

九年级物理

2022. 10

学校 _____ 姓名 _____ 准考证号 _____

注	1. 本试卷共 8 页，共两部分，34 道题，满分 100 分。考试时间 90 分钟。
意	2. 在试卷和答题纸上准确填写学校名称、姓名和准考证号。
事	3. 试题答案一律填涂或书写在答题纸上，在试卷上作答无效。
项	4. 在答题纸上，选择题用 2B 铅笔作答，其他题用黑色字迹签字笔作答。

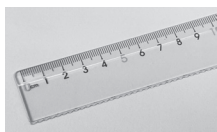
第一部分

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

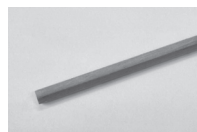
- A. 安培 (A) B. 伏特 (V) C. 欧姆 (Ω) D. 焦耳 (J)

2. 图 1 所示的物品，通常情况下属于导体的是



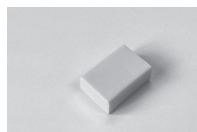
塑料尺

A



木质笔杆

B



橡皮擦

C

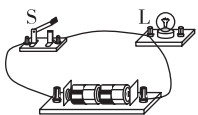


钢质圆规

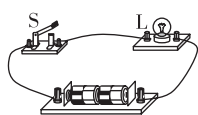
D

图 1

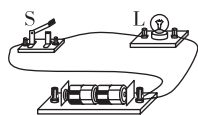
3. 在图 2 所示的四个电路中，连接正确的是



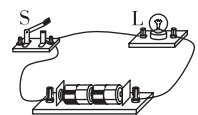
A



B



C



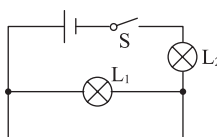
D

图 2

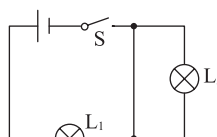
4. 汽油机工作时的四个冲程中，将内能转化为机械能的是

- A. 吸气冲程 B. 压缩冲程 C. 做功冲程 D. 排气冲程

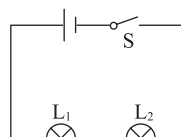
5. 如图 3 所示，闭合开关 S 后，两个小灯泡串联的是



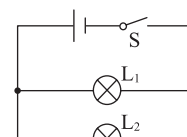
A



B

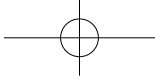


C



D

图 3



6. 下列实例中，通过做功的方式改变物体内能的是
- A. 用炉火加热壶中的水，使水的温度升高 B. 两手相互摩擦，使手的温度升高
- C. 将冰块放入饮料中，使饮料的温度降低 D. 入冬用暖气供热，使房间内温度升高
7. 如图 4 所示，滑动变阻器的滑片 P 向左移动，接入电路的阻值将减小，则滑动变阻器接入电路的接线柱连接情况可能是

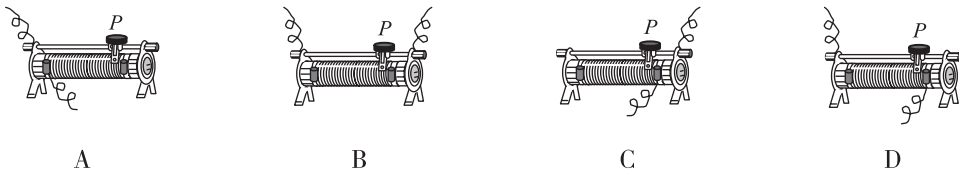


图 4

8. 下列关于电流的说法正确的是
- A. 导体中只要有自由电荷，就一定形成电流
- B. 人们规定正电荷定向移动的方向为电流方向
- C. 只要电路中有电源，电路中就一定形成持续的电流
- D. 金属导体中自由电子定向移动的方向跟电流方向相同
9. 2022 年北京冬奥会上自由式滑雪大跳台比赛精彩纷呈。如图 5 所示，运动员穿戴着专用滑雪板，从起滑台由静止开始下滑，沿助滑道加速下滑获得较大的速度，从起跳台末端斜向上飞出，完成空中动作后落地。关于上述过程下列说法正确的是
- A. 运动员沿助滑道向下滑行的过程中，动能逐渐增大
- B. 运动员沿助滑道向下滑行的过程中，动能转化为重力势能
- C. 运动员从起跳台末端飞出上升的过程中，重力势能逐渐减小
- D. 运动员从起跳台末端飞出上升的过程中，重力势能转化为动能



图 5

10. 如图 6 所示，将两个吹足气的气球分别在干燥的头发上摩擦几下，然后将悬线提起，两气球会彼此分开。对于这一现象下列说法正确的是
- A. 气球与头发摩擦创造了电荷
- B. 两气球一定带异种电荷
- C. 两气球可能一个带电，另一个不带电
- D. 两气球彼此分开的原因是同种电荷相互排斥



图 6

11. 小明家的卫生间装有照明灯和换气扇，其简化电路如图 7 所示，下列说法正确的是
- A. 照明灯和换气扇不能同时工作
- B. 照明灯和换气扇都工作时，通过它们的电流一定相等
- C. 照明灯和换气扇都工作时，它们两端的电压一定相等
- D. 若照明灯发生断路故障，闭合开关 S_2 后，换气扇也无法工作

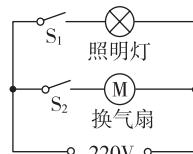
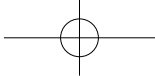


图 7

12. 关于温度、内能和热值，下列说法正确的是
- A. 温度为 0°C 的物体也具有内能
- B. 物体的温度保持不变时，其内能一定保持不变
- C. 酒精灯中的酒精用掉一半，剩余酒精的热值变为原来的一半
- D. 温度高的物体具有的内能一定比温度低的物体具有的内能多





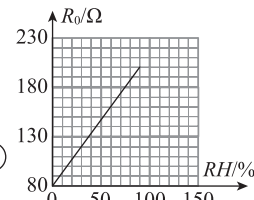
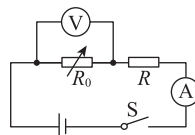
13. 如图 8 所示, 在一个配有活塞的厚玻璃筒里放一小团硝化棉, 迅速压下活塞, 观察到硝化棉燃烧起来。关于该实验, 下列说法不正确的是



图 8

- A. 硝化棉被点燃, 表明筒内气体的温度升高
- B. 下压活塞的过程中, 活塞对筒内气体做了功
- C. 下压活塞的过程中, 筒内气体的内能增大
- D. 下压活塞的过程中, 筒内气体的内能转化为活塞的机械能

14. 如图 9 所示, 甲为某款超声波加湿器, 乙为其内部湿度监测装置的简化电路图, 丙为湿敏电阻 R_0 的阻值随湿度 RH 变化的关系图像。已知电源两端的电压保持不变, R 为定值电阻, 闭合开关 S , 当环境湿度增大时, 下列判断正确的是



甲

乙

丙

图 9

- A. 电压表示数变大, 电流表示数变大
- B. 电压表示数变大, 电流表示数变小
- C. 电压表示数变小, 电流表示数变小
- D. 电压表示数变小, 电流表示数变大

15. 如图 10 所示的电路中, 电源两端的电压保持不变, R_1 、 R_2 和 R_3 为三个定值电阻。 R_1 、 R_2 的阻值分别为 10Ω 、 5Ω 。当开关 S_1 、 S_2 闭合, S_3 断开时, 电流表的示数为 I ; 当开关 S_1 、 S_3 闭合, S_2 断开时, 电流表的示数为 $0.6A$, R_1 两端的电压为 U_1 ; 当开关 S_3 闭合, S_1 、 S_2 断开时, 电流表的示数为 $0.15A$, R_1 两端的电压为 U_1' 。下列判断正确的是

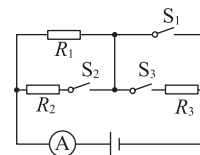


图 10

- A. $I=0.4A$
- B. $U_1 : U_1' = 4 : 3$
- C. R_3 的阻值为 30Ω
- D. 电源两端的电压为 $9V$

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 10 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)

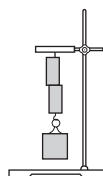
16. 关于图 11 所示的四个实验情景, 下列分析正确的是



甲



乙



丙

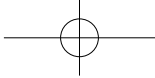


丁

图 11

- A. 图甲: 塞子受到水蒸气的压力而冲出去, 水蒸气对塞子做功, 水蒸气的内能转化为塞子的机械能
- B. 图乙: 抽掉玻璃板一段时间后, 两瓶内气体混合在一起颜色变得均匀, 说明气体分子在不停地做无规则运动
- C. 图丙: 两个底面削平的铅柱紧压在一起后能吊住重物, 说明固体分子间只存在引力
- D. 图丁: 在热水、冷水中同时各滴入一滴蓝墨水, 静置片刻后杯中的情况, 说明液体分子运动的剧烈程度与温度有关





17. 关于电阻、电流和电压，下列说法正确的是
- A. 电阻是导体本身的一种性质，与通过导体的电流和导体两端的电压无关
 - B. 当通过导体的电流为零时，导体的电阻也为零
 - C. 导体的电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比
 - D. 导体的电阻与导体两端的电压成正比，与通过导体的电流成反比

18. 下表是常温常压下几种物质的比热容，结合表中数据判断下列说法正确的是

- A. 质量相同的水和冰，降低相同的温度，冰放出的热量较多
- B. 质量相同的水和砂石，放出相同的热量，砂石温度降低的较多
- C. 只要冰和煤油升高的温度相同，吸收的热量就一定相同
- D. 1kg 的水温度升高 1℃ 时，需要吸收 $4.2 \times 10^3 \text{J}$ 的热量

几种物质的比热容 $\text{J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$

水	4.2×10^3
煤油	2.1×10^3
冰	2.1×10^3
砂石	0.92×10^3

19. 如图 12 所示的电路中，电源两端的电压保持不变，闭合开关 S 后，两灯均发光，电流表 A_1 、 A_2 的示数分别为 I_1 、 I_2 ，电压表示数为 U ，灯 L_1 、 L_2 的电阻分别为 R_1 、 R_2 ，不计灯丝电阻的变化，下列关系正确的是

- A. $I_1 > I_2$
- B. $I_1 R_1 = I_2 R_2$
- C. $R_1 = \frac{I_2 R_2}{I_1 - I_2}$
- D. $R_2 = \frac{U}{I_1}$

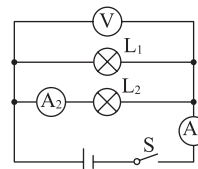


图 12

20. 如图 13 甲所示的电路中，电源两端的电压保持不变，闭合开关 S，滑动变阻器 R 的滑片 P 从图中 M 点移动到 N 点的过程中，电流表示数 I 与电压表示数 U 的关系图像如图 13 乙所示，下列判断正确的是

- A. R_1 的电阻值为 10Ω
- B. 电源两端的电压为 5V
- C. 滑片 P 在 N 点时 R 接入电路的阻值为 50Ω
- D. 当 R 接入电路的阻值为 5Ω 时，电压表示数为 2V

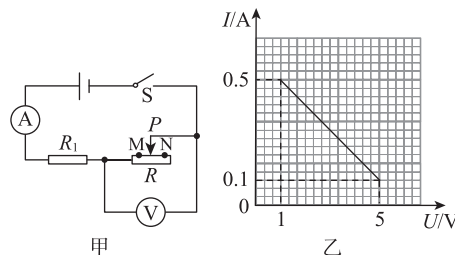


图 13

第二部分

三、实验解答题（共 48 分，21、25、28、30、31 题各 4 分，22、24 题各 2 分，23、26、27、29 题各 6 分）

21. (1) 如图 14 所示，电压表的示数为 _____ V。
 (2) 如图 15 所示，电阻箱的示数为 _____ Ω 。

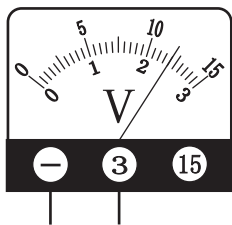


图 14

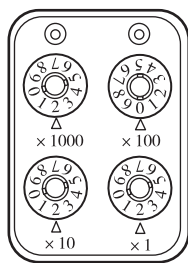


图 15

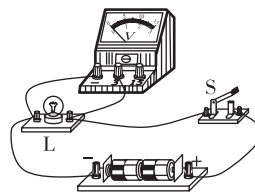
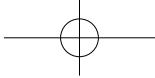


图 16

22. 请根据图 16 所示的电路，在虚线框内画出其对应的电路图。





23. 在探究物体动能的大小与哪些因素有关的实验中，小明设计了如图 17 所示的实验。斜轨道与水平直轨道平滑连接，将体积相同、质量不同的两个小球 A、B，分别从同一斜轨道上某位置由静止释放（已知 $h_1 > h_2$ ），小球与放在水平木板上的木块撞击后一起向前运动，分别测出三次实验中小球与木块一起运动的距离 $s_{甲}$ 、 $s_{乙}$ 和 $s_{丙}$ 。

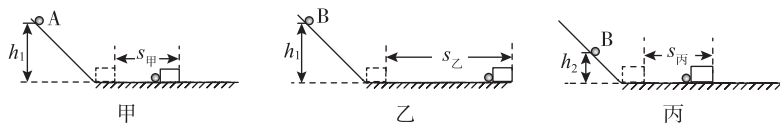


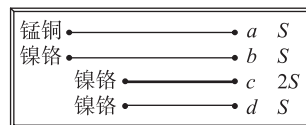
图 17

- (1) 图 17 甲、乙所示的实验中，小球都从高度 h_1 处由静止释放，是为了使两次实验中小球运动到斜轨道底端时的_____相同。
- (2) 比较图 17 乙、丙所示的实验，可以判断_____（选填“乙”或“丙”）图中小球到斜面底端时的动能更大。说明了物体动能的大小与_____有关。
24. 如图 18 所示，小明将 4 对铜片、锌片分别插入 4 个柠檬中，用导线把铜片和锌片依次连接起来就制成了水果电池。用导线把发光二极管和水果电池连接起来，可以看到二极管发光。使每个铜片、锌片插入柠檬的深度增加，发现二极管发光的亮度增强了。请你根据小明的实验步骤及现象，写出他所探究的问题：_____。

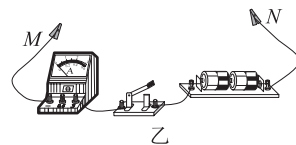


图 18

25. 小明用图 19 所示的实验器材探究影响导体电阻大小的因素，其中电阻丝 c 、 d 的长度为 L ，电阻丝 a 、 b 的长度为 $1.5L$ ；电阻丝 a 、 b 、 d 的横截面积为 S ，电阻丝 c 的横截面积为 $2S$ 。请回答下列问题：



甲



乙
图 19

- (1) 为了探究导体的电阻大小与材料是否有关，小明应将电阻丝 a 与电阻丝_____分别连入图 19 乙所示的电路。
- (2) 小明将电阻丝 c 与 d 分别连入图 19 乙所示的电路，闭合开关，分别记录电流表的示数为 I_1 和 I_2 ，发现 $I_1 \neq I_2$ ，结合小明的探究目的，进一步分析后可得出的结论是_____。
26. 小明想测量未知电阻 R_x 的阻值，他选择了满足实验要求的器材，并连接了图 20 甲所示的实验电路。

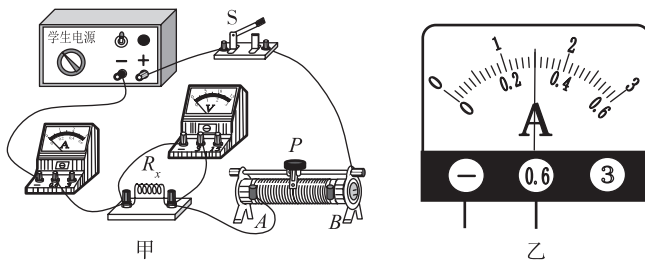
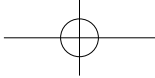


图 20





- (1) 闭合开关 S 前, 应将滑动变阻器的滑片 P 滑至_____ (选填“ A ”或“ B ”)端。
 (2) 闭合开关 S, 调节滑片 P 至某位置时, 电流表的示数如图 20 乙所示, 则电流表的示数为_____A, 若此时电压表的示数为 2.7V, 则电阻 R_x 的测量值为_____ Ω 。

27. 为了比较 A、B 两种液体比热容的大小, 小红用两个相同的烧杯分别装入初温相同的 A、B 两种液体, 用两个相同的电加热器分别对两种液体加热, 实验装置如图 21 甲所示。实验过程中, A、B 两种液体的温度随时间变化的图像如图 21 乙所示。请回答下列问题:

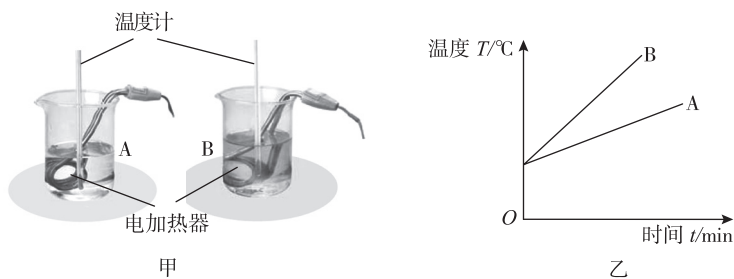


图 21



- (1) 实验中在两个相同的烧杯内分别装入_____ (选填“质量”或“体积”)、初温都相同的 A、B 两种液体。
 (2) 实验中选择相同的电加热器, 可以通过比较_____ (选填“升高的温度”或“加热时间”)来比较 A、B 两种液体吸收热量的多少。
 (3) 若从 A、B 两种液体中选取一种液体作为暖手袋的工作物质, 则应选_____ (选填“ A ”或“ B ”)液体比较合适。

28. 在探究物体重力势能的大小与哪些因素有关的实验中, 小亮设计了如图 22 所示的实验。在容器中装入适量的细砂, 将木质小桌放在平整的细砂上, 将铁块置于木质小桌正上方, 各次实验中铁块从图中水平虚线处由静止释放, 铁块自由下落撞击小桌后立即与小桌一起向下运动, 并使桌腿陷入细砂中相应的深度。A、B、C 三个铁块的质量关系为 $m_A < m_B < m_C$, 甲、乙、丙、丁四次实验中, 桌腿陷入细砂中的深度依次增大 (图中未画出, 铁块下落的高度远大于桌腿陷入细砂中的深度), 请回答下列问题:

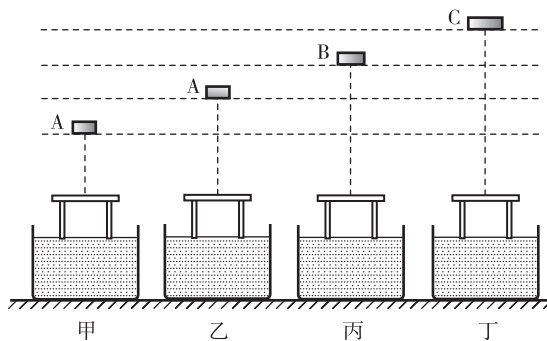
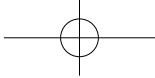


图 22

- (1) 实验中通过_____来反映铁块重力势能的大小。
 (2) 若要探究物体重力势能的大小与物体被举高的高度是否有关, 应选择_____ (填实验序号) 两次实验。
 (3) 小亮利用乙、丙、丁三次实验, 探究“物体重力势能的大小与质量的关系”, 他的探究中存在的问题是_____。



29. 实验桌上有满足实验要求的电源、滑动变阻器、开关各 1 个，已调零的电压表和电流表各 1 块，阻值已知且不同的定值电阻 6 个，导线若干。小华选用以上器材按照图 23 所示的电路图组装电路，探究“当导体两端电压一定时，通过导体的电流跟导体电阻的关系”。

(1) 请将实验步骤补充完整：

- ①断开开关 S，按电路图连接电路，将滑动变阻器的滑片 P 滑至阻值最大的位置。
- ②闭合开关 S 后，调节滑动变阻器的滑片 P 至某一位置，读出电流表的示数 I 及电压表的示数 U ，并把 U 、 R 、 I 的数值记录在表格中。
- ③_____，读出电流表的示数 I ，并把 U 、 R 、 I 的数值记录在表格中。
- ④仿照步骤③再做 4 次实验。

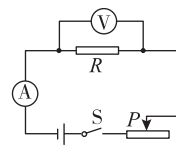


图 23

(2) 请画出实验数据记录表格。

(3) 利用图 23 所示的电路图还可以进行的实验有_____ (写出一个即可)。

30. 小军利用一块电压表和阻值已知的定值电阻 R_0 以及其他满足实验要求的器材，连接了如图 24 所示的电路用以测量未知电阻 R_x 的阻值。

(1) 请将实验步骤补充完整：

- ①闭合开关 S，读出电压表的示数 U_1 。
- ②断开开关 S，将电压表接在_____ (选填“A”或“B”) 处的导线取下，改接到 C 处，再闭合开关 S，读出电压表的示数 U_2 。

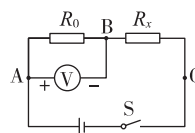


图 24

(2) 电阻 $R_x = \underline{\hspace{2cm}}$ (用已知量和所测物理量的字母表示)。

31. 小圆连接了如图 25 所示的电路， R 为定值电阻，电源两端的电压保持不变，闭合开关 S，读出并记录电压表的示数 U_1 。断开开关 S，将 R_1 换为不同阻值的另一个电阻 R_2 ，再次闭合开关 S，小圆读出并记录电压表的示数 U_2 ，发现 $U_2 > U_1$ 。请结合公式分析说明电阻 R_1 和电阻 R_2 的大小关系。

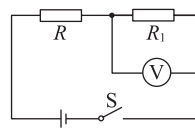


图 25

四、科普阅读题 (共 4 分)

请阅读《热敏电阻》并回答 32 题。

热敏电阻

导体的导电能力，除了与导体的材料、长度和横截面积有关之外，还与导体的温度等因素有关。传统金属材料的导电能力通常随温度的升高而减弱，而有些半导体材料在温度升高时导电能力会增强，有些半导体材料在温度升高时导电能力也会减弱。可以利用这样的半导体材料制作热敏电阻，从而将温度这一热学量转换为电阻这一电学量。热敏电阻包含两类：负温度系数热敏电阻 (NTC) 和正温度系数热敏电阻 (PTC)。

NTC 热敏电阻大多是以锰、钴、镍和铜等金属的氧化物为主要成分经过煅烧而制成的半导体元件，具有寿命长、灵

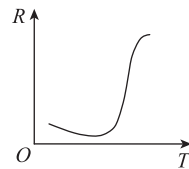
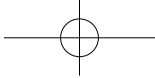


图 26 PTC 热敏电阻阻值与温度的关系



敏度高等特性，NTC 热敏电阻在温度越高时电阻值越小。

PTC 热敏电阻是一种以钛酸钡为主要成分的高技术半导体功能陶瓷元件，它的电阻值能够在很小的温度范围内急剧增大，如图 26 所示。虽然这一变化不是线性的，但是这些材料对于制造“过电流保护装置”来说非常有用。当电路正常工作时，PTC 热敏电阻的温度与室温相近，电阻很小，而当电路因故障出现电流过大时，PTC 热敏电阻迅速发热导致温度升高，当温度超过某一临界温度时，PTC 热敏电阻阻值会瞬间急剧增大，于是电路中的电流迅速减小到安全值，达到保护电路的目的，同时因为电流减小，热敏电阻单位时间内产生的热量也随之减少，温度会迅速降下来。

32. 根据以上材料，回答下列问题：

- (1) 利用半导体材料制作热敏电阻，可以将温度这一热学量转换为_____这一电学量，实现物理量的转换测量。
- (2) 对于一个 NTC 热敏电阻，当该热敏电阻的温度降低时，其电阻值将_____。
- (3) 图 27 中分别画出了 NTC 热敏电阻和由传统金属材料制成的电阻阻值与温度的关系，其中图线_____（选填“1”或“2”）所代表的电阻是由传统金属材料制成的。
- (4) 根据 PTC 热敏电阻的特性，请设计一种 PTC 热敏电阻在生活或生产中可能的应用。

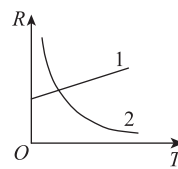


图 27 电阻阻值与温度的关系

五、计算题（共 8 分，33 题 4 分，34 题 4 分）

33. 如图 28 所示，电源两端的电压为 3V 且保持不变，已知电阻 R_1 的阻值为 10Ω 。闭合开关 S，电压表示数为 2V，求：

- (1) 通过电阻 R_1 的电流；
- (2) 电阻 R_2 的阻值。

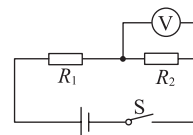


图 28

34. 如图 29 所示， R_1 和 R_2 为两个定值电阻，其中电阻 R_1 的阻值为 20Ω ，电源两端的电压保持不变。当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电流表示数为 0.3A。

- (1) 求电源两端的电压 U ；
- (2) 当开关 S_1 、 S_2 均闭合时，电流表示数为 0.5A，求电阻 R_2 的阻值。

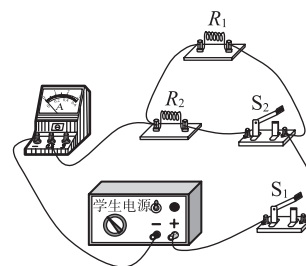


图 29



九年级物理

答案及评分参考

2022.10

一、单项选择题（共 30 分，每小题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案	A	D	B	C	C	B	A	B	A	D	C	A	D	B	C

二、多项选择题（共 10 分，每小题 2 分）

题号	16	17	18	19	20
答案	ABD	AC	BD	AC	ACD

三、实验解答题（共 48 分，21、25、28、30、31 题各 4 分，22、24 题各 2 分，23、26、27、29 题各 6 分）

21. (1) 2.4..... (2 分) (2) 2022..... (2 分)

22. 如图 1 所示..... (2 分)

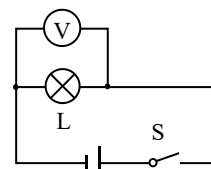


图 1

23. (1) 速度..... (2 分)
(2) 乙..... (2 分); 速度..... (2 分)

24. 示例：二极管发光亮度与铜片、锌片插入柠檬的深度是否有关? (2 分) (其他合理答案也可得分)

25. (1) b (2 分)
(2) 导体的电阻大小与导体的横截面积大小有关..... (2 分)

26. (1) B..... (2 分)
(2) 0.3..... (2 分); 9..... (2 分)

27. (1) 质量..... (2 分)
(2) 加热时间..... (2 分)
(3) A..... (2 分)

28. (1) 桌腿陷入细砂中的深度..... (1 分)
(2) 甲、乙..... (1 分)
(3) 没有控制铁块被举高的高度相同..... (2 分)

29. (1) ③ 断开开关 S，将 R 换用其他定值电阻，闭合开关 S，调节滑片 P 的位置使电压表示数仍为 U (2 分)
(2) 实验数据记录表格..... (2 分)

U/V						
R/Ω						
I/A						



(3) 示例：探究电阻一定时，通过导体的电流与导体两端电压的关系。…… (2分)
 (其他合理答案也可得分)

30. (1) ② B…… (2分) (2) $\frac{U_2 - U_1}{U_1} R_0$ …… (2分)

31.

电源电压记为 U ,

R_1 与 R 串联时, R 两端的电压为 $U_0 = U - U_1$, 电路中的电流 $I = \frac{U_0}{R}$; …… (1分)

R_2 与 R 串联时, R 两端的电压为 $U_0' = U - U_2$, 电路中的电流 $I' = \frac{U_0'}{R}$; …… (1分)

因为 $U_1 < U_2$, 结合以上表达式, 有 $U_0 > U_0'$, $I > I'$; …… (1分)

又因为 $R_1 = \frac{U_1}{I}$, $R_2 = \frac{U_2}{I'}$, 所以 $R_1 < R_2$ 。 …… (1分)

(其他合理答案也可得分)



四、科普阅读题 (共 4 分)

32. (1) 电阻…… (1分) (2) 增大…… (1分)

(3) 1…… (1分)

(4) 示例：过电流保护装置；温度传感器等…… (1分) (其他合理答案也可得分)

五、计算题 (共 8 分, 33 题 4 分, 34 题 4 分)

33. (4分)

(1) 电阻 R_1 两端的电压 $U_1 = U - U_2 = 3V - 2V = 1V$ …… (1分)

通过电阻 R_1 的电流 $I_1 = U_1 / R_1 = 1V / 10\Omega = 0.1A$ …… (1分)

(2) 电阻 R_2 与 R_1 串联, 通过电阻 R_2 的电流 $I_2 = I_1 = 0.1A$ …… (1分)

电阻 R_2 的阻值 $R_2 = U_2 / I_2 = 2V / 0.1A = 20\Omega$ …… (1分)

34. (4分)

(1) 电源两端的电压 $U = I_1 R_1 = 0.3A \times 20\Omega = 6V$ …… (2分)

(2) 当开关 S_1 、 S_2 均闭合时, 电阻 R_1 与 R_2 并联

通过电阻 R_2 的电流 $I_2 = I - I_1 = 0.5A - 0.3A = 0.2A$ …… (1分)

电阻 R_2 的阻值 $R_2 = U / I_2 = 6V / 0.2A = 30\Omega$ …… (1分)