

2020—2021 学年第一学期九年级期末检测

物 理 试 卷

说明：1. 全卷满分 100 分，考试时间为 90 分钟。

2. 请将答案写在答题卡上，否则不给分。

基础部分

一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

- 亲爱的同学们，我们已经学完了九年级上学期的内容。在本学期中，我们一共学习了三个定律，分别是：_____定律、欧姆定律、焦耳定律。其中焦耳定律的内容是：电流通过导体产生的热量跟_____成正比，跟导体的电阻成正比，跟通电时间成正比。
- 秋季，是脐橙收获的季节，刚走进果园，脐橙的浓香味就扑鼻而来，这是_____现象。该现象说明分子在_____。
- 实验室中有一铭牌上标有“50 Ω 2A”字样的三接线柱滑动变阻器 R，如图 1 所示，若要把它其中的两个接线柱连接到电路中去，共有_____种有效接法；“50 Ω ”指的是_____接线柱间的电阻值。
- 在家庭电路中，为了防止触电，必须把用电器的开关装在_____线上。电冰箱、洗衣机等大功率家用电器的电源插座都用三孔插座，为了安全，三脚插头的接地脚应与用电器的_____相连。
- 安全警示：有许多重大火灾是因输电路连接处接触不良造成的，教训十分深刻。这是因为当线路连接处接触不良时，该处的电阻将增大，根据_____（填“欧姆定律”或“焦耳定律”）可知，电流通过该接触处产生的热量_____（填“减少”或“增多”），从而使局部温度升高，以致引发火灾。

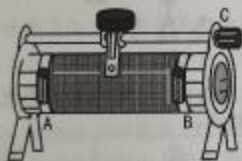


图 1



图 2

- 2020 年 1 月 18 日，第十届江苏“台湾灯会”在常州恐龙城开幕。如图 2 所示为展会中的“走马灯”，点燃底部蜡烛，热空气上升驱动扇叶转动，观众惊奇地看到纸片小人的影子动了起来。热空气上升驱动扇叶转动的能量转化方式为_____，这与四冲程汽油机的_____冲程相同。
- “红灯停，绿灯行，黄灯也要等一等，交通安全要注意”。路口的这些交通指示灯是_____的（选填“串联”或“并联”），有时红灯快结束时黄灯也同时亮了，此时电路中的总电阻_____（选填“变大”、“不变”或“变小”）。
- 汽车发动机工作时的温度高，最高温度超过 2000℃，如果得不到有效冷却，将影响其正常工作。为此，常使用水冷式冷却系统对汽车发动机降温。水冷的原理是通过流动的冷却液（由水、防冻剂、添加剂组成）包裹缸套和缸头，通过_____（选填“做功”或“热传递”）使发动机内能减少，温度降低。冷却液的特点是比热容_____、凝固点低。

9. 家庭电路进户的两条输电线：火线和零线可以用试电笔判断。正确使用试电笔时，手指千万不能碰到_____（选填“笔尖金属体”或“笔尾金属体”），当氖管发光时_____（选填“有”或“没有”）电流通过人体。
10. N95 口罩的中间层为多孔结构的熔喷布，熔喷布能过滤比自身空隙小得多、直径仅为 $0.3\mu\text{m}$ 的颗粒物，原因是：在生产过程中通过处理，使熔喷布得到大量电子而带_____（正、负）电，具有_____的作用。

二、选择题（共 26 分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上。第 11~16 小题，每小题只有一个正确选项，每小题 3 分；第 17、18 小题为不定项选择，每小题有一个或几个正确选项，每小题 4 分。全部选择正确得 4 分，不定项选择正确但不全得 1 分，不选、多选或错选得 0 分）

11. 下列数据最接近实际的是（ ）

A. 家用节能灯额定功率约为 10W
C. 人体安全电压不高于 220V

B. 汽油的热值为 $4.6 \times 10^7 \text{J/kg}$
D. 柴油机的效率可以达到 89%

12. 如果通草球甲、乙相互排斥，甲、丙相互吸引，如图 3 所示。已知甲带正电，那么乙、丙的带电情况是（ ）

A. 乙带负电、丙带正电
C. 乙带负电、丙带负电或不带电

B. 乙带正电、丙带正电
D. 乙带正电、丙带负电或不带电

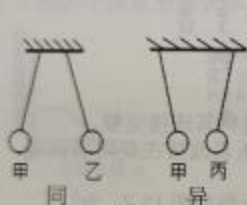


图 3



图 4

13. 电工维修电路有时需要带电操作，如图 4 所示，以下操作不会发生触电事故的是（ ）

A. 甲站在绝缘凳上同时接触火线和零线

B. 乙站在绝缘凳上仅接触火线

C. 丙站在地上仅接触火线

D. 丁站在地上同时接触火线和零线

14. 如图 5 是汽油机的能量流向，对照此图，下列说法不正确的是（ ）

A. 废气排放的能量所占比例最大，减少该部分能量损失是提高热机效率的有效手段

B. 冷却水能量的二次利用可以提高能量利用率

C. 该汽油机的热机效率为 70%

D. 该汽油机的热机效率为 30%

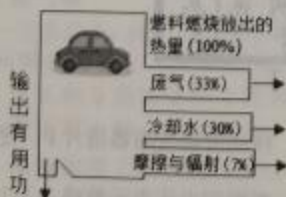


图 5

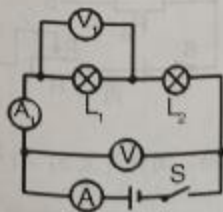


图 6

15. 如图 6 所示电路，电源电压恒定，开关闭合后两灯均发光，电压表 V_1 的示数为 6V，电流表 A 的示数为 0.2A，以下说法正确的是（ ）

A. 电流表 A 的示数一定等于 0.2 A

B. 电压表 V 的示数一定等于 12 V

C. 电流表 A 的示数可能为 0.4 A

D. 电压表 V 的示数可能为 6 V

16. 分子在不停地做无规则运动, 能体现此规律的现象是 ()
 A. 雪花纷飞 B. 树叶飘落 C. 花香扑鼻 D. 水波荡漾
17. 如图 7 是探究电流通过导体时产生热量的多少跟什么因素有关的实验装置, 两个透明容器中密封着等量的空气, U 形管中液面的高度的变化反映密闭空气温度的变化, 下列说法不正确的是 ()
 A. 该实验装置是为了探究电流产生的热量与电流的关系
 B. 将左边容器中的电阻丝换成 $10\ \Omega$ 的电阻丝后, 就可探究电流产生的热量与电阻的关系
 C. 该实验装置是利用 U 形管中液体的热胀冷缩来反应电阻丝放出热量的多少的
 D. 通电一段时间后, 左侧 U 形管中液面的高度差比右侧的小

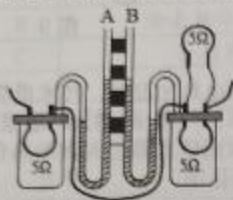


图 7

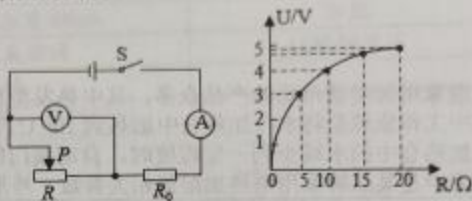


图 8

18. 如图 8 左图所示的电路, 电源电压不变, R_0 为定值电阻, R 为滑动变阻器。闭合开关, 滑片 P 从一端滑到另一端的过程中, 电压表示数随滑动变阻器阻值变化的关系如图 8 右图所示。下列说法不正确的是 ()
 A. 滑片从最左端向最右端滑动过程中, 电流表示数变小
 B. 滑片滑动过程中, 电压表与电流表示数之比不变
 C. 电源电压为 6V
 D. 电路消耗的最大功率为 3.6W
- 三、简答与计算题 (共 26 分, 第 19 小题 5 分, 第 20 小题 6 分, 第 21 小题 7 分, 第 22 小题 8 分)
19. 亲爱的同学, 了解电荷后, 认识了电流, 电使人们生活丰富多彩。一些电学基本仪器或工具能更好地帮助我们了解电的世界, 请你回答以下问题:
 (1) 验电器的主要作用是什么?
 (2) 测电流时, 电流表应与被测用电器如何连接, 其依据是什么?
 (3) 测电笔在家庭安全用电及电器安装中的主要作用是什么?

20. 小明家的储水箱中装满了 5kg 水, 有一次完全燃烧 0.2kg 焦炭把水箱中的水从 25°C 加热到 85°C , 水的比热容为 $4.2 \times 10^3\text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, 焦炭的热值为 $3.0 \times 10^7\text{J}/\text{kg}$ 。求:
 (1) 水箱中的水吸收了多少热量?
 (2) 完全燃烧 0.2kg 焦炭放出多少热量?
 (3) 本次加热效率是多少?

21. 如图 9, 电源电压为 12V, 灯泡 L 的规格为“6V 3W”, 滑动变阻器 R_1 上标有“20 Ω 1A”, $R_2 = 10 \Omega$, 电流表量程为 0~3A. 将开关 S 闭合, S_1 、 S_2 断开, 调节变阻器使灯泡正常发光。

- (1) 求灯泡正常发光时的电阻;
- (2) 求滑动变阻器 10s 内消耗的电能;
- (3) 将开关 S、 S_1 、 S_2 都闭合, 移动滑片 P 且电路安全, 求 R_1 与 R_2 功率之比的最大值。

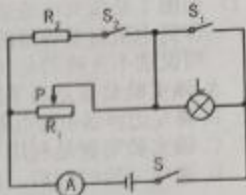


图 9

22. 目前家用加湿器市场的产品众多, 其中热发型加湿器也叫电热加湿器, 技术最简单。其中工作原理是将水在加热仓中加热到 100℃, 沸腾变成水蒸气喷出, 增加环境湿度。当加热仓中的水减少到一定程度时, 自动阀门能打开, 水由储水箱进入到加热仓中。如表中是某品牌家用电热加湿器相关参数、外形、电路简化图。

外形	电路简化图	相关参数
		工作电压 220V 最大运行功率 40W, 电热转化效率 80% 储水箱容量 2.4L 满水工作时间高雾量 10h, 低雾量 24h

- (1) 当气雾调节器 R_2 的滑片移到最左边时, 加湿器以最大运行功率工作, 求电热丝 R_1 的电阻值;
- (2) 当滑片移到最右端时, 加湿器以最低气雾量工作, 气雾调节器 R_2 的阻值为 1210 Ω , 求此时加湿器的总功率;
- (3) 如果加热仓内冷水的温度 20℃, 用最大运行功率工作, 经过 7min, 水沸腾产生蒸气, 求加热仓中水的质量。[$c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$, $\rho_{\text{水}} = 1 \times 10^3 \text{ kg}/\text{m}^3$, 环境为标准大气压]

实验部分

四、实验与探究题 (共 28 分, 每小题 7 分)

23. 请你应用所学的物理知识解答下列问题。

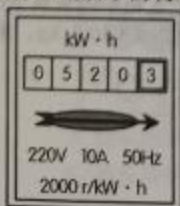


图 10

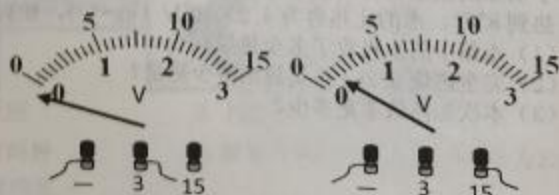


图 11

- (1) 如图 10 所示的某家庭电路的电表 12 月底的读数为 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，若该电表 12 月初的读数为 $400\text{kW}\cdot\text{h}$ ，则该家庭电路 12 月消耗的电能为 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ；当该电路中只有一电饭煲工作 15min 时，电能表的转盘转过 500 转，则该电饭煲消耗的电能 $\text{kW}\cdot\text{h}$ ，电饭煲的实际功率是 W 。

- (2) 小李同学测量某电路两端电压时，连接好电路，闭合开关，发现电压指针向右偏转至如图 11 左图所示位置，原因是 $\text{}$ ；断开开关，纠正错误后，再闭合开关，发现指针偏至如图 11 右图所示位置，接下来的操作是： $\text{}$ ，继续进行实验。
24. 小明探究铅笔芯的电阻大小与长度的关系时，找来一支铅笔芯，测量其长度，并用两枚金属回形针夹住其两端进行实验。

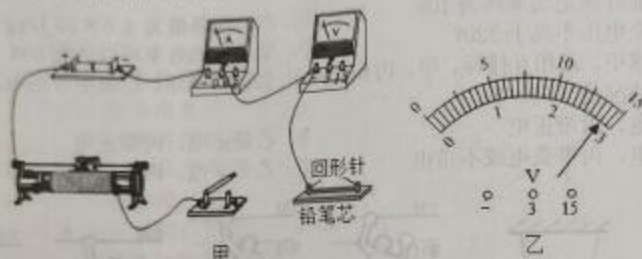


图 12

- (1) 图 12 甲是测铅笔芯电阻的电路，请用笔画线代替导线将其连接完整。
- ① 闭合开关，发现两电表均无示数，为排查故障他将电压表改接在变阻器两端，发现电压表有示数，则电路故障可能是 $\text{}$ 。
- ② 排除故障，移动滑片 P，电流表示数为 0.14A 时，电压表示数如图 12 乙，为 V ，测出的电阻为 Ω 。
- (2) 移动回形针，改变并测量铅笔芯接入电路的长度，实验时发现电流表损坏，他又设计了图 13 丙电路测量电阻（电源电压恒定）。

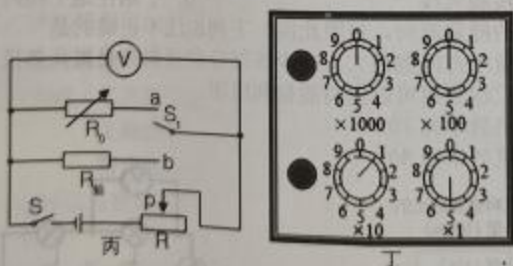


图 13

- ① 正确连好电路，闭合开关 S，将开关 S_1 先拨至 b。移动滑动变阻器滑片 P，使电压表示数为 U 。
- ② 再将 S_1 拨至 a，调节电阻箱旋钮至图 13 丁位置，观察到电压表示数略大于 U ，他把“ $\times 1$ ”档的旋钮又旋了一格，发现电压表示数略小于 U ，此时他 $\text{}$ （选填“应”或“不应”）再调节滑动变阻器，以使电压表的示数恰好为 U 。
- ③ 推断铅笔芯接入电路的阻值 $\text{}$ （填写范围）。
- (3) 小明由上述两次实验，得出铅笔芯电阻与长度的关系。请评价他在探究过程中的不足之处： $\text{}$ 。

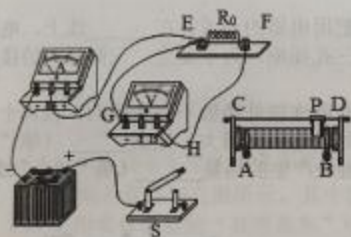
25. 某同学在做“比较不同物质吸热能力”的实验时,使用相同的电加热器给水 and 食用油加热,他得到如下数据:

物质	质量/g	初始温度/℃	加热时间/min	最后温度/℃
水	60	20	6	45
食用油	60	20	6	70

- (1) 使用相同的加热器的目的是_____。
 - (2) 从表中数据可知,实验中控制相同的量有:_____,_____,_____。加热结束时,食用油的温度比水温度_____。(选填“高”或“低”)
 - (3) 在此实验中,如果要使水和食用油的最后温度相同,就要给水加热更长的时间,此时,水吸收的热量_____ (选填“大于”或“小于”或“等于”) 食用油吸收的热量。
 - (4) 实验表明,在相同条件下吸热能力更强的是_____。(选填“水”或“食用油”)
26. 小组同学探究“欧姆定律”。

- (一) 小明探究“电流与电压的关系”。实验器材为: 6V 蓄电池、开关 S、电压表、电流表、滑动变阻器 (20 Ω 2A)、未知阻值的定值电阻 R_0 。

- (1) 请在图 14 甲中以笔画线代替导线完成电路连接,要求: 滑动变阻器此时接入电路的电阻最大。



甲

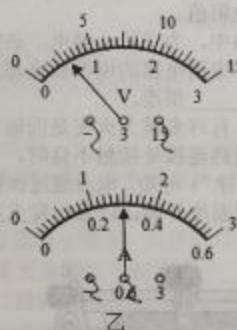


图 14

乙

- (2) 闭合开关 S, 移动滑动变阻器的滑片 P, 得到多组数据。实验③时, 电压表、电流表的示数如图 14 乙所示, 请将数据记录在表格内。

实验序号	①	②	③	④
U/V	1	2	_____	4
I/A	0.1	0.2	_____	0.4

- (3) 分析实验数据可得探究结论: _____。

- (二) 小华利用图甲所示电路, 以及阻值不同的四个定值电阻, 探究“电流与电阻的关系”。

实验序号	①	②	③	④
R/ Ω	5	10	15	25
I/A	0.6	0.3	0.2	_____

- (4) 实验④时, 小华无论怎样移动滑动变阻器的滑片 P, 电压表虽有示数, 但无法达到她想要的 _____ V, 原因是 _____ (写出一点即可)。

- (5) 根据已测数据可得探究结论: _____。

2020—2021 学年第一学期期末检测 九年级物理参考答案

一、填空题 (共 20 分, 每空 1 分)

1. 能量守恒 2. 扩散 3. 不停地做无规则运动 3.2 AB 4. 火 金属外壳
5. 焦耳定律 增多 6. 内能转化为机械能 做功 7. 并联 变小 8. 热传递 大
9. 笔尖金属体 有 10. 负 吸引轻小物体

评分意见: 有其它合理答案均参照给分。

二、选择题 (共 26 分, 把你认为正确选项的代号填涂在答题卡上, 第 11—16 小题, 每小题只有一个正确选项, 每小题 2 分; 第 17、18 小题为不定项选择, 每小题有一个或几个正确选项, 每小题 4 分。全部选择正确得 4 分, 不定项选择正确但不全得 1 分, 不选、多选或错选得 0 分)

11. A 12. D 13. B 14. C 15. A 16. C 17. BCD 18. ABD

评分意见: 有其它合理答案均参照给分。

三、简答题与计算题 (共 26 分, 第 19 小题 5 分, 第 20 小题 6 分, 第 21 小题 7 分, 第 22 小题 8 分)

19. 答: (1) 验电器是通过观察金属箔片是否张开一定的角度来检验物体是否带电的仪器 (2 分)

(2) 电流表应与被测用电器串联; 依据是串联电路中电流处处相等 (2 分)

(3) 测电笔主要作用是辨别火线和零线。 (1 分)

评分意见: 有其它合理答案均参照给分。

20. 解: (1) 水吸收的热量:

$$Q_{\text{吸}} = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 5 \text{ kg} \times (85^\circ\text{C} - 25^\circ\text{C}) = 1.26 \times 10^6 \text{ J} \dots\dots (2 \text{ 分})$$

(2) 完全燃烧 0.2 kg 焦炭放出热量为:

$$Q_{\text{放}} = mq = 0.2 \text{ kg} \times 3.0 \times 10^7 \text{ J/kg} = 6 \times 10^6 \text{ J} \dots\dots (2 \text{ 分})$$

(3) 本次加热效率为:

$$\eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} = \frac{1.26 \times 10^6 \text{ J}}{6 \times 10^6 \text{ J}} \times 100\% = 21\% \dots\dots (2 \text{ 分})$$

答: (1) 水箱中的水吸收了 $1.26 \times 10^6 \text{ J}$ 的热量; (2) 完全燃烧 0.2 kg 焦炭放出 $6 \times 10^6 \text{ J}$;

(3) 本次加热效率是 21%。 (评分意见: 有其它合理答案均参照给分。)

21. 解: (1) 灯泡正常发光时的电阻:

$$R_L = \frac{U_{\text{额}}^2}{P_{\text{额}}} = \frac{(6\text{V})^2}{3\text{W}} = 12\Omega \dots\dots (1 \text{ 分})$$

(2) 由题图, 当开关 S 闭合, S_1 、 S_2 断开时, 灯泡 L 与滑动变阻器 R_1 串联。

滑动变阻器两端的电压:

$$U_1 = U - U_L = 12\text{V} - 6\text{V} = 6\text{V} \dots\dots (1 \text{ 分})$$

通过的电流:

$$I = I_L = \frac{P_{\text{额}}}{U_{\text{额}}} = \frac{3\text{W}}{6\text{V}} = 0.5\text{A} \dots\dots (1 \text{ 分})$$

则滑动变阻器 10s 消耗的电能: $W = U_1 I t = 6\text{V} \times 0.5\text{A} \times 10\text{s} = 30\text{J} \dots\dots (1 \text{ 分})$

(3) 当开关 S 、 S_1 、 S_2 都闭合时, 灯泡 L 短路, R_1 与 R_2 并联。

R_2 消耗的功率:

$$P_2 = \frac{U^2}{R_2} = \frac{(12\text{V})^2}{10\Omega} = 14.4\text{W} \dots\dots (1 \text{ 分})$$

由题意, 当 R_1 支路的最大电流: $I_{1\text{大}} = 3\text{A} - \frac{12\text{V}}{10\Omega} = 1.8\text{A} > 1\text{A}$, 故 R_1 支路的实际最大电流

$$I_{1\text{大}}' = 1\text{A}$$

则滑动变阻器消耗的最大功率: $P_{1\text{大}} = UI_{1\text{大}}' = 12\text{V} \times 1\text{A} = 12\text{W} \dots\dots (1 \text{ 分})$

所以当 R_1 消耗的最大功率时, R_1 与 R_2 功率之比的是最大值, 即最大值:

$$\frac{P_{1\text{大}}}{P_2} = \frac{12\text{W}}{14.4\text{W}} = \frac{5}{6} \dots\dots (1 \text{ 分})$$

故答案为：(1) 灯泡正常发光时的电阻为 12Ω ；

(2) 滑动变阻器 $10s$ 内消耗的电能为 $30J$ ；

(3) 将开关 S_1 、 S_2 、 S_3 都闭合，移动滑片 P 且电路安全， R_1 与 R_2 功率之比的最大值为 $5:6$ 。

评分意见：有其它合理答案均参照给分。

22. 解：(1) 当气雾调节器 R_2 的滑片移到最左边时，气雾调节器接入电路的阻值为 0 ，只有电热丝工作，

由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可得，电热丝 R_1 的电阻值：

$$R_1 = \frac{U^2}{P} = \frac{(220V)^2}{40W} = 1210\Omega \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(2) 当滑片移到最右端时，气雾调节器 R_2 和电热丝 R_1 串联，电路中的电阻为：

$$R = 1210\Omega + 1210\Omega = 2420\Omega,$$

电路的总功率为：

$$P = \frac{U^2}{R} = \frac{(220V)^2}{2420\Omega} = 20W \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

(3) 由 $P = \frac{W}{t}$ 可得，电热丝产生的热量：

$$Q_{\text{放}} = W = Pt = 40W \times 420s = 1.68 \times 10^4 J \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$\text{由题知电热转化效率 } \eta = \frac{Q_{\text{吸}}}{Q_{\text{放}}} \times 100\% = 80\%$$

则水吸收的热量：

$$Q_{\text{吸}} = 80\% Q_{\text{放}} = 80\% \times 1.68 \times 10^4 J = 1.344 \times 10^4 J \quad \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

由 $Q_{\text{吸}} = cm(t - t_0)$ 可得水的质量：

$$m = \frac{Q_{\text{吸}}}{c(t - t_0)} = \frac{1.344 \times 10^4 J}{4.2 \times 10^3 J/(kg \cdot ^\circ C) \times (100^\circ C - 20^\circ C)} = 0.04kg \quad \dots\dots\dots (2 \text{ 分})$$

答：(1) 电热丝 R_1 的电阻值为 1210Ω ；(2) 加湿器的总功率为 $20W$ ；

(3) 加热仓中水的质量是 $0.04kg$ 。

评分意见：有其它合理答案均参照给分。

四、实验与探究题 (共 28 分，每小题 7 分)

23. (1) 250.3 120.3 0.25 1000

(2) 电压表使用前没有调零；断开开关；换接 $0-3V$ 量程

评分意见：共 7 分，每空 1 分。有其它合理答案均参照给分。

24. (1) ① 变阻器断路 ② $2.8V/20\Omega$

(2) ② 不应 $14\Omega < R_{\text{滑}} < 15\Omega$ (3) 第一次只测了一组数据，具有偶然性，误差大；(第二次不能测出铅笔芯具体的阻值，只能是一个范围值)

评分意见：共 7 分，每空 1 分。有其它合理答案均参照给分。

25. (1) 水和食用油在相同时间内吸收的热量相同

(2) 质量、初温、加热时间 高 (3) 大于 (4) 水

评分意见：共 7 分，每空 1 分。有其它合理答案均参照给分。

26. (1) 连图如下图所示 (2) 3 0.3

(3) 电阻一定时，通过导体的电流与导体两端的电压成正比

(4) 3 变阻器的最大电阻太小；

(5) 电压一定时，电流与电阻成反比。

评分意见：共 7 分，每空 1 分。作图 1 分。有其它合理答案均参照给分。

