

# 2024—2025 学年度第一学期期末测试卷

## 九年级（初三）物理

### 一、填空题（共 20 分，每空 1 分）

1. 他用呼吸点燃星辰，用智慧装点物理学光辉的历史，他最早研究出了电流与电压、电阻的定量关系，最终总结成了一字千金的\_\_\_\_\_定律；为铭记他在电学上卓著的成就，人们以其名作为\_\_\_\_\_这一物理量的单位。
2. 如图 1 所示为一节新干电池，该电池的\_\_\_\_\_（选填“ $A$ ”或“ $B$ ”）端是正极；此节干电池的电压为\_\_\_\_\_。
3. 在电学实验中，电流表应\_\_\_\_\_（选填“串联”或“并联”）在被测电路中，为防止出现反偏，电流应从电流表的正接线柱流入，如图 2 所示，电流表的示数为\_\_\_\_\_A。
4. 如图 3 所示，将长短和粗细均相同、材料不同的金属丝分别接入电路中，发现把镍铬合金丝接入后，闭合开关，灯泡的亮度较暗，这说明\_\_\_\_\_的电阻较小。若想制作滑动变阻器的电阻丝，应选择\_\_\_\_\_这种材料。（均选填“铜丝”或“镍铬合金丝”）



图 1



图 2

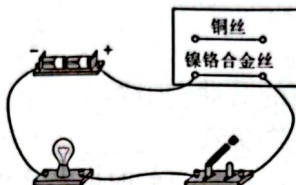


图 3



图 4

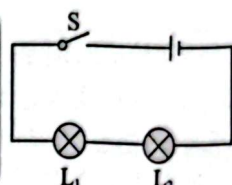


图 5

5. 如图 4 是一个电能表，电能表的示数为\_\_\_\_\_kW·h，用电器每消耗 1kW·h 的电，电能表上的转盘转过\_\_\_\_\_圈。
6. 随着科技进步，出现了利用纤维材料制成的、接上电池就可以发热的“发热纸”，其利用了电流的\_\_\_\_\_效应；如果将这种“发热纸”的电阻降为零，则它\_\_\_\_\_（选填“仍能”或“不能”）发热。
7. 如图 5 所示，将两只灯泡  $L_1$  和  $L_2$  串联在电路中，闭合开关  $S$  后，发现  $L_1$  较亮， $L_2$  较暗，通过灯泡  $L_1$  和  $L_2$  的电流\_\_\_\_\_，测得  $L_1$ 、 $L_2$  两端的电压\_\_\_\_\_。（均选填“相等”或“不相等”）
8. 定值电阻  $R_1$ 、 $R_2$  的电流和电压关系图像如图 6 所示，当把  $R_1$ 、 $R_2$  并联在某一电路中时，两电阻两端的电压之比  $U_1 : U_2 =$ \_\_\_\_\_，通过两电阻的电流之比  $I_1 : I_2 =$ \_\_\_\_\_。
9. 将三个规格相同的灯泡  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  按照如图 7 所示进行连接，电源电压恒定不变，灯泡  $L_1$  的电功率为  $P_1$ ，灯泡  $L_2$  和  $L_3$  的电功率分别为  $P_2$  和  $P_3$ ，不考虑温度对小灯泡电阻的影响，则  $P_1$ \_\_\_\_\_ $P_2$ ，且  $P_1$ \_\_\_\_\_ $P_2 + P_3$ （均选填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”）。

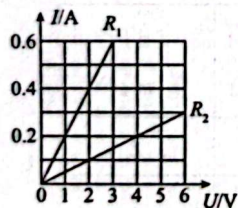


图 6

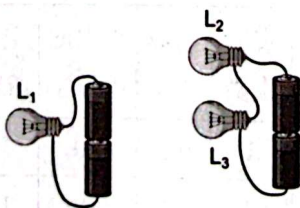


图 7

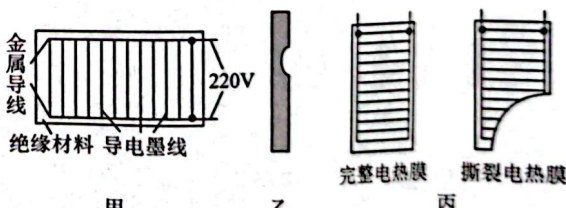


图 8

10. 电热膜是一种新型的电热器件，电热膜是在绝缘的聚酯薄膜表面，经过特殊工艺加工形成的一条条薄的导电墨线，导电墨线两端与金属导线相连，形成网状结构，其内部结构如图 8 甲所示。若某根导电墨线的局部导电材料脱落，如图 8 乙（导电墨线放大图）所示，则这根导电墨线的电阻将\_\_\_\_\_（选填“变大”“变小”或“不变”）；若电热膜撕裂了一块，如图 8 丙所示，接入电源时，此电热膜\_\_\_\_\_（选填“能”或“不能”）继续发热。

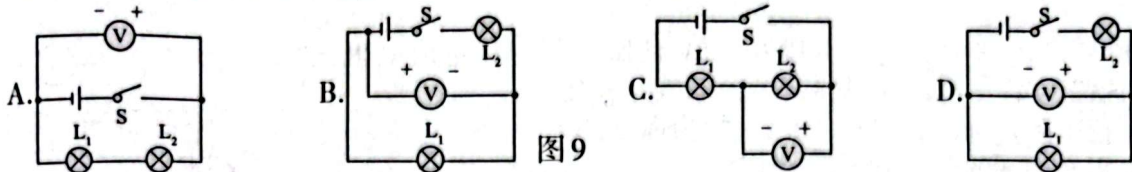


二、选择题（共26分，把你认为正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上，第11-16小题，每小题只有一个正确选项，每小题3分；第17、18小题为多项选择，每小题4分，全部选择正确得4分，选择正确但不全得1分，不选、多选或错选得0分）

11. 实验室小灯泡正常工作的电流约为（ ）

- A. 0.02A      B. 0.2A      C. 2A      D. 20A

12. 在图9所示的电路图中，能用电压表正确测出灯L<sub>1</sub>两端电压的是（ ）



13. 关于电流、电压和电阻，下列说法正确的是（ ）

- A. 自由电子定向移动的方向为电流方向      B. 电路两端有电压，电路中就一定有电流  
C. 电压是使电荷定向移动形成电流的原因      D. 加在导体两端的电压越高，导体的电阻越大

14. 如图10所示，下列分析正确的是（ ）

- A. 只闭合开关S，两灯都亮  
B. 只闭合开关S<sub>1</sub>，两灯都不亮  
C. 闭合开关S、S<sub>1</sub>时，电流表A<sub>1</sub>测通过灯泡L<sub>1</sub>的电流  
D. 闭合开关S、S<sub>1</sub>时，电流表A<sub>2</sub>测通过灯泡L<sub>2</sub>的电流

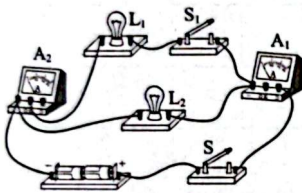


图10

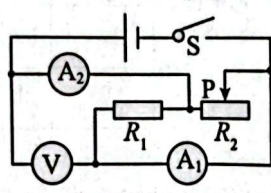


图11

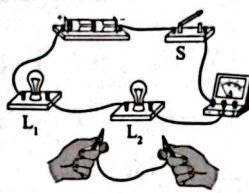


图12

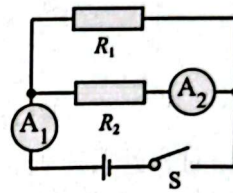


图13

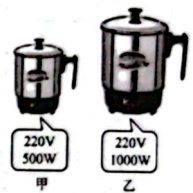


图14

15. 如图11所示，电源电压不变，闭合开关S，当滑动变阻器滑片P向右移动时（ ）

- A. 电流表A<sub>1</sub>示数不变，电压表V示数不变      B. 电流表A<sub>2</sub>示数变大，电压表V示数变大  
C. 电压表V示数与电流表A<sub>1</sub>示数比值变大      D. 电压表V示数与电流表A<sub>2</sub>示数比值变小

16. 如图12所示的电路中，小灯泡L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>的额定电压均为2.5V，闭合开关S，小灯泡L<sub>1</sub>、L<sub>2</sub>均发光。若把导线接在小灯泡L<sub>2</sub>的两端，则不可能出现的情况是（ ）

- A. 电流表的示数变大      B. 小灯泡L<sub>1</sub>仍发光且变亮  
C. 小灯泡L<sub>2</sub>熄灭但仍完好      D. 小灯泡L<sub>2</sub>熄灭且已烧毁

17. 如图13所示，电阻R<sub>1</sub>=R<sub>2</sub>。闭合开关S后，两块电流表A<sub>1</sub>、A<sub>2</sub>的示数分别为I<sub>1</sub>、I<sub>2</sub>，R<sub>1</sub>和R<sub>2</sub>两端的电压分别为U<sub>1</sub>、U<sub>2</sub>。下列表达式正确的是（ ）

- A. U<sub>1</sub> = U<sub>2</sub>      B. I<sub>1</sub> - I<sub>2</sub> = I<sub>2</sub>      C.  $\frac{U_1}{I_1} = R_1$       D.  $\frac{U_2}{I_2} = R_2$

18. 甲、乙两只电热杯及其铭牌如图14所示，现用甲、乙两电热杯将质量、初温均相同的水加热至沸腾，若两电热杯均正常工作，不考虑热量损失，则下列说法中正确的是（ ）

- A. 电流通过电热杯做功时将电能转化为内能      B. 乙电热杯电流做功更慢  
C. 使用甲电热杯加热所需时间更长      D. 乙电热杯消耗的电能更多

三、计算题（共26分，第19小题8分，第20、21小题各9分）

19. 如图15所示，已知电源电压为12V，闭合开关S，电压表V<sub>2</sub>的示数为7.5V，通过灯泡L<sub>2</sub>的电流为0.5A，不考虑温度对灯丝电阻的影响，求：

- (1) 灯泡L<sub>1</sub>两端的电压。  
(2) 灯泡L<sub>2</sub>的电阻。  
(3) 若将灯泡L<sub>1</sub>换成导线接入电路，求通过灯泡L<sub>2</sub>的电流。

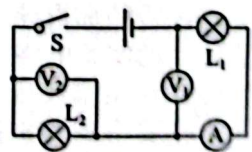


图15



20. 如图 16 所示是某课外活动小组设计的小台灯的电路图。S 为单刀双掷开关，电源电压为 12V 且保持不变，小灯泡的额定功率是 6W，灯丝电阻不变，电阻  $R$  的阻值为  $6\Omega$ ，当开关 S 接“2”时，小灯泡恰好正常发光。

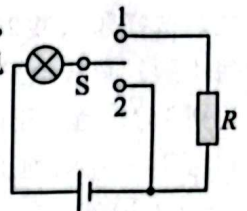


图 16

- (1) 小灯泡正常发光 5min，电流通过小灯泡做的功是多少？
- (2) 小灯泡的额定电流是多少？
- (3) 灯丝的电阻是多少？
- (4) 开关 S 接“1”时，电阻  $R$  的功率是多少？

21. 如图 17 所示电路中，电源电压  $U=4.5V$  且保持不变，定值电阻  $R_1$  标有“ $5\Omega$  0.5A”字样，滑动变阻器  $R_2$  最大阻值为  $20\Omega$ 。

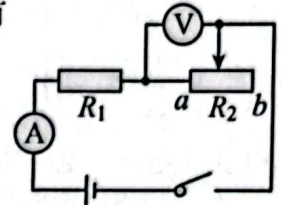
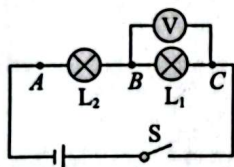


图 17

- (1) 定值电阻  $R_1$  标注的“ $5\Omega$  0.5A”的物理意义。
- (2) 电阻  $R_1$  两端的最大电压是多少？
- (3) 当滑片移到 b 端时，电路中的电流是多少？

#### 四、实验与探究题（共 28 分，每小题 7 分）

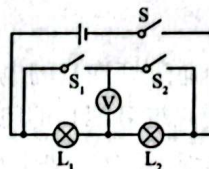
22. 小明同学在“探究串联电路电压的规律”实验中，设计了如图 18 甲所示的电路。



甲



乙



丙

图 18

实验次序	电压 $U_{AB}/V$	电压 $U_{BC}/V$	电压 $U_{AC}/V$
1		1.7	2.9
2	1.3	1.6	2.9
3	1.1	1.8	2.9

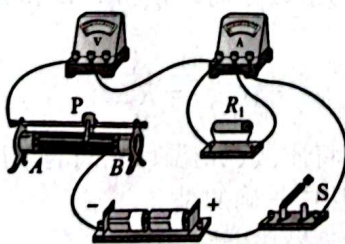
(1) 连接电路时，开关应处于\_\_\_\_\_状态。

(2) 小明用电压表分别测出电压  $U_{AB}$ 、 $U_{BC}$  和  $U_{AC}$ ，实验数据如表所示。其中测  $U_{AB}$  时，电压表的示数如图 18 乙所示，此时电压表的分度值为\_\_\_\_\_V，示数为\_\_\_\_\_V。

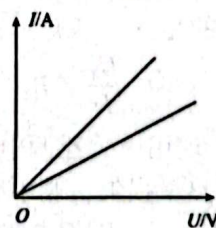
(3) 分析表中数据，得到初步结论：串联电路两端的总电压等于各部分电路两端电压之\_\_\_\_\_；实验中灯泡  $L_1$  与  $L_2$  的规格\_\_\_\_\_（选填“相同”或“不同”）。

(4) 小明认为用一块电压表分别测  $L_1$  两端的电压和  $L_2$  两端的电压时，需要对电路进行改接，为了不反复拆接电压表，他设计了如图 18 丙所示的电路。他的思路是：闭合开关 S 和  $S_1$ ，电压表测  $L_1$  两端的电压；闭合开关 S 和  $S_2$ ，电压表就可以测  $L_2$  两端的电压，这种设计思路是\_\_\_\_\_（选填“正确”或“错误”）的，原因是\_\_\_\_\_。

23. 小亮在“探究电流与电压的关系”实验中，电源电压为 3V，定值电阻的阻值为  $5\Omega$ ，滑动变阻器标有“ $20\Omega$  1A”字样。



甲



乙

图 19

实验次数	1	2	3
电压 $U/V$	1.0	1.5	2.0
电流 $I/A$	0.2	0.3	0.4

(1) 他在实验桌上连接了如图 19 甲所示的实验电路，请你检查小亮连接的实验电路，先在错接的那根导线上打上“x”，之后只修改这根错接的导线，用笔画线代替导线连接出正确的实验电路。

(2) 纠正错误后开始实验，小亮通过实验得到了 3 组数据如表所示。在获得第 2 组数据后，要得到第 3 组数据，应将滑片 P 向\_\_\_\_\_（选填“ $A$ ”或“ $B$ ”）端移动；由数据分析可得，电阻一定时，导体中的电流跟导体两端的电压成\_\_\_\_\_比。



(3) 实验中滑动变阻器的作用除了可以保护电路，还有\_\_\_\_\_。

(4) 实验中，多次测量的目的是\_\_\_\_\_；

A. 求平均值减小实验误差

B. 归纳得出普遍规律

(5) 如图 19 乙所示是小亮和另一位同学根据各自所测的数据绘制出的  $I-U$  图像，对比发现两图线的倾斜程度不同，请根据所学知识分析原因：\_\_\_\_\_。

24. 为探究小灯泡亮度与实际功率的关系，小兰所在兴趣小组设计了如图 20 甲所示的实验电路，标有 2.5V 字样的小灯泡电阻约为  $10\Omega$ ，电源电压 6V；可供选用的滑动变阻器有  $R_1$  “ $10\Omega$  1A” 和  $R_2$  “ $20\Omega$  1A”。

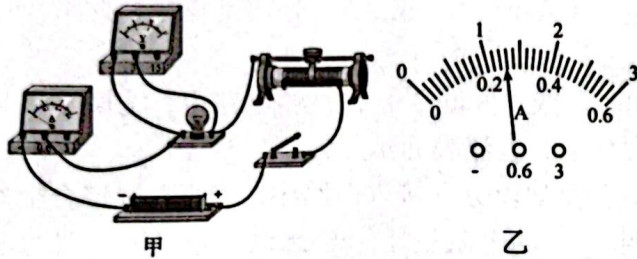


图 20

实验次数	电压表示数/V	电流表示数/A	小灯泡亮度
1	2.0	0.22	较暗
2	2.5		明亮
3	3.0	0.28	强光

(1) 该实验的原理是：\_\_\_\_\_；

(2) 为了完成实验，你认为应该选用的滑动变阻器是\_\_\_\_\_（选填“ $R_1$ ”或“ $R_2$ ”）；闭合开关前，滑动变阻器的滑片应放在最\_\_\_\_\_（选填“左”或“右”）端。

(3) 调节滑动变阻器，直到小灯泡正常发光，此时电流表的示数如图 20 乙所示，则电流表的示数是\_\_\_\_\_A，小灯泡的额定功率是\_\_\_\_\_W。

(4) 上表是小兰收集到的实验数据，同学们得出了灯泡亮度与实际功率的关系是：实际功率越大，灯泡\_\_\_\_\_（选填“越亮”或“越暗”）。在分析论证过程中，勤于思考的小兰发现小灯泡在不同亮度下，它两端的电压与电流的比值不一样，你认为其主要原因是\_\_\_\_\_。

25. 如图 21 甲、乙所示为“探究电流产生的热量与哪些因素有关”的实验装置。

(1) 为了探究电流通过电阻产生的热量与电流的关系，小明设计了如图甲所示的装置，在烧瓶内安装一根电阻丝，该实验通过比较\_\_\_\_\_（选填“温度计示数的变化”或“加热时间”）来判断电阻丝产生热量的多少，这种研究方法是\_\_\_\_\_。

(2) 为了使实验现象更加明显，烧瓶内的液体应选用\_\_\_\_\_（选填“水”或“煤油”）；三个烧瓶内装入液体的质量应\_\_\_\_\_（选填“相等”或“不相等”）。

(3) 小明先测量烧瓶内液体的温度后，闭合开关，通电 30s 再测量烧瓶内液体的温度；然后移动滑动变阻器的滑片改变电流的大小，重复上述操作（见下表）。

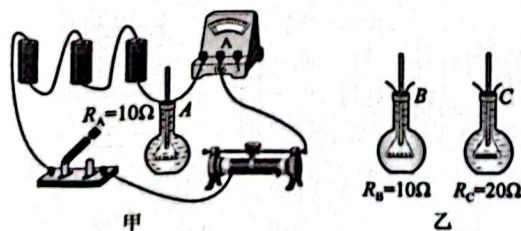


图 21

实验次数	电流 I/A	通电时间 t/s	电阻 R/Ω	温度的升高量 $\Delta t/^\circ\text{C}$
1	0.3	30	10	2
2	0.6	30	10	7

由此得出结论：同一导体，在通电时间相等时，电流越大，其产生的热量越\_\_\_\_\_。

(4) 若要探究电流通过导体产生的热量与电阻的关系，可选择图乙所示的\_\_\_\_\_（选填“B”或“C”）烧瓶中的电阻与图甲所示烧瓶中的电阻\_\_\_\_\_（选填“串联”或“并联”）。

