



通州区初三物理期中考试试题

2019年11月

考生须知

1. 本试卷共 8 页，共五道大题，36 道小题，满分 90 分。考试时间 90 分钟。
2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、班级和姓名。
3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。
4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他试题用黑色字迹签字笔作答。
5. 考试结束，将本试卷、答题卡一并交回。

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，电压的单位是
A. 伏特 (V) B. 安培 (A) C. 焦耳 (J) D. 欧姆 (Ω)
2. 如图 1 所示的物品中，通常情况下属于绝缘体的是



A. 五角硬币



B. 青花瓷瓶



C. 干电池中的碳棒



D. 食用醋

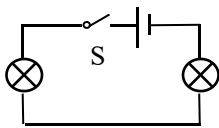
图 1

3. 如图 2 所示，在每个水果上插入铜片和锌片，用导线把这几个水果与发光二极管连接起来，二极管便发出了光，其中插入金属片的水果相当于电路中的
A. 电源
B. 导线
C. 用电器
D. 开关

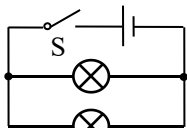


图 2

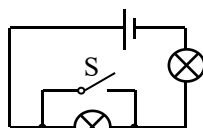
4. 图 3 所示的电路中，开关 S 闭合后，两个灯泡属于串联的是



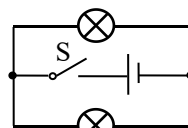
A



B



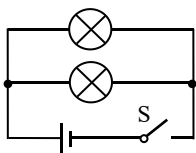
C



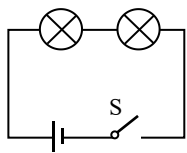
D

图 3

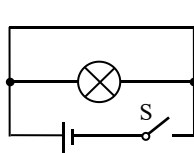
5. 图 4 所示的电路中，开关 S 闭合，会发生短路的电路是



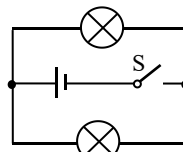
A



B



C

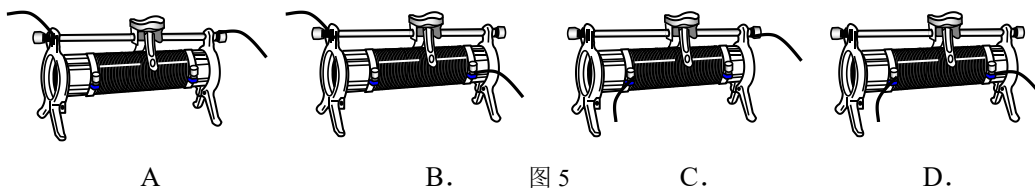


D

图 4



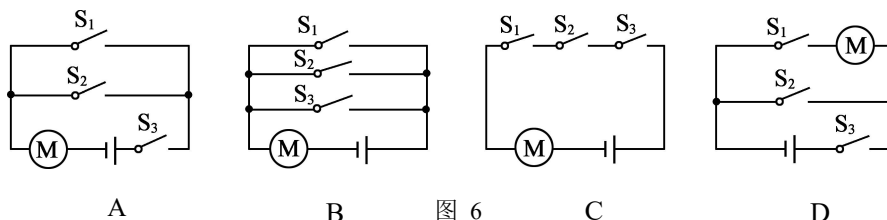
6. 如图 5 所示, 当滑动变阻器的滑片向左移动时, 变阻器连入电路的阻值变小的是



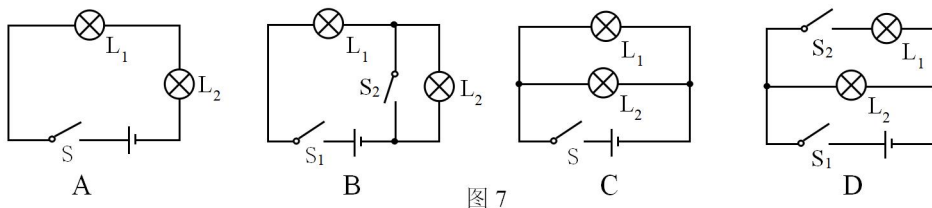
7. 关于导体的电阻, 如果不考虑温度对电阻的影响, 下列说法正确的是

- A. 铝导线比铜导线电阻大
- B. 两根铝导线, 长的比短的电阻大
- C. 长度相同的两根铝丝, 粗的比细的电阻大
- D. 长度相同的两根铜丝, 细的比粗的电阻大

8. 指纹锁是一种集光学、电子计算机、精密机械等多项技术于一体的高科技产品, 它的“钥匙”是特定人的指纹 (S_1)、磁卡 (S_2) 或应急钥匙 (S_3), 三者都可以单独使电动机 M 工作而打开门锁。图 6 所示的电路设计符合要求的是



9. 图 7 所示的四个电路图中, 可实现 L_1 单独发光, 又能与 L_2 同时发光的是



10. 关于简单电现象, 下列说法正确的是

- A. 摩擦起电就是创造了电荷
- B. 带电的物体只会吸引带异种电荷的物体
- C. 带电物体所带的电荷, 不是正电荷就是负电荷
- D. 若验电器的金属箔张开, 则两片金属箔一定都带正电荷

11. 如图 8 所示的电路中, 电源两端电压保持不变, 当开关 S 闭合时, 如果将滑动变阻器的滑片 P 向右滑动, 下列说法中正确的是

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

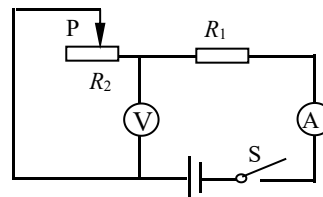


图 8



12. 关于公式 $R = \frac{U}{I}$ ，下列说法中正确的是
- A. 导体的电阻由它两端的电压和通过它的电流决定
 - B. 导体的电阻可以由它两端的电压与通过它的电流的比值来测量
 - C. 当通过导体的电流一定时，导体的电阻跟它两端的电压成正比
 - D. 当导体两端的电压为零时，导体的电阻也一定为零

13. 在图 9 的电路中，闭合开关 S 后，灯 L 的电阻 R_L 和定值电阻 R 两端的电压分别为 U_1 、 U_2 ，通过 R_L 和 R 的电流分别为 I_1 、 I_2 ，电流表示数为 I 。则下列判断正确的是
- A. $I = I_1 = I_2$
 - B. $U_1 > U_2$
 - C. 若 $U_1 = U_2$ ，则 $I_1 = I_2$
 - D. 若 $I_1 = I_2$ ，则 $R_L = R$

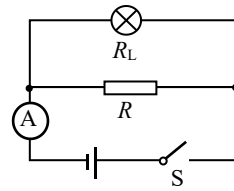


图 9

14. 下列探究实验中，需要控制电阻不变的是
- A. 探究串联电路中的电流关系
 - B. 探究并联电路中的电压关系
 - C. 探究通过导体的电流与导体电阻的关系
 - D. 探究通过导体的电流与导体两端电压的关系
15. 在测量未知电阻 R_x 阻值的实验中，提供的实验器材有：稳压电源（电压未知）、电流表、电压表、阻值已知的定值电阻 R_0 等。现有图 10 所示的几种测量电路，在不拆改电路的前提下，能够测量出待测电阻 R_x 阻值的电路是

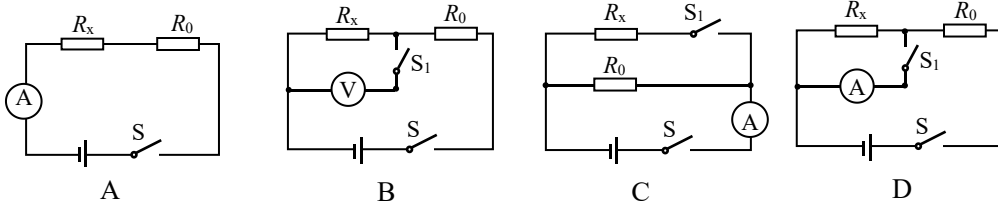


图 10

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. 分析复杂电路中各用电器的连接关系时，为了将电路简化，通常先把电路中的电流表和电压表进行简化处理。正确的处理方式是
- A. 把电流表看成是一根导线
 - B. 把电流表看成是断路
 - C. 把电压表看成是一根导线
 - D. 把电压表看成是断路
17. 关于电流的形成及电流的方向，下列说法中正确的是
- A. 电荷的定向移动形成了电流
 - B. 正电荷移动方向为电流方向
 - C. 只有自由电子的定向移动才能形成电流
 - D. 自由电子定向移动的方向与电流方向相反

18. 如图 11 所示的电路中，电源两端电压保持不变。闭合开关 S，电流表、电压表均有示数；若再闭合开关 S₁，则下列说法正确的是

- A. 电流表的示数变大
 B. 电流表的示数不变
 C. 电压表的示数不变
 D. 电压表的示数变小

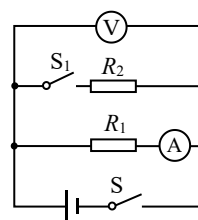


图 11

19. 某同学在“探究影响电阻大小的因素”时，从实验室中选出符合要求的学生电源、滑动变阻器、电流表、开关、导线若干以及四根不同的合金丝，组成图 12 所示电路，合金丝的参数如下表所示。下列说法正确的是

合金丝	材料	长度/m	横截面积/mm ²
a	镍铬合金丝	1.0	0.3
b	镍铬合金丝	1.0	0.1
c	镍铬合金丝	0.5	0.1
d	锰铜合金丝	0.5	0.1

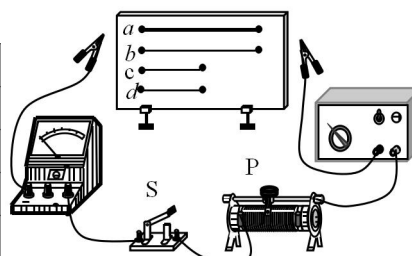


图 12

- A. 选用 a、b 两根合金丝，可探究合金丝的电阻与其横截面积是否有关
 B. 选用 a、c 两根合金丝，可探究合金丝的电阻与其长度是否有关
 C. 选用 b、c 两根合金丝，可探究合金丝的电阻与其长度是否有关
 D. 选用 a、d 两根合金丝，可探究合金丝的电阻与其材料是否有关
20. 如图 13 所示电路，S₁、S₂、S₃ 均断开，下列说法正确的是

- A. 只闭合 S₁、S₂ 时，L₁、L₂ 并联
 B. 只闭合 S₁、S₃ 时，L₁、L₂ 串联
 C. 只闭合 S₂、S₃ 时，L₁ 被短路，L₂ 是通路
 D. 只闭合 S₁、S₃ 时，L₁ 被短路，L₂ 是通路

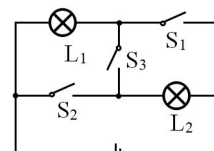


图 13



三、实验解答题（共 39 分，21~23、27~30 题各 2 分，25 题 3 分，24、31~33 题各 4 分，26 题 6 分）

21. 如图 14 所示，电阻箱接入电路中的阻值为_____Ω。

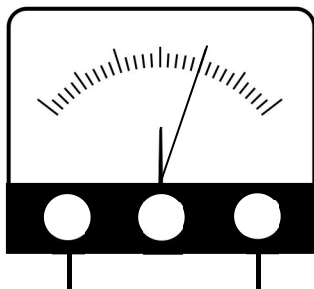


图 15

22. 如图 15 所示，电流表的示数为_____A。

23. 图 16 所示电路中，闭合开关 S 后，电压表 V_1 的示数是 2.5V， V_2 的示数是 2.5V，则电压表 V_3 的示数是_____V。

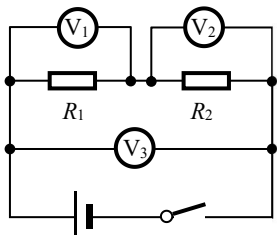


图 16

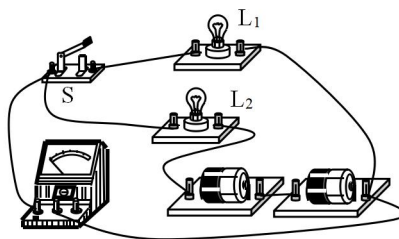


图 17

24. 图 17 所示的电路中，闭合开关 S 后，灯 L_1 和 L_2 的连接方式是_____（选填“串联”或“并联”），电压表测的是灯_____（选填“ L_1 ”或“ L_2 ”）两端的电压。

25. 如图 18 所示电路，导线 a 的一端固定连接在铅笔芯上，当导线 b 的一端在铅笔芯上左右移动时，灯泡亮暗会发生变化。这个实验说明铅笔芯是_____（选填“导体”或“绝缘体”），还能说明导体的电阻与_____有关，受此启发，人们制造了一种可以改变电阻的元件，叫做_____。

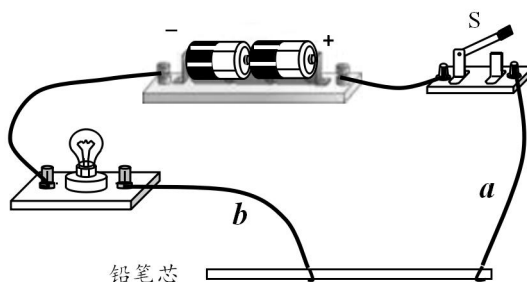


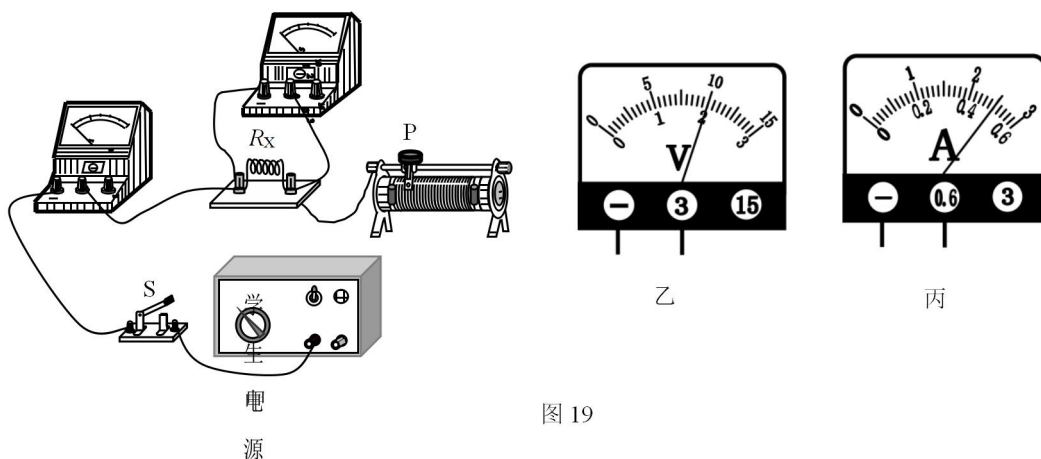
图 18



26. 小阳利用“伏安法”测量未知电阻 R_x 的阻值，进行了如下实验：

(1) 小阳选择了满足实验要求的实验器材，连接的实验电路如图 19 甲所示，要求滑动变阻器的滑片 P 向右滑动电流表的读数变大，请你添加一条导线将实验电路补充完整；

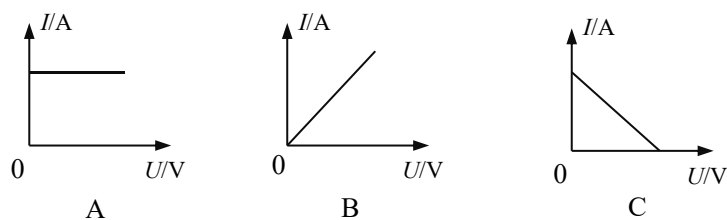
(2) 电路连接正确后，闭合开关 S，滑动变阻器滑片 P 滑动到某一位置时，电压表的示数如图 19 乙所示，电压表的示数为_____V，电流表的示数如图 19 丙所示，则电阻 R_x 的阻值为_____Ω。



27. 小阳在探究电路中电压关系时，得到了一组实验数据如下表所示，请根据实验数据写出电压 U_2 和 U_1 的关系式： $U_2 =$ _____。

U_1/V	2	3	4	5	6	7
U_2/V	10	9	8	7	6	5

28. 图 20 所示的三个图像中，正确表示通过定值电阻的电流与它两端电压之间关系的图像是_____。（选填“A”“B”或“C”）



29. 在图 21 所示的实验电路中，电源电压为 4.5 伏，小灯泡 L_1 、 L_2 发光时的电阻均为 5 欧，为能更准确地进行测量，则电流表的量程应选_____（选填“0~0.6A”或“0~3A”），电压表的量程应选_____（选填“0~3V”或“0~15V”）。

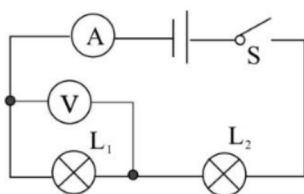


图 21



如图 22 所示，闭合开关 S 后，灯泡 L 没有发光，电流表和电压表示数均为 0。若电路中只有一处故障，则故障原因是_____（选填“灯 L 断路”、“R 短路”或“R 断路”）。

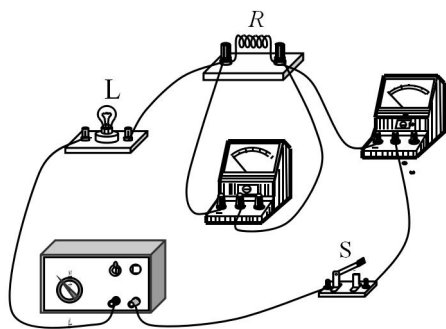


图 22

31. 用“伏安法”测量未知电阻 R 的实验中，小明连接的实物图如图 23 所示。

- (1) 请你指出该实物图中所用电表的连接错误之处_____；
- (2) 请你只改变实物图中的一根导线的连接（在错接的导线上画“×”，并画出改接的导线），使电路连接正确。

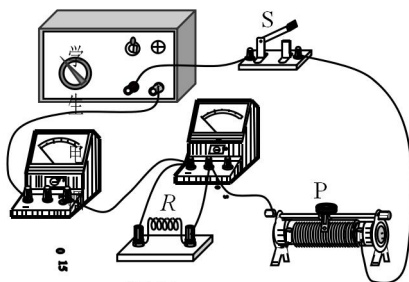


图 23

32. 图 24 所示为一个封闭的电路盒，盒面上有两个灯泡和一个开关。拨动开关，两个灯泡或一齐亮、或一齐灭。为判断两灯的连接方式，将其中一个灯泡拧下来，发现另一个灯泡依然亮，由此判断：两灯的连接方式是_____（选填“串联”或“并联”），判断依据是_____。

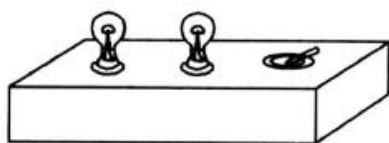


图 24

33. 小明为研究醋的导电性能，将两根裸铜线 a 、 b 插入醋中，并将裸铜线 a 、 b 连入电路，如图 25 所示。闭合开关后，观察到小灯泡不发光，因此，小明判断醋是绝缘体。经检查，各元件完好，电路连接无故障。在不改变电源的情况下，可添加实验器材，设计一个实验，证明醋是能够导电的导体。

为否定了小明的判断，小红设计并进行了如下实验，请你将小红的实验补充完整：

- (1) 断开开关，将小灯泡换成_____并连入电路；
- (2) 闭合开关，观察到_____，则说明醋能够导电。



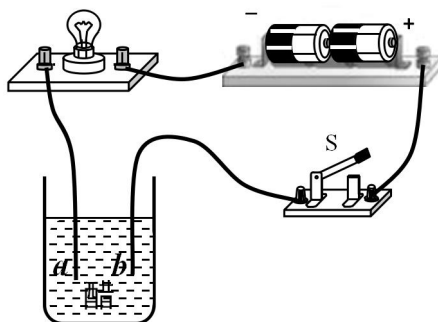


图 25

四、科普阅读题（共 4 分）

请阅读《古代对电的认识》，回答 34 题

古代对电的认识

我国古代对电的认识，是从雷电及摩擦起电现象开始的。早在 3000 多年以前的殷商时期，甲骨文中就有了“雷”、“电”的形声字。西周初期，在青铜器上就已经出现加雨字偏旁的“电”字。

《淮南子·坠形训》认为：“阴阳相搏为雷，激扬为电”，明代刘基说得更为明确：“雷者，天气郁激而发也。阳气困于阴，必迫，迫极而迸，迸而声为雷，光为电”。

我国古人还通过仔细观察，准确地记述了雷电对不同物质的作用。《南齐书》中有对雷击的详细记述：“雷震会稽山阴恒山保林寺，刹上四破，电火烧塔下佛面，而窗户不异也”。在我国，摩擦起电现象的记述颇丰。西晋张华记述了梳子、丝绸摩擦起电引起的放电发声现象：“今人梳头，脱著衣时，有随梳、解结有光者，亦有咤声”。

34. 请根据上述材料，回答下列问题：

- (1) “阴阳相搏为雷，激扬为电”中的“阴”指负电荷，“阳”指正电荷，云层带电是因为云层与空气摩擦使电荷发生转移，这种用摩擦的方法使物体带电的现象叫_____。
- (2) “电火烧塔下佛面”是因为佛面的金属膜属于_____，强大的放电电流通过佛面的金属膜，金属被熔化。“而窗户不异也”是因为窗户为木制，木头属于_____，所以仍保持原样。（选填“导体”或“绝缘体”）
- (3) “随梳”是指（头发）随着梳子（飘起），“随梳”是因为梳子与头发摩擦，二者带上_____电荷而相互吸引。（选填“同种”或“异种”）

五、计算题（共 7 分，35 题 3 分、36 题 4 分）

35. 如图 26 所示，电源两端的电压 U 保持不变，电阻 R_1 的阻值为 4Ω 。只闭合开关 S_1 ，电流表示数为 $1.5A$ 。开关 S_1 、 S_2 均闭合，电流表示数 $2A$ 。

- (1) 电源两端的电压 U 。
- (2) 电阻 R_2 的阻值。

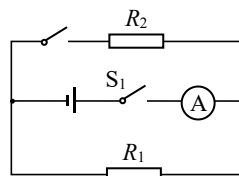
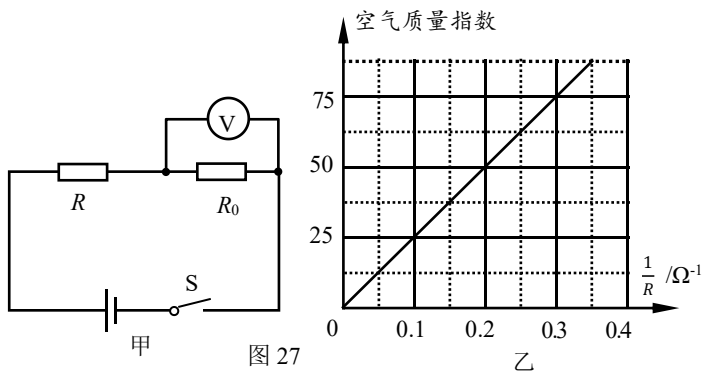


图 26

36. 图 27 甲是一个检测空气质量指数的电路。其中 R 为气敏电阻，其电阻的倒数与空气质量指数的关系如图 27 乙所示。已知：电源电压为 $6V$ 且保持不变，定值电阻 R_0 为 2.5Ω 。



当闭合开关 S 后，电压表示数为 2V 时，求：

- (1) 通过 R_0 的电流；
- (2) 电阻 R 的阻值；
- (3) 此时的空气质量指数。

