

## 海淀区九年级第一学期期中练习

# 物 理

2015. 11

学校 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 准考证号 \_\_\_\_\_

说明：本试卷共 10 页，共六道大题，满分 100 分。考试时间 120 分钟。在答题卡上作答。

一、单项选择题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 30 分，每小题 2 分）

1. 在国际单位制中，电流的单位是  
 A. 欧姆                      B. 安培                      C. 焦耳                      D. 伏特
2. 在常温干燥的情况下，下列用具属于导体的是  
 A. 塑料尺                      B. 陶瓷碗                      C. 不锈钢勺                      D. 玻璃杯
3. 图 1 所示为四冲程汽油机工作过程中的某冲程示意图，该冲程中高温高压气体推动活塞向下运动，带动曲轴转动，此冲程为  
 A. 吸气冲程                      B. 压缩冲程  
 C. 做功冲程                      D. 排气冲程
4. 下列事例中，属于通过做功改变物体内能的是  
 A. 冬天室内使用暖气取暖  
 B. 用锯锯木板，锯条发热  
 C. 盆中的热水温度逐渐降低  
 D. 用酒精灯加热烧杯中的水
5. 图 2 所示的四个电路图中，各开关都闭合后，灯泡  $L_1$  与  $L_2$  串联的是

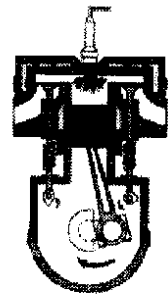


图 1

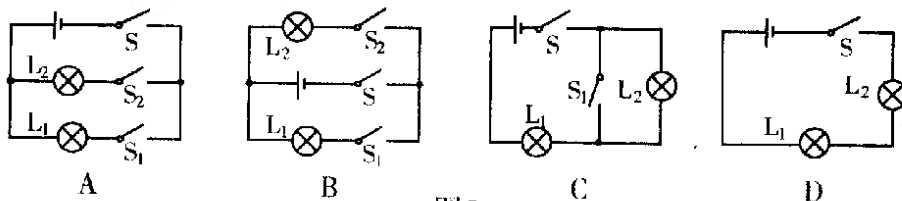


图 2

6. 图 3 所示的四个电路图中，闭合开关后电流表正常工作且能直接测量通过灯  $L_1$  电流的是

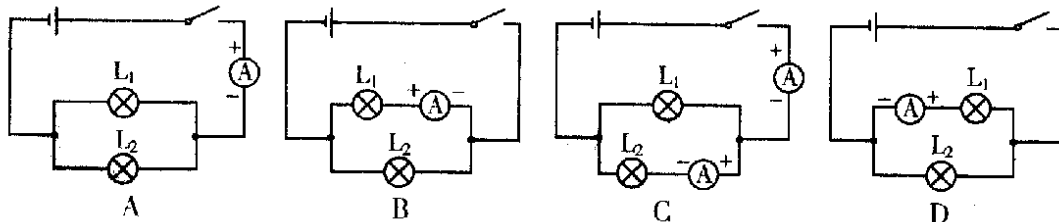


图 3

7. 若不计空气阻力, 在下述运动过程中, 物体的动能转化为势能的是

- A. 跳高运动员起跳后从离开地面到最高点的过程
- B. 跳水运动员起跳后从最高点下落至水面的过程
- C. 射箭时, 箭由静止被沿水平方向射出去的过程
- D. 苹果从高处掉落的过程

8. 已知电阻  $R_1$  和  $R_2$  的阻值大小关系为  $R_1 < R_2$ , 则图 4 所示的四个电路中总电阻最小的是

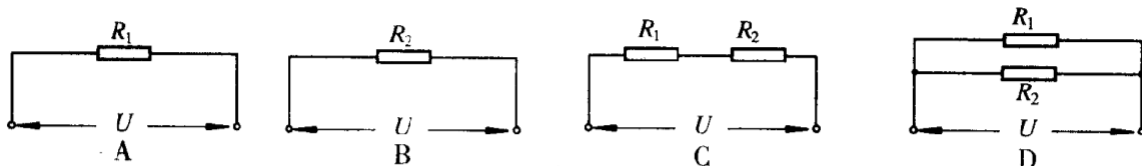


图 4

9. 如图 5 甲所示电路, 将一滑动变阻器接在  $a$ 、 $b$  两点间, 灯泡能发光。现要使滑动变阻器滑片  $P$  向左移动, 灯泡变亮, 则图 5 乙中的滑动变阻器连入电路的接线柱应是

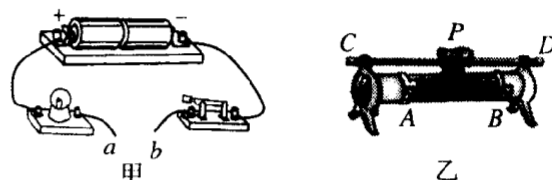


图 5

- A. A 和 B
- B. A 和 C
- C. B 和 D
- D. C 和 D

10. 沿海地区同沙漠地区相比, 昼夜温差小。其主要原因是

- A. 水的密度比沙石的密度小
- B. 水的比热容比沙石的比热容大
- C. 水的热量比沙石的热量大
- D. 水的内能比沙石的内能大

11. 两个相同的小灯泡, 单独接在两节干电池组成的电源两端都能发光。当其连接成如图 6 所示的电路, 闭合开关后, 小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  也都发光。用一根导线接在小灯泡  $L_2$  的两端, 你会看到的现象是

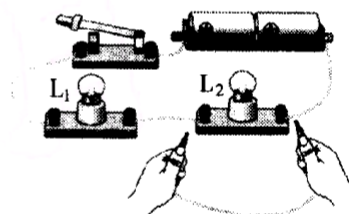


图 6

- A. 小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  仍都发光
- B. 小灯泡  $L_1$  和  $L_2$  都熄灭
- C. 小灯泡  $L_1$  仍发光, 小灯泡  $L_2$  熄灭
- D. 小灯泡  $L_2$  仍发光, 小灯泡  $L_1$  熄灭

12. 塑料外壳的手电筒的构造如图 7 所示, 手电筒内装了两节干电池。关于手电筒的电路, 下列说法正确的是

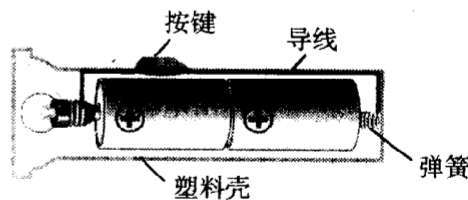


图 7

- A. 干电池为电源, 按键为电路开关
- B. 金属弹簧为绝缘体, 不属于电路的一部分
- C. 灯泡发光时, 灯泡中灯丝的电阻为零
- D. 灯泡发光时, 电能转化为化学能

13. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  的电路连接如图 8 所示, 电源两端电压保持不变, 下列说法中正确的是

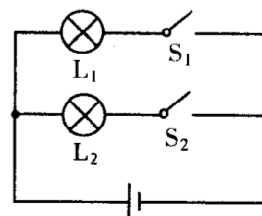


图 8

- A. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  串联
- B. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  只能同时工作
- C. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  工作时, 通过它们的电流一定相等
- D. 灯  $L_1$  和灯  $L_2$  工作时, 它们两端的电压一定相等



14. 如图9所示，电源两端的电压不变，闭合开关，当滑动变阻器的滑片  $P$  向左滑动时，下列说法正确的是
- 电流表示数变大，电压表示数变大
  - 电流表示数变小，电压表示数变小
  - 电流表示数变大，电压表示数变小
  - 电流表示数变小，电压表示数变大

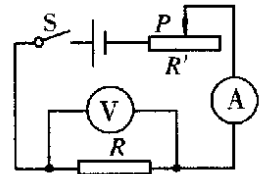


图9

15. 如图10所示，电源两端的电压保持不变。闭合开关  $S_1$ 、 $S_2$ ，电压表  $V_1$ 、 $V_2$  的示数分别为  $U_1$ 、 $U_2$ ，电流表 A 的示数为  $I_1$ ；只闭合开关  $S_1$ ，电压表  $V_1$ 、 $V_2$  的示数分别为  $0.6U_1$ 、 $1.8U_2$ ，电流表的示数为  $I_2$ 。则下列说法中正确的是
- $I_1 : I_2 = 3 : 5$
  - $R_1 : R_2 = 1 : 2$
  - $R_2 : R_3 = 1 : 2$
  - $U_1 : U_2 = 5 : 3$

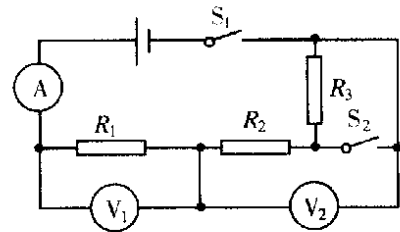


图10

二、多项选择题（下列各小题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共8分，每小题2分。每小题选项全选对的得2分，选对但不全的得1分，有错选的不得分）

16. 下列说法中正确的是
- 固体很难被压缩，是由于分子间存在斥力
  - 水的比热容大于酒精的比热容，水和酒精升高相同的温度，水吸收的热量较多
  - 组成物质的大量分子无规则运动的剧烈程度与温度有关
  - 打开装有酒精的瓶子的塞子后，教室里弥漫着酒精味，这说明酒精分子不停地运动
17. 下列过程中，属于机械能转化为内能的是
- 水壶里的水烧开时，水蒸气把壶盖顶起
  - 小明从滑梯上滑下，身体与滑梯接触部分感觉发热
  - 篮球从高处落到地面后会向上弹起，但弹起的高度会越来越低
  - “神舟”五号返回舱进入大气层后，随着高度降低，舱体外壳与大气摩擦后温度升高
18. 关于电路的知识，下列说法中正确的是
- 在电路中，电源是把电能转化为其他形式的能的装置
  - 电路通常是由电源、用电器、开关和导线组成的
  - 用一个开关控制两灯同时亮，同时灭，两灯一定要串联
  - 通电铜导线中的电流方向与该导线中自由电子定向移动的方向相反

19. 图11为常温下一些物质的导电性能，从左到右导电性能越来越强，绝缘性能越来越弱。结合影响电阻大小的其他因素，可知下列说法中正确的是

陶瓷 橡胶 玻璃 干布 干纸 干油 干硅 干木 汽 湿 地 盐 碱 溶 溶 炭 笔 铁 铝 铜 银



图11

- 常温下粗铁丝的电阻比细铜丝的电阻大
- 当导体中没有电流通过时，导体的电阻为零
- 常温下横截面积相同的铁丝，长的比短的电阻大
- 玻璃是良好的绝缘材料，但在一定条件下也可以导电



三、填空题 (共 8 分, 每小题 1 分)

20. 如图 12 所示的干电池, 它所能提供的电压约为 \_\_\_\_\_ V。
21. 向一杯清水中滴入几滴红墨水, 过一会儿, 清水渐渐变成红色, 这是 \_\_\_\_\_ 现象。
22. 如图 13 所示, 接触面磨平的两块铅柱, 用力压紧可以使它们结合在一起, 而且在铅柱下面悬吊一定的重物, 它们也不会分开。这说明分子间存在相互作用的 \_\_\_\_\_。
23. 某家庭使用天然气的热值是  $7.5 \times 10^7 \text{ J/m}^3$ , 若使用了  $2\text{ m}^3$  的天然气, 这些天然气完全燃烧放出的热量是 \_\_\_\_\_ J。
24. 把一个阻值为  $10\Omega$  的电阻接到电压为  $3\text{ V}$  的电源两端, 通过这个电阻的电流为 \_\_\_\_\_ A。
25. 小明用玻璃罐、金属丝、橡皮筋和配重螺母制作了如图 14 所示的滚筒。在水平地板上向前推一下滚筒, 吊着配重螺母的橡皮筋在滚筒运动过程中会不断地扭紧。滚筒滚动一会儿就会停下来, 然后自己还会滚动回来, 橡皮筋逐渐地松弛。滚筒经过几次反复滚动后, 最终会停下来。在滚筒往复滚动的过程中, 主要发生了 \_\_\_\_\_ 能和动能的相互转化。



图 12

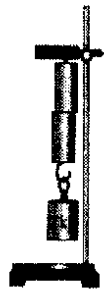


图 13

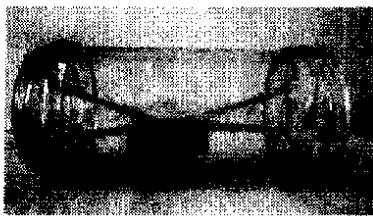


图 14

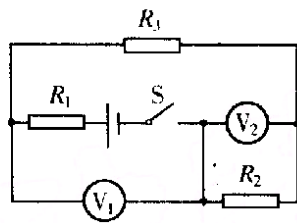


图 15

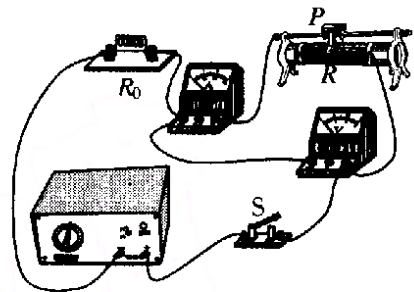


图 16

26. 如图 15 所示, 电源两端电压为  $9\text{ V}$ , 当开关  $S$  闭合后, 电压表  $V_1$  的示数为  $7\text{ V}$ , 电压表  $V_2$  的示数为  $4\text{ V}$ , 则电阻  $R_3$  两端的电压为 \_\_\_\_\_ V。
27. 如图 16 所示, 电源两端的电压  $U$  保持不变,  $R_0$  为定值电阻,  $R$  为滑动变阻器。闭合开关  $S$ , 当滑动变阻器接入电路中的电阻为  $R_A$  时, 电压表的示数为  $U_A$ ; 当滑动变阻器接入电路中的电阻为  $R_B$ , 且  $R_B = 0.6R_A$  时, 电压表的示数变化了  $0.2U_A$ 。则  $U : U_A =$  \_\_\_\_\_。

四、实验与探究题 (共 38 分, 28、30、31、36、37 题各 2 分, 29 题 3 分, 32~35、39 题各 4 分, 38 题 5 分)

28. 图 17 所示的电阻箱的示数为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。

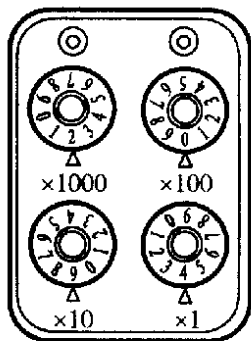


图 17

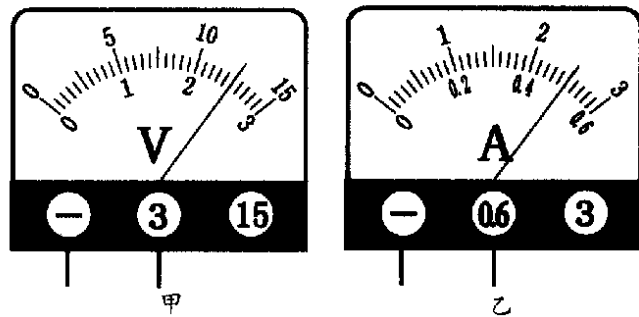


图 18

29. 小阳在实验室测量一定值电阻的阻值。电阻两端电压如图 18 甲中电压表示数所示，通过该电阻的电流如图 18 乙中电流表示数所示，电压表的示数为 \_\_\_\_\_ V，电流表的示数为 \_\_\_\_\_ A，则该电阻的阻值为 \_\_\_\_\_  $\Omega$ 。
30. 如图 19 所示，用毛皮摩擦过的硬橡胶棒接触验电器的金属球，金属杆下端的两片金属箔便会张开，说明橡胶棒带了电，验电器检验物体是否带电的原理是 \_\_\_\_\_。

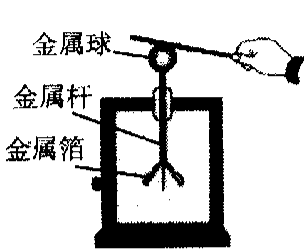


图 19

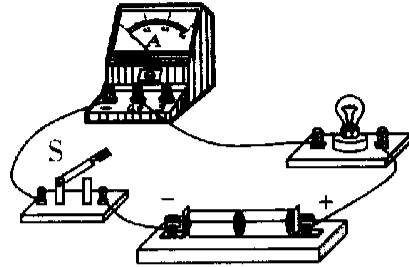


图 20

31. 请根据图 20 所示的实物连接图，在虚线框内画出对应的电路图。



32. 图 21 所示是小明同学探究改变物体内能的实验：他用打气筒向装有少量酒精的瓶内用力打气，瓶内气体的内能会 \_\_\_\_\_。当他继续向瓶中打气，瓶塞从瓶口处跳出的瞬间，小明观察到瓶内有白雾产生。白雾是由于瓶内的气体对外做功使其内能 \_\_\_\_\_，温度降低发生液化形成的。（选填“增大”、“不变”或“减小”）

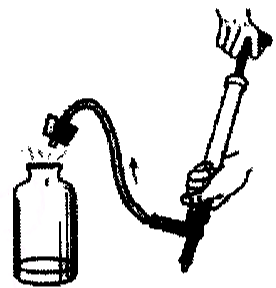
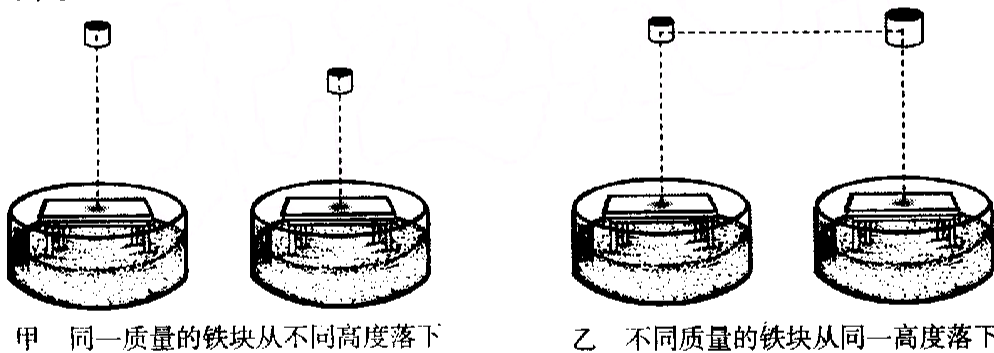


图 21

33. 如图 22 所示，用装有细砂的透明容器、小桌模型和质量不同的铁块做“探究重力势能大小与哪些因素有关”的实验。将小桌水平放在细砂上，通过比较桌腿陷入细砂的深度来间接判断物体重力势能大小。



甲 同一质量的铁块从不同高度落下

乙 不同质量的铁块从同一高度落下

图 22

- (1) 图 22 甲所示实验是研究重力势能大小与物体 \_\_\_\_\_ 的关系。
- (2) 下表是某同学进行图 22 乙所示实验时记录的实验数据。分析比较实验数据及观察到的现象，可分析得出的初步结论是：在 \_\_\_\_\_ 相同的情况下，铁块的质量越大，具有的重力势能越 \_\_\_\_\_（选填“大”或“小”）。

实验序号	铁块质量 $m/\text{kg}$	铁块距小桌的高度 $H/\text{m}$	桌腿进入细砂中的深度 $h/\text{m}$
1	0.1	0.6	0.024
2	0.2	0.6	0.035
3	0.3	0.6	0.043

34. 在探究“动能的大小与哪些因素有关”时，小明猜想：物体的动能可能与物体的质量有关；小华猜想：物体的动能可能与物体的速度有关。他们利用如图 23 所示的实验装置设计了两个实验分别对两个猜想进行了探究。

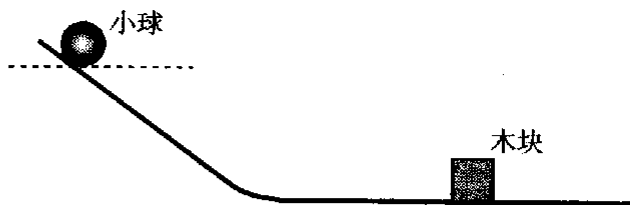


图 23

(1) 实验一：让质量相同的小球分别从同一斜面的不同高度由静止开始下滚，撞击水平面上的同一木块。

实验中，他们是通过观察\_\_\_\_\_来比较动能大小的。

(2) 实验二：让质量不同的小球分别从同一斜面的同一高度由静止开始下滚，撞击水平面上的同一木块。

实验中，观察到的现象是木块被撞击的距离远近不同，由此得到的结论是动能的大小与质量\_\_\_\_\_。(选填“有关”或“无关”)

35. 小明在探究“物体吸收热量多少与物质种类是否有关”的实验中，选择了水和食用油这两种液体，以及相同规格的电加热器、玻璃杯、温度计等，以图 24 所示的形式用电加热器给水和食用油进行加热。

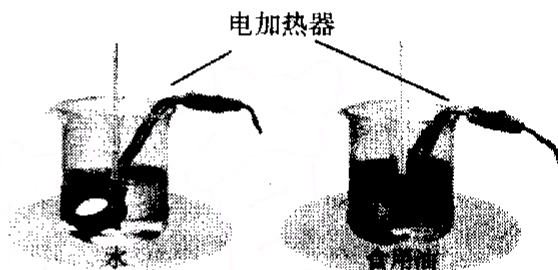


图 24

(1) 在此实验中，需要控制的条件有\_\_\_\_\_。(多选)

- A. 物质的种类相同
- B. 物质的质量相同
- C. 升高的温度相同
- D. 加热的时间相同

(2) 实验中是通过比较\_\_\_\_\_来表明物体吸收热量多少的。

36. 小华在做用滑动变阻器改变灯泡亮度的实验时，连接了如图 25 所示的电路。她闭合开关 S 后，发现灯泡 L 不亮；她将滑动变阻器的滑片 P 从右端滑动到左端，再滑动到右端的过程中，灯泡 L 始终不发光。为了排除电路故障，小华用量程为 0~3V 的电压表进行检查判断。她将电压表的负接线柱与电源的 A 接线柱连接，电压表正接线柱依次与其他接线柱连接，对应出现的电压表示数记录在下表中。她根据以上信息，判断出 EF 段电路一定出现了故障。则你判断一下表格中她记录的电压表正接线柱与 E 接线柱连接时，电压表的示数应是\_\_\_\_\_V。

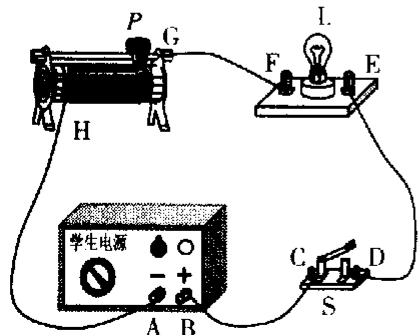


图 25

电压表正接线柱与其他接线柱连接情况	电压表示数/V
与 B 接线柱连接	2.5
与 C 接线柱连接	2.5
与 D 接线柱连接	2.5
与 E 接线柱连接	
与 F 接线柱连接	0
与 G 接线柱连接	0



37. 小刚同学利用实验探究通过一段导体的电流随该段导体两端电压变化的规律。得到的实验数据如下表。

电压 $U/V$	6.0	3.0	2.0	1.5	1.2	1.0
电流 $I/A$	1.20	0.60	0.40	0.30	0.24	0.20

请根据表格中的数据归纳出对同一导体电流  $I$  与电压  $U$  的关系，其关系式为  $I =$  \_\_\_\_\_。

38. 小龙想利用一块电压表和阻值已知的电阻  $R_0$  测量电阻  $R_x$  的阻值。小龙选择了满足实验要求的器材，并连接了部分实验电路，如图 26 所示。

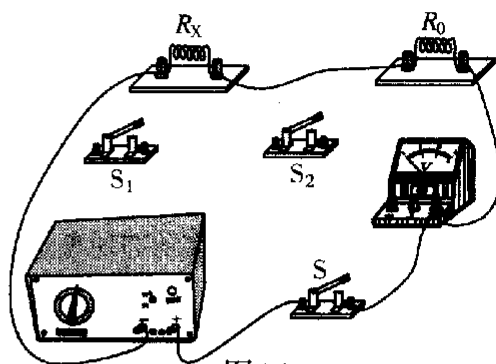


图 26

(1) 为了测出电阻  $R_x$  的阻值，请你在小龙设计实验电路的基础上再将开关  $S_1$ 、 $S_2$  及电压表连入电路，完成图 26 所示实验电路的连接。

(2) 请把实验步骤补充完整：

①只闭合开关  $S$  和  $S_1$  时，用电压表测量电源两端的电压，记录为  $U_1$ ；

② \_\_\_\_\_，记录为  $U_2$ 。

③请你用  $U_1$ 、 $U_2$  和  $R_0$  表示出  $R_x$ ， $R_x =$  \_\_\_\_\_。

39. 实验桌上有如下器材：满足实验要求的电源、电流表、电压表、单刀单掷开关、滑动变阻器各一个，各种阻值已知的定值电阻和导线若干。小明设计了一个实验证明：“当导体两端的电压一定时，通过导体的电流与导体的电阻成反比”。图 27 是小明利用实验桌上的器材设计的实验电路。

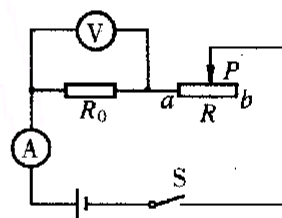


图 27

(1) 请你写出实验步骤。

(2) 设计一个实验数据记录表格。

五、科普阅读题（共 8 分，40 题 4 分，41 题 4 分）

40. 阅读《火箭》，回答下面的问题。

火 箭

火箭使用的是喷气式发动机。喷气式发动机和内燃式发动机的工作原理不同，它的燃料在燃烧室内燃烧后产生高温、高压的气体，这种气体从尾部以极高的速度喷出，同时产生很大的反作用力推动机身向前运动。由于它不需要像活塞、螺旋桨等那样的传动装置，从而减少了能量的损失，大大提高了机身的飞行速度。

喷气式发动机又分为空气喷气式发动机和火箭喷气式发动机两类。前者本身只携带燃料，因此，飞行高度受到一定的限制，不宜在空气稀薄的高空飞行；后者简称为火箭，它本身带有燃料和氧化剂，不需要依靠外界空气来助燃，因此，飞行高度不受限制。

现代火箭使用的燃料多为液体燃料，目前常用的是液态氢。液体燃料火箭主要由燃料箱、氧化剂箱、输送装置、燃烧室和尾部喷口组成，如图 28 所示。输送系统按时按量把燃料和氧化剂输送到燃烧室中，最初用电火花点燃，产生高温、高压气体，随后继续进入燃烧室的燃料和氧化剂，由于燃烧室的温度已高，从而可以自行燃烧。燃烧产生的气体以很大的速度从喷口喷出，同时对火箭产生强大的反冲推力，使火箭前进。

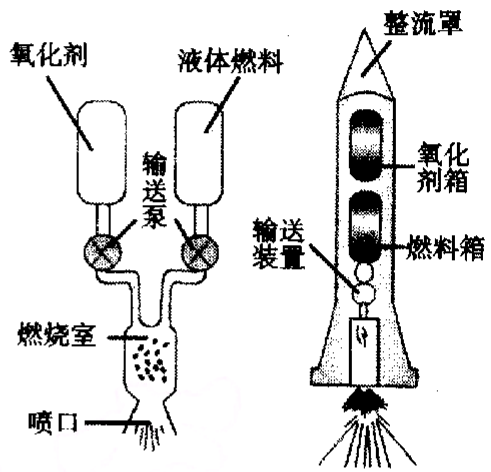


图 28

请回答下列问题：

- (1) 相比于内燃式发动机，喷气式发动机大大提高了机身的飞行速度，主要的原因是\_\_\_\_\_。
- (2) 2004 年至今，我国已经在探月工程领域实现了重大突破，探月活动之一就是卫星输送到近月的预定轨道。将卫星输送到近月轨道所用的是\_\_\_\_\_喷气式发动机。（选填“空气”或“火箭”）
- (3) 火箭点火后，尾部向下喷出高温、高压的气体，从而使火箭加速上升。这一阶段，火箭顶部整流罩的机械能\_\_\_\_\_。（选填“变大”、“变小”或“不变”）
- (4) 航天工业中的火箭采用液态氢做燃料，这主要是因为液态氢具有\_\_\_\_\_的优点。
 

A. 比气态容易燃烧	B. 密度比较大
C. 热值比较大	D. 比热容比较大



41. 阅读《半导体》，回答下面问题。

### 半导体

半导体指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的一类材料。半导体在收音机、电视机、照明以及测温领域有着广泛的应用，如二极管就是采用半导体制作的器件。今日大部分的电子产品，如计算机、移动电话或是数字录音机当中的核心单元都和半导体有着极为密切的关系。半导体在多方面的重要应用，原因在于它除了导电能力外还有许多特殊的电学性能。

半导体的导电性能会受到温度、光照、压力和掺入杂质等多种因素的影响。一些半导体在受到压力后，其导电性能发生较大的变化，利用这种特性，可以做成体积很小的力敏元件，用来测量压力的变化；一些半导体在温度升高后，它的导电性能迅速增强，利用这种特性，可以做出体积很小的热敏电阻，用来测量很小范围内的温度变化，反应快，且精度高。

请回答下列问题：

- (1) 半导体的导电性能会受到\_\_\_\_\_影响。(填写一种影响因素即可)
- (2) 智慧城市成为当前城市规划的热点。为了实现城市道路路灯的自动控制，需要用到一种智能开关，使其在天黑时能自动接通照明电路，使路灯工作。这种智能开关用到了一种半导体材料，这种半导体材料的导电性受到\_\_\_\_\_影响。
- (3) 如果将文中所述的热敏电阻与电源、电流表和一个定值电阻串联成一个电路（如图 29 甲所示），随着温度的变化，电流表的示数也会相应变化。我们将电流表中的电流刻度盘换成相应的温度刻度盘，就能直接显示出热敏电阻附近的温度值。如果刻度盘正中的温度刻度值为  $20^{\circ}\text{C}$ （如图 29 乙所示），则  $15^{\circ}\text{C}$  的刻度应在  $20^{\circ}\text{C}$  的\_\_\_\_\_边（选填“左”或“右”）。

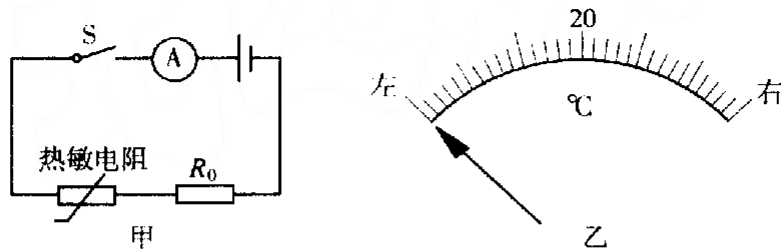


图 29

- (4) 如果在上述电路中，将电流表改为电压表，用电压表的示数反映热敏电阻附近的温度值，要求电压表与电流表的偏转方向相同时，所反映的规律也相同。则图 30 所示电路符合要求的是\_\_\_\_\_。

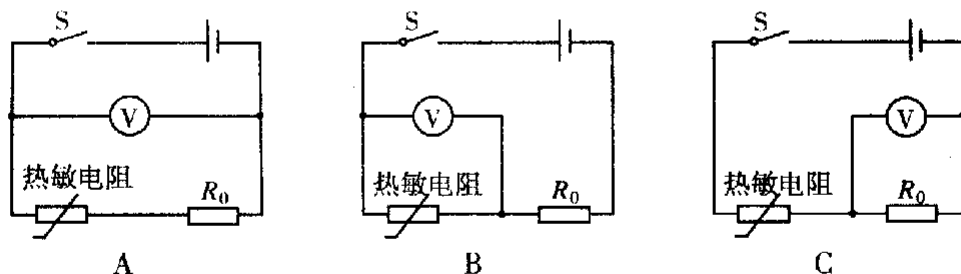


图 30



六、计算题 (共 8 分, 42 题 4 分, 43 题 4 分)

42. 如图 31 所示, 某器件由两个定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  并联组成, 且被封闭在一个透明的有机玻璃壳内,  $a$ 、 $b$  是该器件的两个外露接线柱。电阻  $R_1$  的阻值为  $20\Omega$ , 通过实验测得该器件两端电压为  $6V$  时, 通过该器件的电流为  $1.5A$ 。求:

- (1) 通过电阻  $R_1$  的电流;
- (2) 电阻  $R_2$  的阻值。

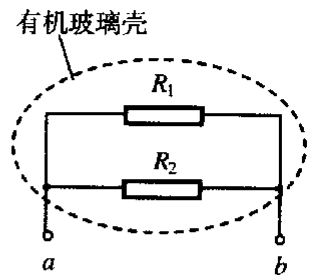
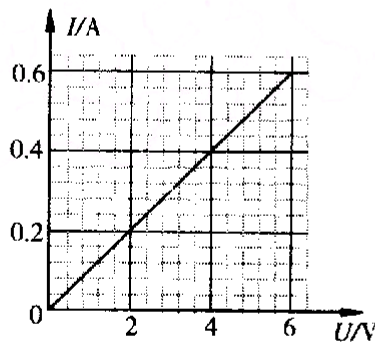


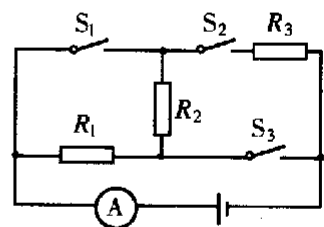
图31

43. 小媛同学先测得通过电阻  $R_1$  的电流  $I$  和其两端电压  $U$  的数值, 并绘制成如图 32 甲所示的图像。随后, 她又将  $R_1$ 、 $R_2$ 、 $R_3$  及开关连成如图 32 乙所示的电路, 开关  $S_2$ 、 $S_3$  闭合,  $S_1$  断开时, 电流表的示数  $I_1$  为  $0.6A$ ; 开关  $S_1$ 、 $S_3$  闭合,  $S_2$  断开时, 电流表的示数  $I_2$  为  $1.8A$ ; 开关  $S_2$  闭合, 开关  $S_1$ 、 $S_3$  断开时, 电流表的示数  $I_3$  为  $0.2A$ 。求:

- (1) 电阻  $R_1$  的阻值;
- (2) 电源两端电压  $U$ ;
- (3) 电阻  $R_3$  的阻值。



甲



乙

图32