资料】通过上网查阅资料知道这是色环电阻,它是在电阻表面涂上一定颜色的色环并通过对照色环表(表一)来读出阻值大小的电阻。四色环电阻的阻值可根据公式 $R = (10a + b) \times 10^n (\Omega)$ 计算获得,其中 a 、 b 、 n 依次为 I 色环、II 色环、III 色环的颜色对应表一中的数字。IV 色环的颜色表示阻值的偏差(金色表示允许偏差在 $\pm 5\%$ 范围内)。



表一

颜色	黑	棕	红	橙	黄	绿	蓝	紫	灰	白
数字	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9



(第 20 题图)

【发现问题】他又在实验室找到一个四色环电阻，如图乙所示，其Ⅱ色环已难以辨认颜色。于是，他想到根据电学中学到的测电阻的知识测量该电阻的阻值，并根据测量结果判断Ⅱ色环的颜色。

【进行实验】

- (1)实验装置如图丙所示，请在相应位置用笔画线代替导线，将实验电路连接完整。
- (2)正确连接好图丙所示电路，闭合开关，电流表无示数，电压表指针偏转到最右端，原因可能是待测电阻 R_x _____ (选填“断路”或“短路”)。
- (3)排除故障后，闭合开关，向 _____ (选填“左”或“右”)调节滑动变阻器的滑片，依次记录三组实验数据如表二所示，其中第三次实验时电压表示数如图丁所示，该示数为 _____ V。

表二

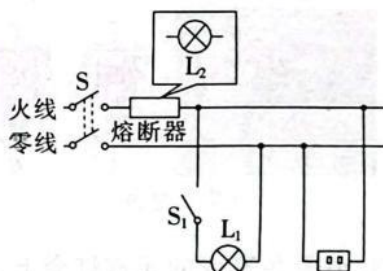
实验次数	1	2	3
电压 U/V	1.2	1.5	
电流 I/A	0.12	0.16	0.18

- (4)实验中多次测量的目的是 _____ (选填“求平均值减小误差”或“避免偶然性得到普遍规律”)；根据表二中的数据计算可得，待测电阻阻值为 $R_x =$ _____ Ω (结果保留1位小数)。

【解决问题】

- (5)按照步骤(4)所求出的阻值，推断此色环电阻Ⅱ色环的颜色应为 _____ 色。

21. 小敏同学学习了生活用电的知识，正好家里进行新房装修，于是小敏同学设计了部分家庭电路示意图(如图)，与爸爸共同按图示进行布线安装。完成连接后，两人同时闭合总开关 S 及开关 S_1 时，灯泡 L_1 闪一下便熄灭了，家中所有用电器停止工作。为确定发生故障的元件，请你和小敏同学一起进行如下的探究并作出判断：



(第21题图)

- (1)若要通过插座判断家中电路是否有电，则试电笔应插入插座的 _____ (选填“左”或“右”)孔。
- (2)检测结果是试电笔氖管不发光，可判断是进户线中的 _____ 发生断路，则应检查 _____ (选填“灯泡 L_1 ”或“熔断器”)所在的位置。
- (3)确定上述断路故障后，经排查，小敏猜想发生断电的原因可能是：灯泡 L_1 内部短路或插座内部短路。于是将熔断器更换为“220 V”的检测灯泡 L_2 。
 - ①闭合开关 S 、 S_1 ，检测灯泡 L_2 正常发光， L_1 不发光，上述现象能否判断一定是灯泡 L_1 内部短路？ _____ (选填“能”或“不能”)，理由是 _____。
 - ②进一步判断，发现断开开关 S_1 ，检测灯泡 L_2 正常发光，这一现象能否判断一定是插座内部短路？ _____ (选填“能”或“不能”)，理由是 _____。



九年级练习(五)

物理参考答案

一、

1. 可再生 电磁波 2. 做功 A 3. 串 并 4. 火 短路 5. A 串联 6. 排斥 增大
7. 热 540 8. 3:2 1:3

二、

9. B 10. A 11. D 12. C 13. BD 14. BC

三、

15. 解: (1) 这段时间内消耗的汽油完全燃烧放出的热量

$$Q_{\text{放}} = m_{\text{汽油}} q_{\text{汽油}} = 0.05 \text{ kg} \times 4.6 \times 10^7 \text{ J/kg} = 2.3 \times 10^6 \text{ J} \text{ (2 分)}$$

(2) 冷却水吸收的热量

$$Q_{\text{吸}} = c_{\text{水}} m_{\text{水}} \Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J/(kg} \cdot ^\circ\text{C)} \times 11 \text{ kg} \times (40 ^\circ\text{C} - 25 ^\circ\text{C}) = 6.93 \times 10^5 \text{ J} \text{ (2 分)}$$

该汽油机冷却水吸收的热量占燃料燃烧释放热量的百分比

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = \frac{6.93 \times 10^5 \text{ J}}{2.3 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% \approx 30\% \text{ (1 分)}$$

(3) 由题图可知, 输出的有用功占燃料燃烧释放热量的百分比

$$1 - 32\% - 30\% - 8\% = 30\% \text{ (1 分)}$$

这段时间内汽油机输出的有用功

$$W_{\text{有用}} = Q_{\text{放}} \times 30\% = 2.3 \times 10^6 \text{ J} \times 30\% = 6.9 \times 10^5 \text{ J} \text{ (1 分)}$$

评分建议: 有其他合理解法参照给分。

16. 解: (1) 灯 L 正常发光时的电流

$$I = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{0.5 \text{ W}}{2.5 \text{ V}} = 0.2 \text{ A}$$

灯 L 正常发光时的电阻

$$R_L = \frac{U_{\text{额}}}{I} = \frac{2.5 \text{ V}}{0.2 \text{ A}} = 12.5 \Omega \text{ (2 分)}$$

(2) 由题图乙可知, 灯 L 与变阻器 R 串联, 灯 L 正常发光时, 通过变阻器的电流等于通过灯的电流, 即 $I_R = I = 0.2 \text{ A}$

变阻器两端的电压

$$U_R = U - U_{\text{额}} = 3 \text{ V} - 2.5 \text{ V} = 0.5 \text{ V}$$

变阻器 R 工作 10 min 产生的热量

$$Q_R = W_R = U_R I_R t = 0.5 \text{ V} \times 0.2 \text{ A} \times 10 \times 60 \text{ s} = 60 \text{ J} \text{ (3 分)}$$

(3) 电源电压降为 2.7 V 后, 当变阻器接入电路的阻值最大时, 电路中的电流最小, 此时灯的实际功率最小, 电路中的最小电流

$$I_{\text{最小}} = \frac{U'}{R_{\text{总}}} = \frac{2.7 \text{ V}}{10 \Omega + 12.5 \Omega} = 0.12 \text{ A}$$

灯 L 的最小实际电功率

$$P_{\text{最小}} = I_{\text{最小}}^2 R_L = (0.12 \text{ A})^2 \times 12.5 \Omega = 0.18 \text{ W} \text{ (2 分)}$$

评分建议: 有其他合理解法参照给分。

17. 解: (1) 由题图乙可知, 只闭合 S_3 时为中温挡, 此时电路为 R_2 的简单电路,

由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, R_2 的电阻

$$R_2 = \frac{U^2}{P_{\text{中}}} = \frac{(220 \text{ V})^2}{440 \text{ W}} = 110 \Omega \quad (2 \text{ 分})$$

(2) 由题图乙可知, 当开关 S_1 、 S_3 断开, S_2 闭合时, R_1 与 R_2 串联, 电路的总电阻最大, 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 电路消耗的电功率最小, 故为低温挡。

由 $P = \frac{U^2}{R}$ 和串联电路的电阻规律可知, 低温挡的额定功率

$$P_{\text{低}} = \frac{U^2}{R_1 + R_2} = \frac{(220 \text{ V})^2}{110 \Omega + 110 \Omega} = 220 \text{ W} \quad (2 \text{ 分})$$

(3) 由题图丙可知, 当开关 S_1 、 S_3 闭合, S_2 断开时, R_1 与 R_2 并联, 电路的总电阻最小, 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知, 电路消耗的电功率最大, 故为高温挡。

高温挡时 R_1 的功率

$$P_1 = \frac{U^2}{R_1} = \frac{(220 \text{ V})^2}{110 \Omega} = 440 \text{ W} \quad (2 \text{ 分})$$

电流通过 R_1 产生的热量

$$Q_1 = W_1 = P_1 t = 440 \text{ W} \times 5 \times 60 \text{ s} = 1.32 \times 10^5 \text{ J} \quad (2 \text{ 分})$$

评分建议: 有其他合理解法参照给分。

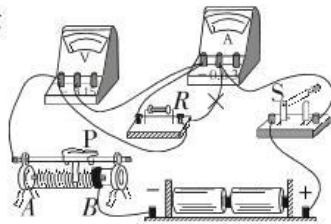
四、

18. (1) B (2) 间隙 (3) 分子间存在引力 (4) 热 无规则运动

(5) 气态 变大

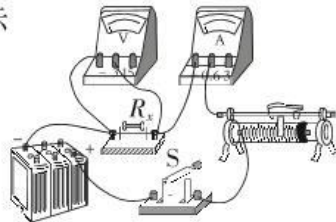
19. (1) 控制变量法 (2) 断开

(3) 如图所示



(4) B 0.12 (5) 正比 (6) 小灯泡灯丝的电阻随温度的变化而变化

20. (1) 如图所示



(2) 断路 (3) 左 1.8 (4) 求平均值减小误差 9.8 (5) 棕

21. (1) 右 (2) 火线 熔断器

(3) ①不能 任意一条支路短路, 灯泡 L_2 都能正常发光 ②能 L_2 两端电压为 220 V