

物理试卷

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____

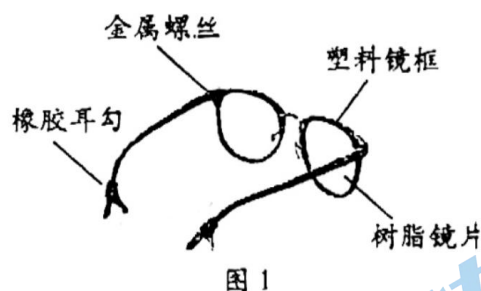
考生须知

1. 本试卷有六道大题，共 12 页。考试时长 90 分钟，满分 100 分。
2. 考生务必将答案填写在答题纸上，在试卷上作答无效。
3. 考试结束后，考生应将答题纸交回。

一、单选题（下列各小题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。本大题共 14 小题，每小题 2 分，共 28 分）

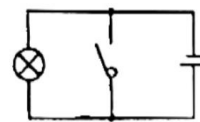
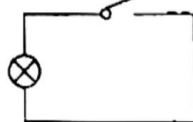
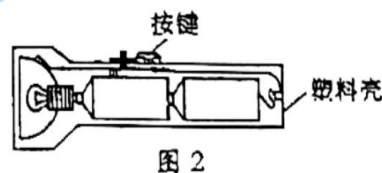
1. 在国际单位制中，电阻的单位是
A. 伏特 (V) B. 安培 (A)
C. 欧姆 (Ω) D. 焦耳 (J)

2. 如图1所示是小帅的眼镜，通常情况下，以下各零件中属于导体的是
A. 橡胶耳勾 B. 金属螺丝
C. 塑料镜框 D. 树脂镜片



3. 古诗词往往蕴含丰富的物理知识，在下列诗词中能体现“分子在永不停息地做无规则运动”的是
A. 薄暮敛容歌一曲，氛氲香气满汀洲
B. 姑苏城外寒山寺，夜半钟声到客船
C. 去年今日此门中，人面桃花相映红
D. 两岸青山相对出，孤帆一片日边来

4. 手电筒的结构如图2所示，按下按键时，电路接通小灯泡发光。下列表示该手电筒的电路图是



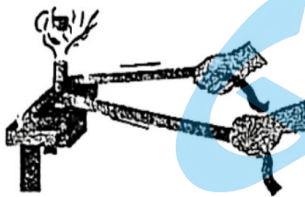
5. 在如图3所示的实例中, 通过热传递改变物体内能的是



迅速下压活塞, 管内气体的温度升高
A



酒精灯加热试管中的水, 水的温度升高
B



用橡皮条摩擦铜管, 铜管的温度升高
C



用手反复弯折铁丝, 铁丝的弯折处温度升高
D

图 3

6. 气压和温度相同时, 氢气的密度比氧气的密度小, 在装有氧气的瓶子上面, 倒扣一个装有氢气的瓶子, 并放置于 0°C 的环境中, 如图4所示。快速抽掉玻璃板后放置足够长的时间, 气体分子的分布最接近图5中的

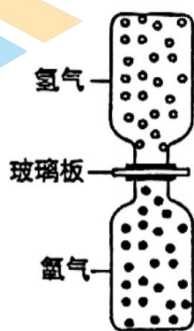


图 4



A



B



C



D

图 5

7. 如图6所示, 北京时间2023年10月5日8时24分, 我国在西昌卫星发射中心使用长征二号丁运载火箭, 成功将遥感三十九号卫星发射升空, 卫星顺利进入预定轨道, 发射任务获得圆满成功, 为新中国成立74周年献上了一份特别的生日礼物。下列关于火箭发射的说法中正确的是

- A. 火箭发射时出现的大量“白气”是汽化现象
- B. 火箭点火加速升空时, 将机械能转化为内能
- C. 火箭的燃料燃烧时, 质量减小, 热值不变
- D. 燃料充分燃烧时, 火箭发动机的效率可以达到100%



图 6

8. 关于电压、电流和电阻, 下列说法正确的是

- A. 导体的电阻由它两端电压和通过的电流决定
- B. 电荷移动就能形成电流
- C. 用电器中有电流时, 它的两端一定有电压
- D. 电压的作用是使电路中产生自由电荷

9. 有甲、乙两根镍铬合金丝, 甲和乙等长, 乙比甲粗, 把它们并联在同一电路中, 它们两端的电压分别为 $U_{\text{甲}}$ 和 $U_{\text{乙}}$, 下列判断中正确的是

- A. $U_{\text{甲}}=U_{\text{乙}}$
- B. $U_{\text{甲}}<U_{\text{乙}}$
- C. $U_{\text{甲}}>U_{\text{乙}}$
- D. 无法判断

10. 如图7甲所示的电路中, 当闭合开关后, 两个电压表指针偏转均如图7乙所示, 则电灯 L_1 和 L_2 两端的电压分别为

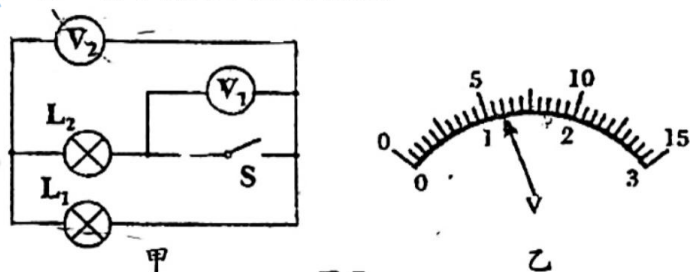


图 7

- A. 4.8V, 1.2V
- B. 6V, 1.2V
- C. 1.2V, 6V
- D. 1.2V, 4.8V

11. 如图8所示的电路中, 保持电源两端电压不变, 开关S由断开到闭合。下列说法正确的是

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

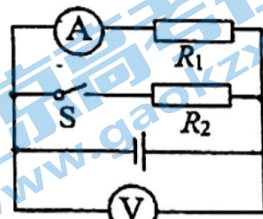


图 8

12. 在如图9所示的电路中, 电源两端的电压保持不变。闭合开关S, 在滑动变阻器的滑片P向右滑动的过程中, 电压表、电流表示数的变化情况是

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

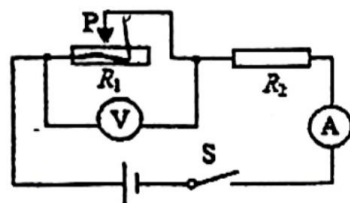


图 9

13. 小华了解到汽车往往用电路控制警报铃声和提示灯提醒驾乘人员要佩戴安全带，如图10，他尝试自己设计该电路的电路图。根据实际需要，电路中有电铃和提示灯两个用电器、用于代表驾驶位和副驾驶位的安全带卡扣的两个开关（安全带的卡片插入卡槽，表示开关断开），在驾驶位和副驾驶位都有人乘坐时，要满足两个座位中只要有一个座位未佩戴安全带，警报铃响，同时提示灯发光。小华经过思考设计出了如图11所示的四个电路图，其中符合实际需要的最佳方案为

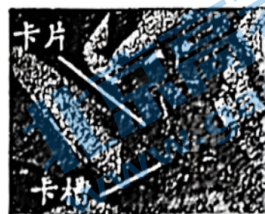


图 10

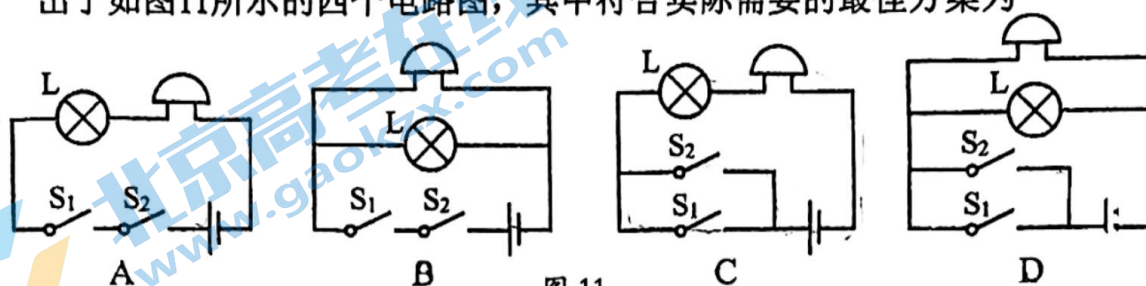


图 11

14. 如图12所示的电路中，电源电压保持不变，闭合开关S，滑动变阻器的滑片P向右移动的过程中，下列说法错误的是

- A. 电压表的示数不变
- B. 电流表A₁和电流表A₂的示数均减小
- C. 电流表A₁的示数与电流表A₂的示数之差减小
- D. 电压表V的示数与电流表A₂的示数比值不变

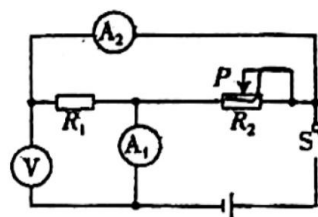


图 12

二、多选题（本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分；每小题正确选项均多于一个，漏选得 1 分，有错误选项不得分）

15. 如图13所示的四种传统特色美食：冰糖葫芦、北京烤鸭、豆汁儿、焦圈。冰糖葫芦制作时糖稀遇冷变硬，晶莹剔透；北京烤鸭驰名中外，用果木燃料烤制，散发一种特殊的香气；豆汁儿和焦圈更是北京久负盛名的传统风味小吃。下列说法中正确的是

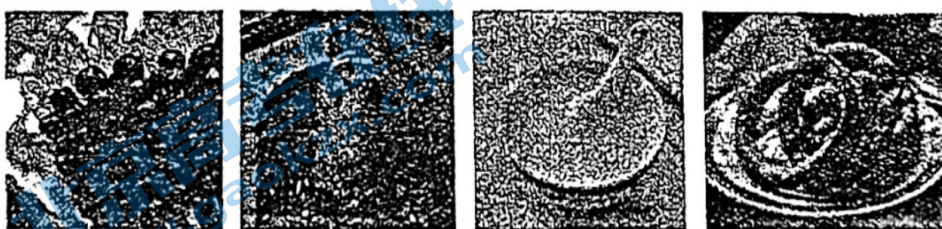


图 13

- A. 凝：糖稀遇冷变硬是因为糖分子停止了运动
- B. 烤：果木燃烧放热，将化学能转化为内能
- C. 煮：豆汁儿在火上煮的过程，是利用热传递的方式使其内能增加
- D. 炸：家用普通油炸锅通常用铁制造而成，主要因为铁的比热容大

16. 如图14所示是汽油机工作循环的四个冲程，下列说法中正确的是

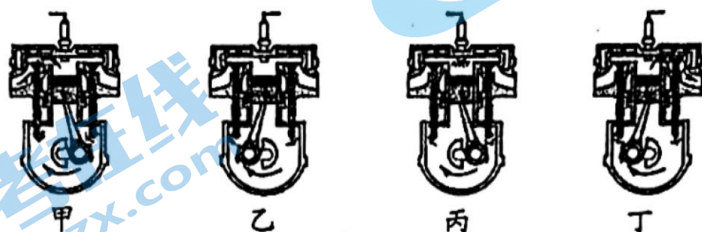


图 14

- A. 图甲、乙、丙、丁分别对应吸气、压缩、做功和排气四个冲程
- B. 活塞在汽缸中往复运动一次，该汽油机对外做功一次
- C. 压缩冲程中，汽缸内的气体被压缩，内能增大
- D. 做功冲程中，燃气对外做功，将内能转化为机械能

17. 小丽通过学习发现用微观的分子动理论去分析宏观现象会得到全新的认识，下列说法中正确的是

- A. 固体很难被压缩，说明分子间只存在斥力
- B. 因为构成物质的分子都在不停地做无规则运动，尽管冰块的温度很低，但其中的水分子依然可以“外逃”到空气中发生升华
- C. 酒精和水混合后总体积变小，是因为分子间存在空隙
- D. 两块被紧压在一起的铅块很难被拉开，说明分子间存在引力

18. 十一假期，同学们利用家里的生活用品完成了如图15所示的静电小实验，其中解释正确的是

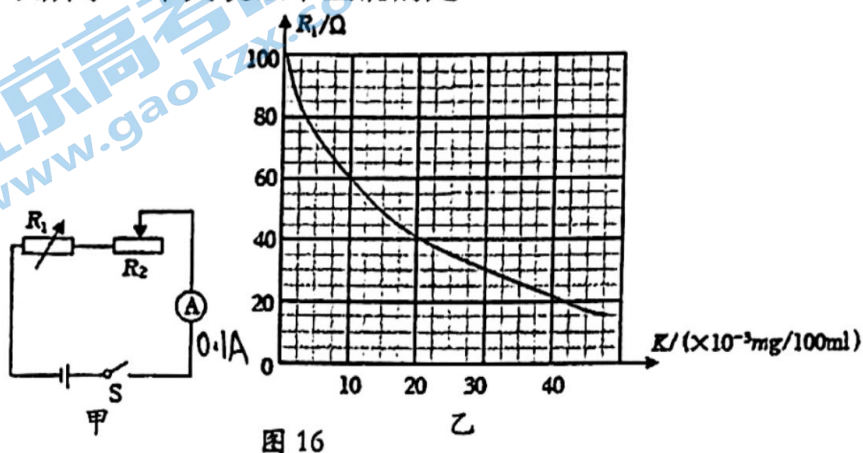


图 15

- A. 梳头后的塑料梳子能吸起碎纸片，是因为与头发摩擦后的梳子带了电
- B. 自制验电器的金属箔张开，是由于同种电荷相互排斥

- C. 玻璃棒和纸巾摩擦的过程中创造出了电荷，使玻璃棒和纸巾都带了电
D. 梳头后头发“炸开”，一定是因为头发都带上了负电

19. 司机酒后驾驶存在许多安全隐患。某物理兴趣小组设计了一种简易酒精浓度检测仪，其电路原理图如图16甲所示。 R_1 是气敏电阻，其阻值随呼气酒精浓度 K 变化的关系如图16乙所示， R_2 是滑动变阻器，检测前通过调节滑动变阻器对检测仪进行“调零”，此时电流表的示数为0.1A，调零后滑动变阻器的位置不变，电源电压为12V，且保持不变。另外，该小组还查阅到相关资料如下表所示。下列说法中正确的是



血液酒精浓度 $M = \text{呼气酒精浓度 } K \times 2200$
 非酒驾 ($M < 20\text{mg}/100\text{mL}$)
 酒驾 ($20\text{mg}/100\text{mL} \leq M \leq 80\text{mg}/100\text{mL}$)
 醉驾 ($M > 80\text{mg}/100\text{mL}$)

- A. 当呼气酒精浓度增加时，电流表的示数变大
B. 对检测仪“调零”时， R_2 接入电路的电阻为 10Ω
C. 检测时，当电流表示数为0.15A时，司机属于非酒驾
D. 检测时，若电流表示数为0.3A，司机属于醉驾

三、填空题（每空 1 分，共 8 分）

20. 一节新的干电池的电压为_____V，我国家庭电路的电压为_____V。
 21. $300\text{mA} = \underline{\hspace{1cm}}\text{A}$ ， $24000\Omega = \underline{\hspace{1cm}}\text{k}\Omega$ 。
 22. 定值电阻 $R_1 = 10\Omega$ ， $R_2 = 20\Omega$ ，将它们串联在电路中，则通过电阻 R_1 、 R_2 的电流之比 $I_1 : I_2 = \underline{\hspace{1cm}}$ ，电阻 R_1 、 R_2 两端的电压之比为 $U_1 : U_2 = \underline{\hspace{1cm}}$ 。

23. 用某天然气热水器烧水,若完全燃烧热值为 $3.2 \times 10^7 \text{J/m}^3$ 的天然气 0.125m^3 , 放出热量_____J; 若该热水器的加热效率为 84%, 则能将 40kg 初始温度为 20°C 的水加热至_____ $^\circ\text{C}$ 。已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J/(kg}\cdot^\circ\text{C)}$ 。

四、实验探究题(本大题共 11 小题; 24-26 题每题 2 分, 33 题 (3) 3 分, 33 题 (4) 2 分, 34 题 3 分, 其他每图、每空 1 分, 共 41 分)

24. 图 17 中电阻箱的读数是_____ Ω 。

25. 请在图 18 所示电路中的“○”内填上电流表或电压表的符号, 使 L_1 和 L_2 并联。



图 17

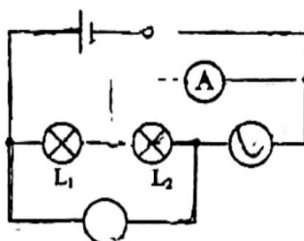


图 18

26. 小华同学用导线、一截 2B 铅笔芯、干电池、小灯泡组成如图 19 的电路。电路连好后, 闭合开关, 观察到小灯泡发光, 但是较暗; 用火柴的外焰加热 A 、 B 端之间的铅笔芯, 随铅笔芯温度升高, 观察到小灯泡逐渐亮起来。根据小华的实验, 请你提出一个可探究的科学问题:_____。

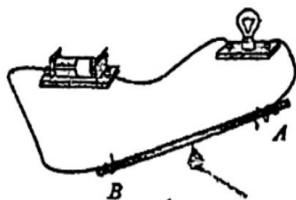


图 19



图 20

27. 如图 20, 在烧杯中加入盐水, 然后将连在电压表上的铜片和锌片插入盐水中, 这样就制成了一个盐水电池。观察电压表的接线情况和指针偏转可知: 锌片是盐水电池的_____极, 电池的电压为_____V。
28. 如图 21 所示是一种自动测定油箱内油量多少的装置, R_1 是滑动变阻器, 从油量表指针所指的刻度, 就能知道油箱内油量的多少。油量表的实质相当于_____ (选填“电流表”或“电压表”); 当油量减少时, R_1 接入电路的_____增大, 油量表示数变小; 定值电阻 R_2 可以避免电路_____ (选填“断路”或“短路”), 起到保护电路的作用。

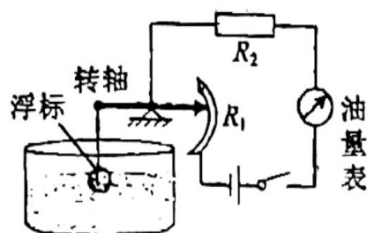


图 21

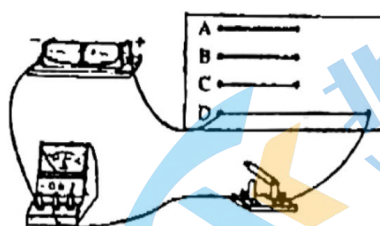


图 22

29. 在“探究影响电阻大小的因素”的实验中，某实验小组同学利用如图 22 所示的电路分别对“导体电阻跟它的材料、长度、横截面积有关”的猜想进行实验验证。实验中使用 4 根电阻丝，其规格、材料如表所示。

编号	材料	长度/m	横截面积/mm ²	电流大小/A
A	锰铜合金	0.5	0.8	0.40
B	镍铬合金	0.5	0.8	0.32
C	镍铬合金	0.5	0.4	0.16
D	镍铬合金	1.0	0.4	0.08

(1) 实验中通过观察_____来比较电阻的大小，此过程用到的研究方法是_____。

(2) 分别将 C、D 两根合金丝接入电路，可初步探究出的结论是：_____。

30. 在利用“伏安法”测量定值电阻 R 的阻值的实验中：

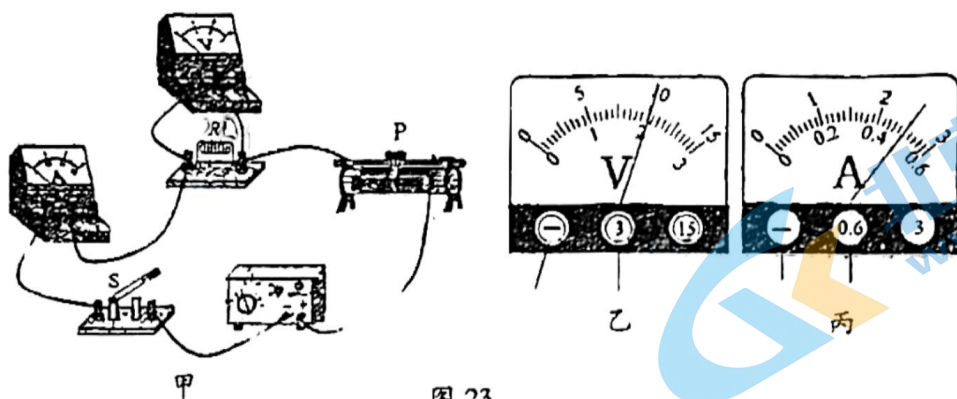


图 23

- (1) 闭合开关 S 前，应把图 23 甲中滑动变阻器的滑片 P 置于最_____（选填“左”或“右”）端；
- (2) 检查电路连接正确后，闭合开关 S，滑动变阻器的滑片 P 滑动到某一位置时，电压表的示数如图 23 乙所示，电流表的示数如图 23 丙所示，则电压表的示数为_____V，电流表的示数为_____A，电阻 R 的阻值为_____Ω。

31. 同学们为了比较不同物质的吸热能力, 利用如图 24 所示的实验装置进行实验, 并记录数据如下表所示, 请你根据表中的数据回答下列问题:

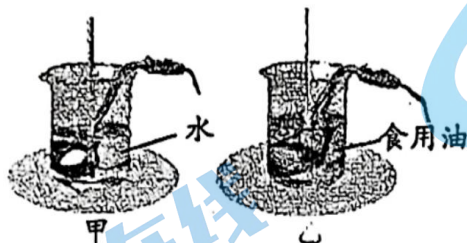


图 24

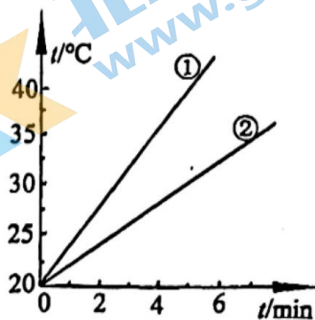


图 25

加热时间/min	0	1	2	3	4	5	6	7
水的温度/°C	20	22	24	26	28	30	32	34
食用油的温度/°C	20	24	28	32	36	40	44	48

- (1) 实验中, 除了要在甲、乙两个相同的烧杯中分别加入相同质量的水和食用油, 另外还应选择两个完全相同的电加热器, 选择相同的电加热器目的是为了_____;
- (2) 若使水和食用油升高相同的温度, _____ (选填“水”或“食用油”) 需要的加热时间更长;
- (3) 图 25 是根据实验数据画出的图像, 其中图线①表示的是_____ (选填“水”或“食用油”) 吸热升温的情况, 可以判断出_____ (选填“水”或“食用油”) 的吸热能力强。

32. 我校某学习小组的同学在“探究串联电路中电压的特点”活动中:

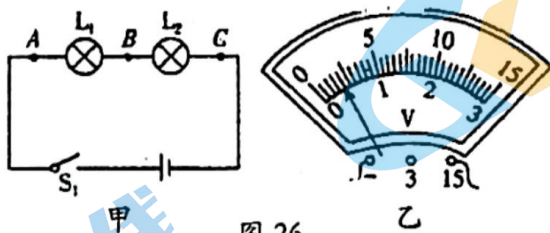


图 26

- (1) 小雨和同学按照图 26 甲连接电路时, 开关处于_____状态。实验时, 灯 L_1 和灯 L_2 的规格应_____ (选填“相同”或“不相同”)。
- (2) 小明把电压表接在 AB 两点之间测量, 电压表示数如图 26 乙所示, 电压表所选量程的分度值是_____V; 为了使实验结果更准确, 接下来小明应该: 断开开关, _____。

- (3) 在按照图 26 甲测量了 L_1 两端的电压后, 小芳保持电压表的 B 连接点不动, 只断开 A 连接点, 并改接到 C 连接点上, 测量 L_2 两端的电压。她能否测出 L_2 两端的电压? _____, 理由是_____。
- (4) 在同学们的帮助下, 小芳分别正确测出 AB、BC、AC 间的电压并记录在如下表格中, 分析实验数据得出结论: 串联电路总电压等于各部分电路两端电压之和。请你对小芳的做法进行评价: _____, 改进方法是_____。

U_{AB}/V	U_{BC}/V	U_{AC}/V
2.6	1.8	4.4

33. 乐乐和同学为了探究电流跟电阻的关系, 准备了如下器材进行实验: 学生电源的电压为 3V 恒定不变, 四个定值电阻的阻值分别是 5Ω 、 10Ω 、 20Ω 和 25Ω , 滑动变阻器 (10Ω 1A), 开关、导线若干。

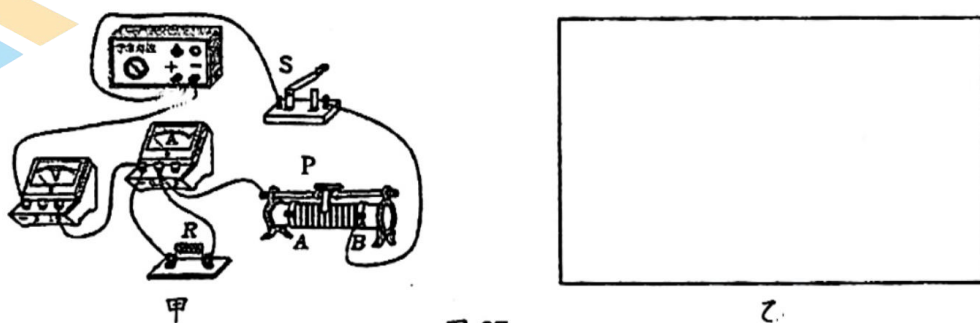


图 27

- (1) 本实验中, 滑动变阻器的作用除了保护电路外, 还起到了_____的作用。
- (2) 图 27 甲所示的是乐乐连接的电路, 闭合开关, 会观察到的现象是_____。
- (3) 小王指出该电路中接错了一根导线, 请你在图 27 乙的方框中画出正确的电路图, 并在图 27 甲中错误的导线上打“x”, 画出它正确的连接位置。
- (4) 乐乐将电路连接的错误改正后开始实验, 实验时, 先将 5Ω 的定值电阻接入电路, 闭合开关, 移动滑片 P 使电压表的示数为 2V, 记录电流表的示数为 0.4A; 之后他应进行的操作是: 取下 5Ω 的定值电阻, 分别替换为 10Ω 、 20Ω 和 25Ω 的定值电阻, _____。
- (5) 但是实验中, 在接入 25Ω 的电阻后, 乐乐发现无论怎样移动滑片, 都

不能使电压表示数达到原来的数值，小王同学在现有的器材基础上提出了以下实验方案，不能完成这次实验的是_____。

- A. 调低电源电压
- B. 再串联一个 5Ω 的电
- C. 再串联一个 10Ω 的电阻
- D. 将电压表改接到滑动变阻器两端

34. 小林用如图 28 所示的电路研究串联电路的特点，闭合开关后，发现灯 L_1 较亮，灯 L_2 较暗。他对这一现象的解释是：电流从电源正极出发，经过灯 L_1 、灯 L_2 ，电流逐渐变小，所以灯 L_1 较亮，灯 L_2 较暗。而嘉嘉认为小林的解释是错误的，请你设计一个实验帮助嘉嘉证明小林的解释是错误的。要求：①借助电路图简要说明你的实验设计，写出实验步骤。②根据实验现象简要说明小林的解释是错误的。（你可以使用图中的电路元件，也可以添加实验器材进行实验）

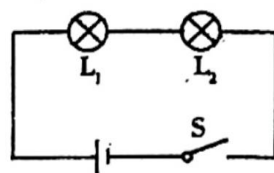


图 28

五、科普阅读题（每空 1 分，共 5 分）

阅读《空气加湿器》回答第 35 题。

空气加湿器

空气加湿器工作时可以使空气湿润，改变空气的湿度。如图甲是一种常见的家用空气加湿器，它能将水“雾化”成 $1\sim 5\mu\text{m}$ 的超微粒子，并利用风扇吹散到空气中，这就是我们看到的图 29 甲中加湿器上方的“白气”。

加湿器中的关键部件是压电陶瓷换能器（如图 29 乙所示），图 29 丙是其主视图。它是由压电陶瓷、金属电极和引线组成，外部电压通过引线和电极加到压电陶瓷上。在电压驱动下，压电陶瓷产生 2MHz 的高频机械振动，在水中产生相同频率的声波，将水直接雾化。

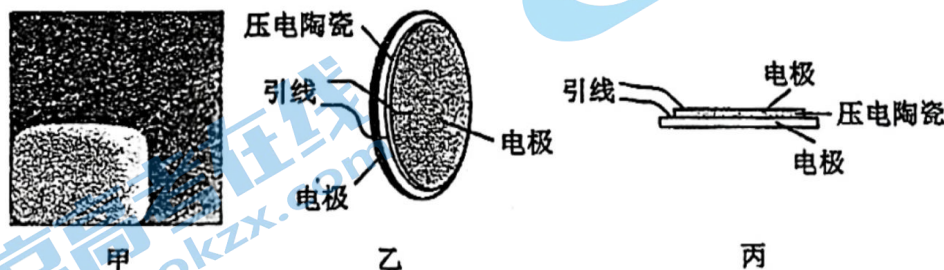


图 29

压电陶瓷具有正压电效应和逆压电效应。在外力作用下发生形变时，它的两个相对表面上出现正、负相反的电荷；当外力去掉后，它又会恢复到不带电的状态，这种现象称为正压电效应。相反，当在其电极上加上一定电压就会发生形变，电压消失后，形变随之消失，这种现象称为逆压电效应。

35. 请你认真阅读材料，回答下列问题：

- (1) 空气加湿器将水雾化成超微粒子需要能量，说明水分子间存在_____（选填“间隙”、“引力”或“斥力”）。
- (2) “白气”最终在空气中“消失”，在其“消失”过程中需要_____（选填“吸收”或“放出”）热量。
- (3) 压电陶瓷换能器是利用压电陶瓷的_____（选填“正压电”或“逆压电”）效应，将电能转化成_____能。
- (4) 加湿器中压电陶瓷换能器上所加电压符合要求的是图 30 中的_____。

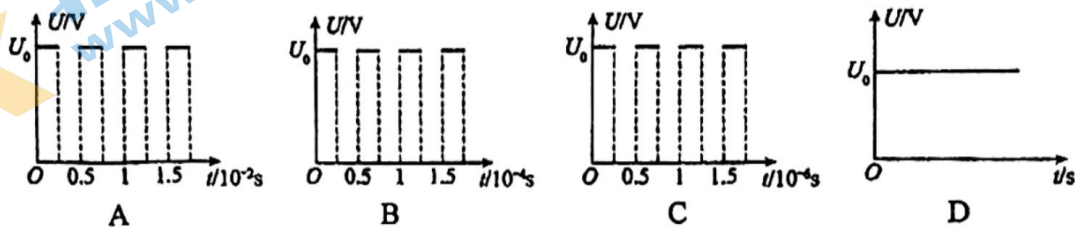


图 30

六、计算题（共 8 分，要求画出等效电路图、写出必要的公式进行计算或分析）

36. 如图 31 所示的电路中电源电压保持不变，电阻 R_2 的阻值为 20Ω 。只闭合开关 S 时，电流表的示数为 0.15A ；开关 S 和 S_1 均闭合时，电流表的示数为 0.21A 。求：

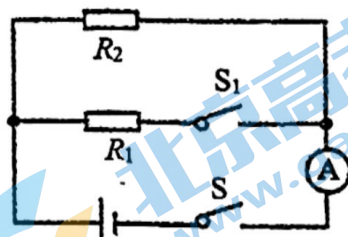


图 31

- (1) 电源电压的大小；
- (2) 电阻 R_1 的阻值。

37. 小圆连接了如图 32 所示的电路，为 R 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。

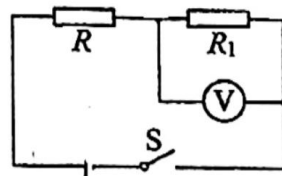


图 32

北京师大附中 2023—2024 学年（上）初三期中考试

物理试卷答案及评分参考

一、单选题（共28分，每题2分）

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

二、多选题（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）

15	16	17	18	19
BC	ACD	BCD	AB	AD

三、填空题（共 8 分，每空 1 分）

20. 1.5, 220 21. 0.3, 24

22. 1:1, 1:2 23. 4×10^6 , 40

四、实验探究题（24-26 题每题 2 分，33 题（3）4 分，33 题（4）2 分，34 题 3 分，其他每图、每空 1 分，共 41 分）

24. 3608

25. 如图 18

26. 铅笔芯的电阻是否与温度有关

27. 负, 0.6

28. 电流表, 电阻, 短路

29. （1）电流表示数（或电流大小），转换法
（2）导体的电阻与长度有关

30. （1）左 （2）2, 0.5, 4

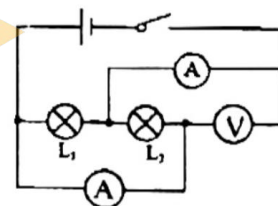


图 18

31. (1) 保证相同时间内, 水和食用油吸收的热量相同

(2) 水

(3) 食用油, 水

32. (1) 断开, 不相同

(2) 0.5, 将电压表更换为小量程接入电路

(3) 不能, 电压表的正负接线柱接反了

(4) 不具有普遍性, 更换不同规格的小灯泡多次实验

33. (1) 保证电阻 R 两端电压不变

(2) 电流表无示数, 电压表示数接近电源电压

(3) 如图 27 乙, 如图 27 甲

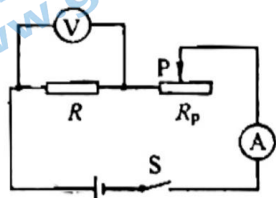


图 27 乙

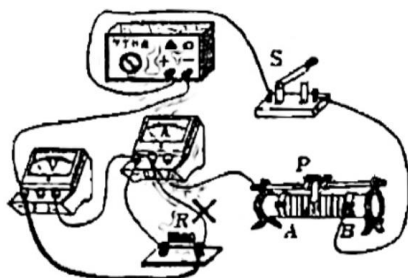


图 27 甲

(4) 移动滑片 P 使电压表示数仍为 $2V$, 分别读出电流表示数 I 并记录。

(5) D

34. 实验操作: 如图 28 甲、乙所示, 先后将 L_1 和 L_2 互换位置连接电路, 闭合开关, 观察小灯泡的发光情况。

现象: 两次实验中都是 L_1 较亮, 说明小林的解释是错误的。

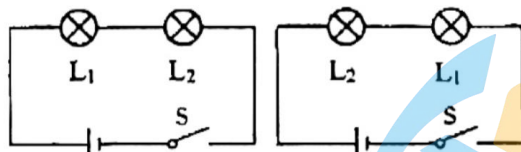


图 28 甲

图 28 乙

五、科普阅读题 (每空 1 分, 共 5 分)

35. (1) 引力

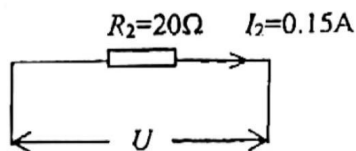
(2) 吸收

(3) 逆电压, 机械

(4) C

六、计算题（共 8 分）

36. 只闭合开关 S:



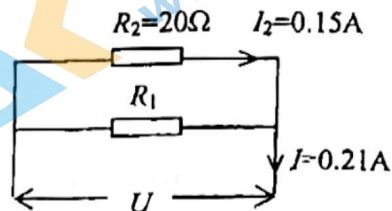
解:

$$(1) U = IR_2 = 0.15\text{A} \times 20\Omega = 3\text{V}$$

$$(2) I_1 = I - I_2 = 0.21\text{A} - 0.15\text{A} = 0.06\text{A}$$

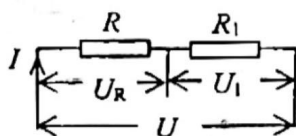
$$R_1 = \frac{U}{I_1} = \frac{3\text{V}}{0.06\text{A}} = 50\Omega$$

S、S₁ 都闭合:

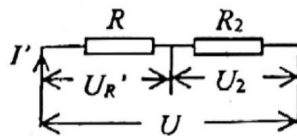


37.

接入 R_1 :



接入 R_2 :



解:

根据串联电路中电压规律: $U_R = U - U_1$, $U_R' = U - U_2$

$$\because U_2 > U_1$$

$$\therefore U_R' < U_R$$

由欧姆定律 $I = \frac{U}{R}$, 定值电阻 R 一定, $U_R' < U_R$, 则 $I' < I$

又 $\because R_1 = \frac{U_1}{I}$, $R_2 = \frac{U_2}{I'}$, 其中 $U_2 > U_1$, $I' < I$

$$\therefore R_2 > R_1$$

北京初三高一高二高三期中试题下载

京考一点通团队整理了【**2023 年 10-11 月北京各区各年级期中试题 & 答案汇总**】专题，及时更新最新试题及答案。

通过【**京考一点通**】公众号，对话框回复【**期中**】或者点击公众号底部栏目<**试题专区**>，进入各年级汇总专题，查看并下载电子版试题及答案！

