



北京交大附中 2024 届初三年级 12 月月考试题(物理)

2023.12

出题人: 初三物理组

审题人: 初三物理组

班级: _____ 姓名: _____ 考号: _____

本卷时长: 90 分钟, 满分: 100 分

一、单项选择题 (下列各题均有四个选项, 其中只有一个选项符合题意。共 32 分, 每题 2 分)

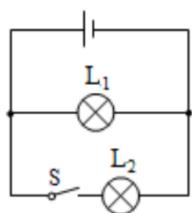
- 在国际单位制中, 电功的单位是
A. 伏特 (V) B. 欧姆 (Ω) C. 焦耳 (J) D. 瓦特 (W)
- 下列四种用电器中, 主要利用电流热效应工作的是
A. 电风扇 B. 计算器 C. 节能灯 D. 电饭锅
- 关于试电笔的用途和使用方法, 下列说法正确的是
A. 试电笔可以用来检测物体所带电荷的种类
B. 试电笔可以用来辨别家庭电路的零线和火线
C. 使用试电笔时人手可以接触金属笔尖
D. 图 1 所示为正确使用螺丝刀式试电笔的方法



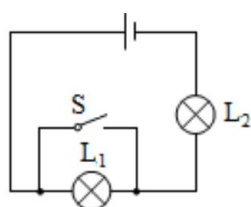
图 1

- 关于电流、电压和电阻, 下列说法正确的是
A. 电荷的定向移动形成电流
B. 自由电子定向移动的方向为电流方向
C. 电路两端有电压, 电路中一定有电流通过
D. 由 $R = \frac{U}{I}$ 可知, 导体的电阻由电压和电流决定

- 图 2 所示的电路图中, 每一盏灯的额定电压都等于电源电压(电源电压恒定不变)。开关闭合后, 两盏灯并联且都正常工作的是

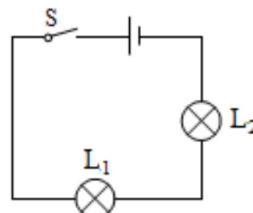


A

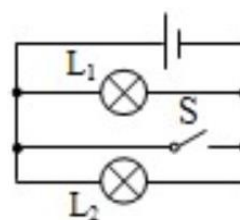


B

图 2



C



D

- 下列说法正确的是
A. 家庭电路中火线与零线之间电压为 36V
B. 家庭电路中的洗衣机和电视机是串联的
C. 家庭电路中必须安装保险丝或空气开关
D. 家庭电路中总电流过大说明电路发生短路
- 标有“6V 6W”、“6V 3W”的灯泡 L_1 、 L_2 , 串联接在某电源上, 设灯丝的电阻不变, 则
A. 通过灯 L_1 、 L_2 的电流之比为 1:2
B. 灯 L_1 、 L_2 两端的电压之比为 2:1
C. 电源电压为 9V 时, 只有 L_2 能正常发光
D. 电源电压为 9V 时, 灯 L_1 、 L_2 都恰能正常发光



8. 小阳想探究铅笔芯的电阻大小与哪些因素有关，选取了两根横截面积不同、长度和材料均相同的铅笔芯 a 和 b ，如图 3 所示，连入电路，夹子与铅笔芯接触良好，并可在铅笔芯上任意滑动，下列说法中不正确的是

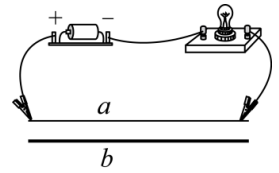


图 3

- A. 该实验可以通过灯泡的亮度反映铅笔芯电阻的大小
- B. 该实验可以探究铅笔芯的电阻大小与材料是否有关
- C. 该实验可以探究铅笔芯的电阻大小与横截面积是否有关
- D. 该实验可以探究铅笔芯的电阻大小与长度是否有关

9. 图 4 所示的电路中，下列操作能使图中的小灯泡 L_1 和 L_2 组成串联电路的是

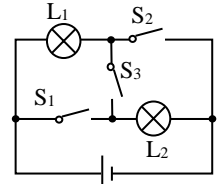


图 4

- A. 闭合开关 S_1 、 S_2 和 S_3
- B. 闭合开关 S_1 和 S_2
- C. 闭合开关 S_2 和 S_3
- D. 只闭合开关 S_3

10. 某家用电能表的有关参数如图 5 所示，可知

- A. 该电能表的示数为 $3021 \text{ kW} \cdot \text{h}$
- B. 该电能表上用电器的总功率不能超过 2.2 kW
- C. 该电能表上用电器的总功率不能超过 8.8 kW
- D. 若表盘转过 1500 r ，则用电器消耗 $2 \text{ kW} \cdot \text{h}$ 的电能

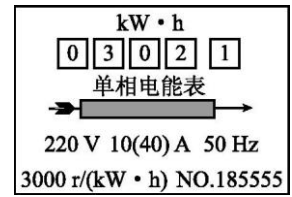


图 5

11. 有两个额定电压相同的电热水壶甲和乙，甲的额定功率为 1800 W ，乙的额定功率为 1200 W 。两个电热水壶都正常工作时，下列说法中正确的是

- A. 甲电热水壶两端的电压较高
- B. 电流通过甲电热水壶做功较快
- C. 通过两个电热水壶的电流相等
- D. 相同时间内，两个电热水壶消耗的电能一样多

12. 如图 6 所示的做法中符合安全用电原则的是



A. 试电笔的握法

B. 电灯和开关的连接

C. 发生触电事故时要立即断开电源

D. 多个大功率用电器同时使用一个插座

图 6

13. 如图 7 所示的四个电路中，电源电压 U 相同， $R_1 > R_2$ ，电路产生的总热量由大到小的顺序是

- A. $Q_{\text{甲}} > Q_{\text{乙}} > Q_{\text{丙}} > Q_{\text{丁}}$
- B. $Q_{\text{丁}} > Q_{\text{丙}} > Q_{\text{乙}} > Q_{\text{甲}}$
- C. $Q_{\text{丁}} > Q_{\text{乙}} > Q_{\text{甲}} > Q_{\text{丙}}$
- D. $Q_{\text{丙}} > Q_{\text{乙}} > Q_{\text{甲}} > Q_{\text{丁}}$

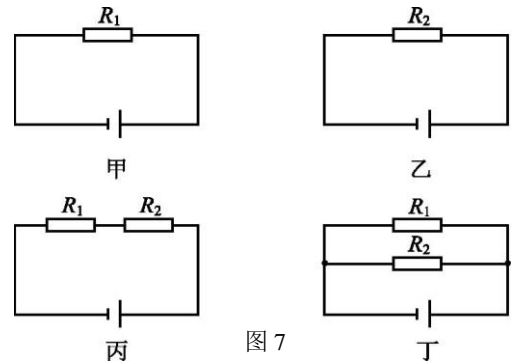


图 7

14. 小丽家的一只电吹风机铭牌上标有“ $220 \text{ V } 500 \text{ W}$ ”，一个节能灯泡上标有“ $220 \text{ V } 5 \text{ W}$ ”。则下列说法中正确的是



- A. 电吹风机和节能灯泡通电后，都能正常工作
- B. 电吹风机和节能灯泡工作时，电吹风机消耗的电能会更多
- C. 电吹风机消耗的电能相当于 100 个节能灯泡消耗电能
- D. 电吹风机正常工作 3min，消耗的电能为 0.025 度

15. 高铁已成为我国科技发展的一张“名片”。为保障安全运行，高铁列车上安装有烟雾报警装置。如图 8 所示是某校科技小组设计的列车烟雾报警仪的简化原理图，电源两端电压保持不变， R_0 为定值电阻，光敏电阻 R 的阻值随光照强度的减弱而增大，当输出信号端的电压达到某一数值时，报警器开始报警。当列车上有烟雾遮挡了射向光敏电阻 R 的激光时，下列说法正确的是
- A. 电流表示数变小，输出信号端电压变大
 - B. 电流表示数变大，输出信号端电压变小
 - C. 电流表示数不变，输出信号端电压变大
 - D. 电流表示数变小，输出信号端电压不变

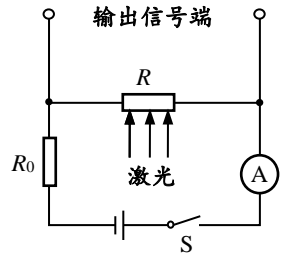


图 8

16. 如图 9 甲所示为某测温模拟电路，温度表由量程为 0~3V 的电压表改装而成。定值电阻 R_0 的阻值为 40Ω ，热敏电阻 R 的阻值随温度 t 变化的关系如图 9 乙所示，电源两端的电压恒为 6V，下列说法正确的是
- A. 在确保电路安全的条件下该电路消耗的最小功率为 0.45W
 - B. 温度 0°C 应标在电压表零刻度处
 - C. 电压表的 3V 刻度处应标注的温度为 40°C
 - D. 只增大电源两端的电压，该电路可测量的最高温度将升高

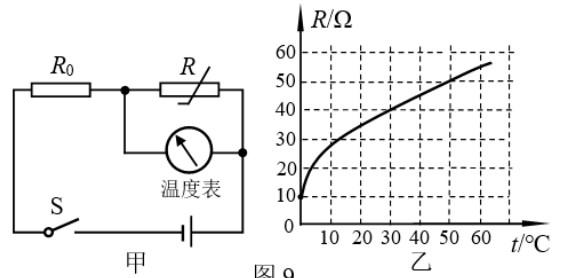


图 9

二、多项选择题（下列各题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 15 分，每题 3 分。每题选项全选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有错选的不得分）

17. 两个外形完全相同的条形铁条 a、b。如图 10 甲所示，用手拿住 b，a 不掉下来；如图乙所示，用手拿住 a，b 会掉下来。这个现象不能说明
- A. a、b 均是磁体
 - B. b 是磁体，a 不是
 - C. a 是磁体，b 不是
 - D. a、b 均不是磁体

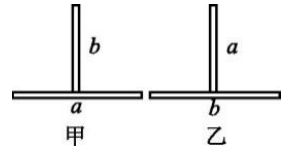


图 10

18. 科技小组同学测得通过某一小灯泡的电流 I 和其两端电压 U 的数值，并绘制成图 11 所示的图像，下列说法中正确的是
- A. 小灯泡的电阻随电压的增大而减小
 - B. 小灯泡两端电压为 6V 时，其电阻为 12Ω
 - C. 若将两个这种规格的小灯泡并联接在电压为 6V 的电源上，则干路的电流为 1A
 - D. 若将六个这种规格的小灯泡串联接在电压为 6V 的电源上，则通过灯泡的电流为 1.2A

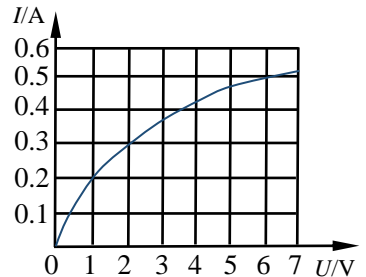


图 11

19. 为测定未知电阻 R_x 在电路中的实际功率，在只有一个电流表的情况下，小明设计了如图 12 所示的四种实验电路。 R_0 是阻值已知的定值电阻，电源电压不变但电压大小未知，图中实线所画出的电流表是第一次测量时所连接的位置，虚线所画的电流表是第二次测量时所连接的位置。这四个电路中能测出电阻 R_x 的实际功率的是

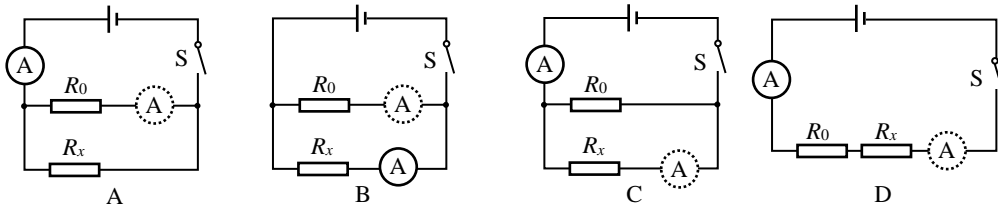


图 12

20. 如图 13 所示电路，电源两端电压 U 保持不变。电阻 $R_1=10\Omega$ ，滑动变阻器 R_2 铭牌上标有“ $20\Omega 1A$ ”的字样，电流表的量程为 $0\sim 0.6A$ ，两块电压表的量程均为 $0\sim 3V$ 。在保证电路各元件安全的条件下，调节滑动变阻器 R_2 的滑片 P ，使电压表 V_1 和电压表 V_2 的示数范围均为 $1.5V\sim 3V$ 。则下列判断中正确的是

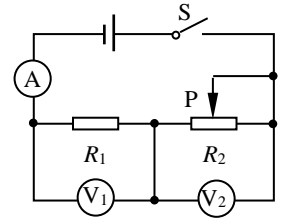


图 13

- A. 电源两端电压 U 为 $6V$
- B. 电流表 A 的示数范围为 $0.15A\sim 0.3A$
- C. 滑动变阻器 R_2 的阻值取值范围为 $10\Omega\sim 20\Omega$
- D. 滑动变阻器 R_2 的阻值取值范围为 $5\Omega\sim 20\Omega$

21. 如图 14 所示的电路中，电源两端的电压保持不变， R_0 为定值电阻。当三个开关都闭合时，标有“ $6V 3W$ ”的小灯泡 L 正常发光，电流表示数为 $0.6A$ ，此时电路总功率为 P_1 ；当只闭合开关 S 、滑动变阻器 R 的滑片置于中点时，小灯泡 L 的功率为 $0.75W$ ，此时电路总功率为 P_2 ；当只闭合开关 S 时，通过调节滑动变阻器 R 的滑片，电路总功率的最小值为 P_3 ；当只闭合开关 S 和 S_1 时，此时电路总功率为 P_4 。不考虑灯丝电阻随温度的变化，下列判断正确的是

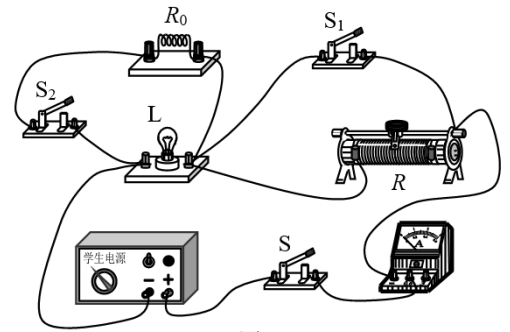


图 14

- A. R_0 的阻值为 10Ω
- B. R 的最大阻值为 24Ω
- C. $P_2 : P_3 = 3 : 2$
- D. $P_1 : P_4 = 6 : 5$

三、实验探究题（共 37 分，23 题 4 分，30 题 3 分，31 题 5 分，其它题目每空 1 分）

22. (1) 图 15 所示电阻箱的示数为 _____ Ω 。
 (2) 图 16 所示电能表的示数为 _____ $kW\cdot h$

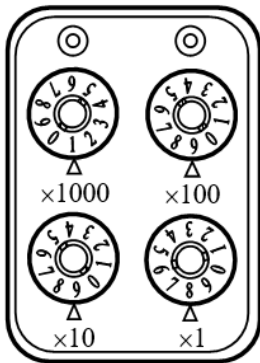


图 15



图 16

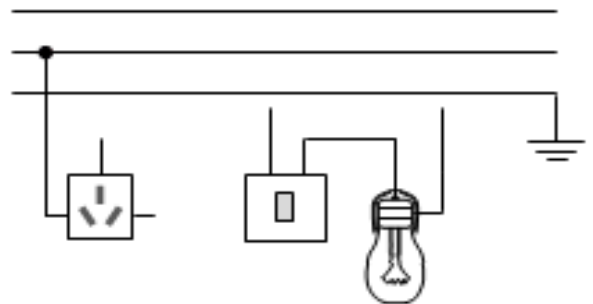


图 17

23. 如图 17，请用笔画线代替导线，将三孔插座、开关和电灯分别接入电路。



24. 小军为测量小灯泡 L 的电功率，连接了如图 18 甲所示的实验电路。

- (1) 连接电路时开关 S 应____，滑动变阻器滑片 P 应置于____端。(选填“A”或“B”)
- (2) 闭合开关 S，发现小灯泡 L 不发光，电流表和电压表的指针有偏转，但不明显，则可能是电路中_____。
- A. 滑动变阻器接入电阻较大 B. 小灯泡 L 断路
C. 电流表断路 D. 小灯泡 L 短路
- (3) 调节滑动变阻器的滑片 P 至某一位置，电压表、电流表示数如图 18 乙所示，小灯泡 L 两端的电压为_____V，通过小灯泡 L 的电流为_____A，此时小灯泡电功率为_____W。

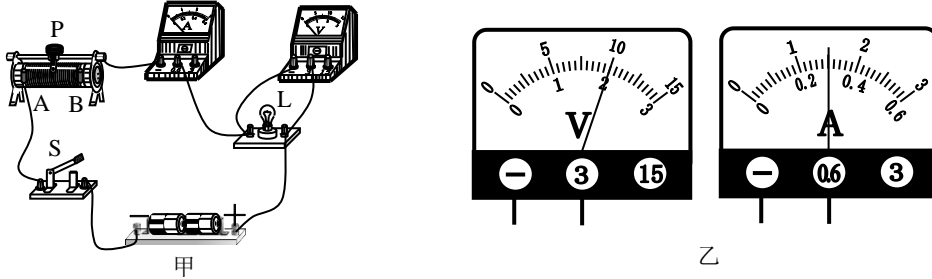


图 18

25. 小丽通过“等效替代法”测量一个未知电阻 R_x 的阻值。图 19 为小丽设计的实验电路图。请你帮小丽将实验步骤补充完整：

- ① 将开关断开，按电路图连接电路，将滑动变阻器调到阻值最大。
- ② 闭合开关 S 和 S_1 ，调节滑动变阻器滑片到适当位置，电流表的示数为 I ，把 I 记录在表格中。
- ③ _____，记录此时电阻箱示数 R_0 。

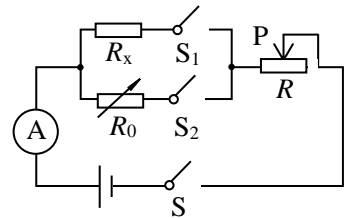


图 19

26. 如图 20 所示，某物理小组在做“条形磁体吸附能力”实验时，用酒精灯给条形磁体加热一段时间后，发现大头针纷纷下落。请根据这一现象提出一个可探究的科学问题：_____？

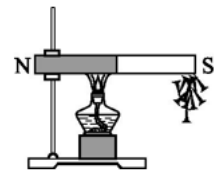


图 20

27. 如图 21 所示，把条形磁体的一端靠近一根原来没有磁性的铁棒，铁棒吸起了下面的铁屑，这种使原来没有磁性的物体获得_____的过程叫作_____。

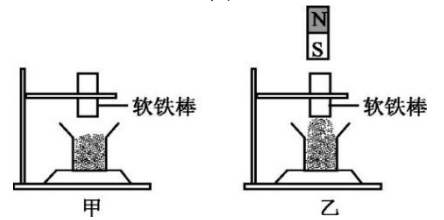


图 21

28. 小军同学在“测定小灯泡电功率”的实验中，选用如图 22 甲所示的器材和电路，其中电源电压为 6 V，小灯泡的额定电压为 2.5 V (灯丝电阻约为 12 Ω)。

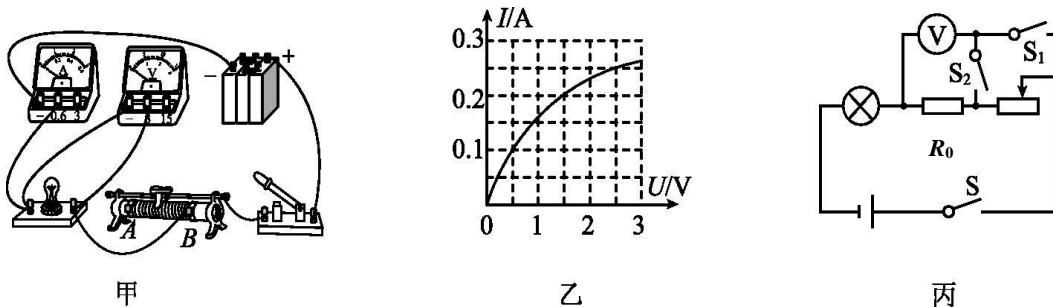


图 22



(1) 为了能够顺利完成该实验探究, 下列两种规格的滑动变阻器应选用_____ (选填“**A**”或“**B**”)。

A. “10 Ω 0.5 A”的滑动变阻器

B. “50 Ω 0.5 A”的滑动变阻器

(2) 闭合开关后, 移动滑动变阻器的滑片, 发现小灯泡始终不发光, 电压表有示数, 电流表无示数, 若电路只有一处故障, 则故障原因可能是_____。

(3) 根据实验测得的数据, 绘制出小灯泡的电流随它两端电压变化的关系图像如图 22 乙所示。分析图像可知: 小灯泡的额定功率为_____W。

(4) 完成上面的实验后, 小军同学又想测量额定电压为 $U_{\text{额}}$ 的小灯泡的额定功率, 但发现电流表已经损坏, 于是他又找来了两个开关和一个定值电阻 (阻值为 R_0), 设计了如图 22 丙所示的电路, 已知电源电压恒为 U , 定值电阻的阻值为 R_0 , 请你完成下面的实验步骤:

① _____ (填 S 、 S_1 、 S_2 的通断情况), 调节滑动变阻器的滑片使电压表的示数为_____;

② _____ (填 S 、 S_1 、 S_2 的通断情况), 保持滑动变阻器的滑片不动, 读出电压表的示数为 U_1 ,

③ 灯泡额定功率的表达式为 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}}$ (用测量量和已知量表示)。

29. 小军利用如图 23 所示的实验装置, 探究“电流通过导体产生的热量与哪些因素有关”。

(1) 若利用此装置探究在_____相同、_____相同的情况下, 电流产生热量跟电阻的关系, 则两个密封容器中应各放一根阻值_____的电阻丝。

(2) 在此实验中电流产生的热量不易观察, 是通过观察 U 型管中_____, 来比较电流通过电阻丝产生的热量多少, 因此, 闭合开关前应调整左侧 A 管液面与右侧 B 管液面_____。

(3) 小军闭合开关进行实验, 一段时间后, 发现左侧的 A 管液面不断上升, 右侧 B 管液面高度始终不变。你猜想实验中可能出现的问题是: _____。

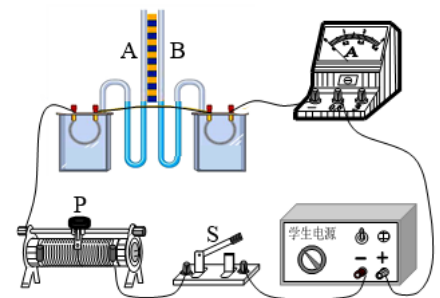


图 23

30. 为研究热敏电阻 R_2 的阻值与温度的关系, 小京按图 24 所示的电路进行实验, 其中电源两端电压 U 不变, R_1 为定值电阻。实验中, 他将已做防水处理的热敏电阻 R_2 先后浸没在温度 t_1 、 t_2 和 t_3 的水中, 闭合开关, 分别读出对应电流表 A 的示数 I_1 、 I_2 和 I_3 , 发现 $I_1 < I_2 < I_3$ 。已知 $t_1 < t_2 < t_3$, 请分析并说明热敏电阻 R_2 的阻值与温度的关系。

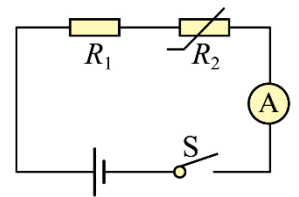


图 24

31. 小海想要探究“当通过电阻的电流保持不变时, 电阻消耗的电功率与该电阻的阻值是否成正比”, 现有如下实验器材: 符合要求的两端电压恒定的电源一个, 已调零的电流表和电压表各一只, 滑动变阻器一个, 开关一个, 阻值已知且不同的定值电阻 6 个, 导线若干。请帮助小海完成实验设计。

(1) 画出实验电路图;

(2) 写出主要实验步骤;

(3) 画出实验数据记录表格。



四、科普阅读题（共4分）

请阅读《超导体》并回答32题。

超导体

1911年，荷兰莱顿大学的H·卡茂林·昂内斯意外地发现，将水银冷却到 -268.98°C 时，水银的电阻突然消失；后来他又发现许多金属和合金都具有与水银相类似的低温下失去电阻的特性，由于材料的这种特殊导电性能，昂内斯称其为超导态，处于这种状态的导体称为超导体。昂内斯由于他的这一发现获得了1913年诺贝尔奖。

物质的温度低于它的临界温度（转变为超导的温度），这种物质才会有超导性。一般金属或合金的临界温度都很低，例如铅的临界温度是 -265.97°C ，要维持这么低的温度也是很困难的。

超高压输电会有很大的损耗，而利用超导体则可最大限度地降低损耗。但由于临界温度较高的超导体在应用中面临着许多难题，从而限制了超导输电的应用。随着技术的发展，新的超导材料不断涌现，人们期盼着超导输电能在不久的将来得以实现。

32.请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) 超导体是指在温度降低到足够低时，某些金属材料的_____会突然变为零的导体。
- (2) 超导体_____用来制作滑动变阻器。（选填“能”或“不能”）。
- (3) 利用超导材料输电，可最大限度地减少电能转化为_____（选填“核能”、“化学能”或“内能”）所造成的能量损失。
- (4) 有一根输电线路，输电电流为 200A ，输电线路的电阻为 0.5Ω ，若以超导体制成的电缆代替该线路输电 1h ，则可节约电能_____ $\text{kW}\cdot\text{h}$ 。

五、计算题（共12分，每题4分）

33. 图25所示的电路中，电源电压为 9V 且保持不变，小灯泡标有“ $6\text{V } 3\text{W}$ ”的字样，不考虑小灯泡灯丝电阻随温度的变化

- 求：(1) 小灯泡的电阻； (2) 当电压表的示数为 3V 时，通过小灯泡的电流；
(3) 当电压表的示数为 3V 时，通电 10s ，滑动变阻器消耗的电能。

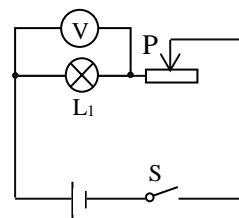


图25

34. 在如图26所示的电路中，电源两端的电压保持不变， R_1 和 R_2 为两个定值电阻，其中电阻 $R_1=10\Omega$ 。当开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电流表示数为 0.6A ；当开关 S_1 、 S_2 均闭合时，电流表示数变为 0.9A 。求：

- (1) 电源电压；
- (2) R_2 的阻值；
- (3) 电流通过 R_2 消耗的电功率。

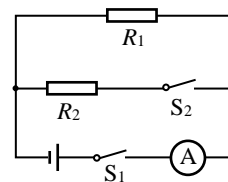


图26



35. 某品牌电饭锅，其铭牌及内部电路如图 27 所示， R_1 和 R_2 是定值电阻。 S 是一个温度控制开关。当水温升高到一定温度时，它会自动切换，使电饭锅从加热状态转为保温状态。（不考虑 R_1 和 R_2 的阻值受温度变化的影响）求：

（1）用你学过的物理知识推理说明：开关 S 闭合时，电饭锅是处于加热状态还是保温状态？（写出必要的推导过程）

（2） R_1 的阻值；

（3）保温状态时，通过 R_1 的电流 I_1 ；

（4） R_2 的阻值。

额定电压	220V
频率	50Hz
加热功率	1000W
保温功率	48.4W

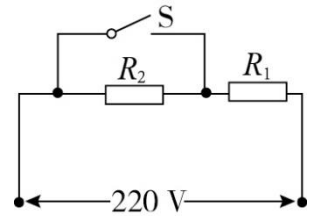


图 27



北京交大附中 2024 届初三三年级 12 月月考试题答案（物理）

一、单项选择题（下列各题均有四个选项，其中只有一个选项符合题意。共 32 分，每题 2 分）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	C	D	B	A	A	C	C	B	D	C	B	C	C	D	A	A

二、多项选择题（下列各题均有四个选项，其中符合题意的选项均多于一个。共 15 分，每题 3 分。每题选项全选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有错选的不得分）

题号	17	18	19	20	21
答案	ACD	BC	ABC	BD	BCD

三、实验探究题（共 37 分，23 题 4 分，30 题 3 分，31 题 5 分，其它题目每空 1 分）

22. (1) 1998 (2) 2022.6 23. 略 24. (1) 断开 B (2) A (3) 2 0.3 0.6

25. 只闭合开关 S 和 S₂，保持滑动变阻器滑片位置不变，调节电阻箱 R₀，使电流表示数仍为 I

26. 磁体磁性的强弱与温度是否有关？ 27. 磁性 磁化 28. (1) B (2) 小灯泡断路

(3) 0.625 (4) ①闭合 S、S₁，断开 S₂ $U-U_{\text{额}}$ ②闭合 S、S₂，断开 S₁ ③ $\frac{U_1 U_{\text{额}}}{R_0}$

29. (1) 电流 通电时间 不同 (2) 液面高度变化（液面高度差） 相平

(3) 右侧的密封容器漏气（合理即可给分）

30. 电源两端电压 U 不变，R₁ 为定值电阻，依据欧姆定律和串联电路特点，可得

$$R_2 = \frac{U}{I} - R_1, \text{ 在 } t_1 < t_2 < t_3 \text{ 的情况下 } I_1 < I_2 < I_3, \text{ 可得出热敏电阻 } R_2 \text{ 的阻值逐渐变小,}$$

所以，热敏电阻 R₂ 的阻值随温度的升高而减小。

31. (1) 实验电路如图 1 所示 (1 分)

(2) 实验步骤:

- ①断开开关 S，按照电路图连接电路，调节滑动变阻器的滑片，使其接入电路的阻值最大。
- ②闭合开关 S，调节滑动变阻器的滑片至适当位置，用电压表和电流表分别测出 R 两端的电压 U 和通过 R 的电流 I，将 R、U、I 的数据记录在表格中，断开开关 S。
- ③将 R 换为其他定值电阻，调节滑动变阻器的滑片，使其接入电路的阻值最大。闭合开关 S，调节滑动变阻器的滑片，使电流表示数仍为 I，读出电压表的示数 U，将 R、U、I 的数据记录在表格中，断开开关 S。
- ④仿照步骤③，再进行四次实验，将各次实验中 R、U、I 的数据记录在表格中。
- ⑤利用公式 $P=UI$ 分别计算出各电阻 R 消耗的功率 P，将数据记录在表格中。(3 分)

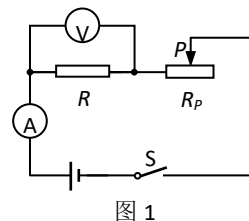


图 1

(3) 实验数据记录表格 (1 分)

R/Ω						
I/A						
U/V						
P/W						

（其他合理答案也可得分）

四、科普阅读题（共 4 分）

32. (1) 电阻 (2) 不能 (3) 内能 (4) 20



五、计算题（共 12 分，每题 4 分）

33. 解：(1) $R_1 = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(6V)^2}{3W} = 12\Omega$ (1 分) (2) $I = \frac{U_1}{R_1} = \frac{3V}{12\Omega} = 0.25A$ (1 分)

(3) $U_2 = U - U_1 = 9V - 3V = 6V$ (1 分) $W_2 = U_2 It = 6V \times 0.25A \times 10s = 15J$ (1 分)

34. 解：(1) 开关 S_1 闭合、 S_2 断开时，电源电压为： $U = U_1 = I_1 R_1 = 0.6A \times 10\Omega = 6V$ (1 分)

(2) 开关 S_1 、 S_2 均闭合时，两电阻并联，通过电阻 R_2 电流为：

$$I_2 = I - I_1 = 0.9A - 0.6A = 0.3A \quad (1 \text{ 分})$$

$$R_2 \text{ 的阻值为: } R_2 = \frac{U_2}{I_2} = \frac{U}{I_2} = \frac{6V}{0.3A} = 20\Omega \quad (1 \text{ 分})$$

(3) 电流通过 R_2 消耗的电功率为：

$$P_2 = I_2 U_2 = I_2 U = 0.3A \times 6V = 1.8W \quad (1 \text{ 分})$$

35. 解：

(1) 加热状态

$$S \text{ 闭合时, } P = \frac{U_{\text{总}}^2}{R_1}$$

$$S \text{ 断开时, } P' = \frac{U_{\text{总}}^2}{R_1 + R_2}$$

由 $R_1 < R_1 + R_2$ ，所以 $P > P'$ 所以 S 闭合时是加热状态。 (1 分)

$$(2) R_1 = \frac{U_{\text{总}}^2}{P_{\text{热}}} = \frac{(220V)^2}{1000W} = 48.4\Omega \quad (1 \text{ 分})$$

$$(3) I_1 = I = \frac{P_{\text{保}}}{U_{\text{总}}} = 0.22A \quad (1 \text{ 分})$$

$$(4) R_{\text{总}} = \frac{U_{\text{总}}}{I} = 1000\Omega$$

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 951.6\Omega \quad (1 \text{ 分})$$