

# 2016 年 1 月徐汇区初三物理一模试卷

(考试时间: 90 分钟 满分 100 分)

## 一、单项选择题 (共 20 分)

1. 一张平放在桌面上的试卷对桌面的压强最接近  
A. 1000 帕 B. 100 帕 C. 10 帕 D. 1 帕
2. 物理学中常用科学家名字作为物理量单位, 下列物理量中以科学家焦耳名字做单位的是  
A. 电荷量 B. 电流 C. 电功 D. 电功率
3. 物理在生活中有很多应用, 下列事例中利用连通器原理工作的是  
A. 密度计 B. 听诊器 C. 潜水艇 D. 船闸
4. 我们生活在大气中, 许多用具与大气有关。以下器具中, 利用大气压工作的是  
A. 注射器 B. 吸尘器 C. 订书机 D. 茶壶
5. 重 3 牛的小球轻放入盛有水的烧杯中, 溢出 2 牛的水, 小球所受浮力  
A. 一定为 1 牛 B. 一定为 2 牛 C. 可能为 3 牛 D. 可能为 5 牛
6. 两人在相同的沙滩上漫步, 留下了深浅不同的脚印, 则  
A. 两人对沙滩的压力一定相同 B. 脚印深的人对沙滩的压强一定大  
C. 两人对沙滩的压强一定相同 D. 脚印浅的人对沙滩的压力一定小
7. 菜刀的刀刃很薄, 刀柄宽厚。对此, 以下说法中正确的是  
A. 刀刃很薄可增大压力 B. 刀柄宽厚可减小压力  
C. 刀刃很薄可增大压强 D. 刀柄宽厚可增大压强
8. 在图 1 所示的电路中, 电源电压保持不变。若电键 S 从闭合到断开, 则  
A. 电流表的示数变小, 电压表的示数变小 B. 电流表的示数变小, 电压表的示数变大  
C. 电流表的示数变大, 电压表的示数变小 D. 电流表的示数变大, 电压表的示数变大

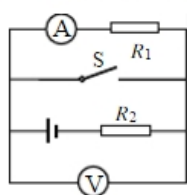


图 1

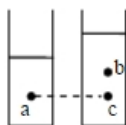


图 2

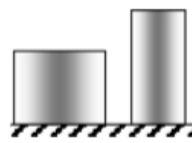


图 3

9. 如图 2 所示, 在甲、乙两个完全相同的容器中, 分别盛有质量相等的水和酒精 (已知  $\rho_{\text{水}} > \rho_{\text{酒精}}$ ), 其中 a、b 两点深度相同, a、c 两点距容器底部的距离相同。则下列说法中, 正确的是  
A. 甲盛的是酒精, 乙盛的是水

- B. 在 a、b 两点水平面以下，容器中水的质量比酒精大  
C. 在 a、c 两点水平面以上，容器中水的质量比酒精大  
D. 在 a、c 两点水平面以下，容器中水的质量比酒精大

10. 如图3所示，放置在水平地面上的两个均匀圆柱体甲、乙，底面积  $S_{\text{甲}} > S_{\text{乙}}$ ，对地面的压强相等。下列措施中，一定能使甲对地压强大于乙对地压强的方法是

- A. 分别沿水平方向切去相同体积  
B. 分别沿水平方向切去相同高度  
C. 分别沿水平方向切去相同质量  
D. 在甲、乙上各放一个相同质量的物体

## 二、填空题（共26分）

11. 教室中日光灯的工作电压为\_\_\_\_（1）\_\_\_\_伏。若教室中的一个电键可以同时控制两盏灯，这两盏灯之间是\_\_\_\_（2）\_\_\_\_连接（选填“串联”或“并联”）；若关掉这两盏灯，则教室中电路的总电阻将\_\_\_\_（3）\_\_\_\_（选填“变大”、“变小”或“不变”）。若教室中功率为1500瓦的空调连续工作40分钟，将耗电\_\_\_\_（4）\_\_\_\_千瓦时。

12. 冰的密度为  $0.9 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>，表示每立方米冰的质量为\_\_\_\_（5）\_\_\_\_。质量为0.9千克的冰块，其体积为\_\_\_\_（6）\_\_\_\_米<sup>3</sup>，若它完全熔化成水之后水的质量为\_\_\_\_（7）\_\_\_\_千克。若将该冰块放入水中，则它在水中受到的浮力为\_\_\_\_（8）\_\_\_\_牛。

13. 某导体10秒内通过横截面的电荷量为5库，通过它的电流为\_\_\_\_（9）\_\_\_\_安。若该导体的电阻为5欧，则它两端的电压为\_\_\_\_（10）\_\_\_\_伏。若将该导体两端的电压增大，它的电阻将\_\_\_\_（11）\_\_\_\_；若将该导体拉长，它的电阻将\_\_\_\_（12）\_\_\_\_。（后两空均选填“变大”、“变小”或“不变”）

14. 如图4所示，水平桌面上有两个轻质圆柱形容器A、B，横截面积均为  $5.0 \times 10^{-3}$  米<sup>2</sup>，A的底面为平面，B的底面向上凸起。在两容器中均加入重为10牛的水，A对桌面的压强为\_\_\_\_（13）\_\_\_\_帕，A对桌面的压强\_\_\_\_（14）\_\_\_\_B对桌面的压强（选填“大于”、“小于”或“等于”）。若A、B容器中同一水平高度处水的压强分别为  $p_A$ 、 $p_B$ ，则  $p_A$ \_\_\_\_（15）\_\_\_\_ $p_B$ （选填“大于”、“小于”或“等于”）。若在B中某一深度水的压强为1960帕，则该点的深度为\_\_\_\_（16）\_\_\_\_米。

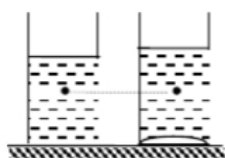


图4

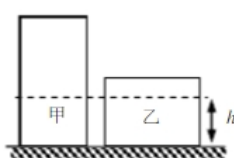


图5

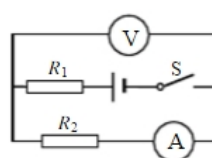


图6

15. 如图5所示，均匀圆柱体甲和乙放置在水平地面上，现沿水平虚线切去上面部分后，甲、乙剩余部分的高度均为  $h$ 。若此时甲、乙的剩余部分对地面的压力相等，则甲、乙原先对地面的压强  $p_{\text{甲}}$ \_\_\_\_（17）\_\_\_\_ $p_{\text{乙}}$ ，原先的质量  $m_{\text{甲}}$ \_\_\_\_（18）\_\_\_\_ $m_{\text{乙}}$ 。（均选填“大于”、“等于”或“小于”）

16. 在图6所示的电路中，电源电压保持不变，闭合电键S，电路正常工作。一段时间后，发现电路中至少有一个电表的示数变小，故障发生在电阻  $R_1$ 、 $R_2$  上，其他元件仍保持完好。

①用一个完好的小灯替换  $R_2$  后，小灯\_\_\_\_（19）\_\_\_\_（选填“一定发光”、“一定不

发光”或“可能发光”）。

②电路中可能存在的故障是\_\_\_\_\_（20）。（请选填相应故障前的字母。A:  $R_1$  断路；B:  $R_1$  短路；C:  $R_2$  断路；D:  $R_2$  短路；E:  $R_1$ 、 $R_2$  都断路；F:  $R_1$ 、 $R_2$  都短路；G:  $R_1$  断路同时  $R_2$  短路；H:  $R_1$  短路同时  $R_2$  断路。）

17. 验电器是用来检验物体是否带电的仪器。如图 7 所示，将带电体与验电器金属球直接接触，观察验电器金箔是否张开，即可判断导体是否带电。导体所带电荷量越多，验电器金箔张角越大。

某小组同学为了研究带电体对轻小物体的吸引力大小，他们用验电器和一个悬挂的轻质小球 B 进行了图 8 所示的实验。他们让验电器的金属球 A 带电，A 所带电荷量的多少可以通过观察验电器金箔张角大小来观察，并将验电器的 A 球放到离轻质小球 B 不同距离处。已知图 8 (b)、(d) 中，A 球与 B 球初始位置的距离相同，图 8 (c) 中 A 球与 B 球初始位置的距离小于图 8 (b)、(d) 中两球初始位置的距离。实验现象如图 8 所示，请根据实验现象及相关条件，归纳得出初步结论。

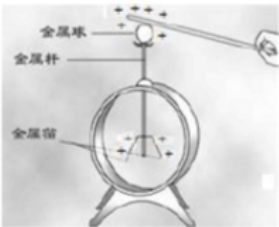


图 7 验电器

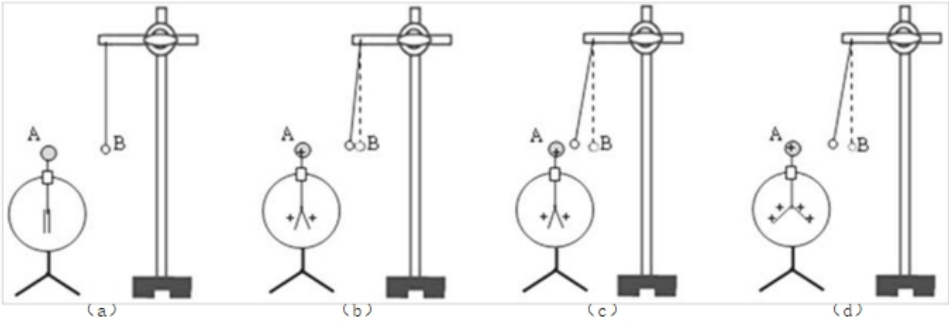


图 8

- ①比较图 8 中的 (b) 与 (c) 可知，\_\_\_\_\_（21）；  
 ②比较图 8 中的 (b) 与 (d) 可知，\_\_\_\_\_（22）。

### 三、作图题（共 8 分）

18. 重为 3 牛的物体静置在水平面上。请在图 9 中用力的图示法画出重物对地面的压力。

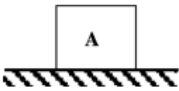


图 9

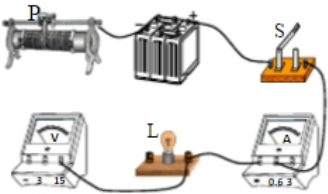


图 10

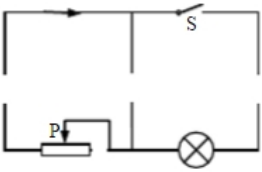


图 11

19. 在图 10 所示的电路中，有两根导线尚未连接，请以笔画线代替导线补上，补上后要求：(a) 电压表测小灯两端的电压；(b) 闭合电键，当滑动变阻器的滑片 P 向右移动时，电压表的示数变大。

20.在图 11 中，将电源、电流表、电压表三个元件符号正确填进电路的空缺处。要求电键 S 闭合后；(a)电流方向如图所示；(b)移动滑动变阻器的滑片 P 小灯 L 变亮时，电压表的示数变小。

#### 四、计算题（共26分）

21.一个漂浮在水面上的物体，浸在水中的体积为  $4 \times 10^{-3}$  米<sup>3</sup>，求该物体受到的浮力。

22.在图 12 所示的电路中，电源电压为 9 伏且保持不变，电阻  $R_1$  的阻值为 10 欧。闭合电键 S 后，电流表的示数变化了 0.6 安。求：

- ①通过  $R_1$  的电流。
- ② $R_2$  的阻值。

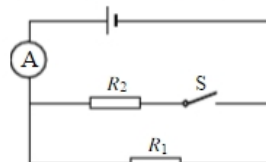


图 12

23.如图 13 所示电路中，电源电压恒定为 12 伏，定值电阻  $R_1$  阻值为 8 欧，滑动变阻器  $R_2$  上标有“40 欧 1 安”字样，电流表 0-3 安量程损坏。闭合电键，电流表示数为 0.5 安。求：

- ①定值电阻  $R_1$  两端电压  $U_1$ ；
- ②整个电路消耗的电功率；

③在电路空缺处填入一个电压表及两个电键  $S_1$ 、 $S_2$ ，在确保电路中各元件均正常工作的情况下，

试通过改变电键状态和移动滑动变阻器的滑片 P，在确保电压表有示数的情况下，使电压表示数变化量达到最大（电压表量程可以更换）。请通过计算说明电压表应接在\_\_\_\_\_之间（选填“AB”、“BC”、“BD”），并求出电压表示数变化量最大值  $\Delta U$ 。

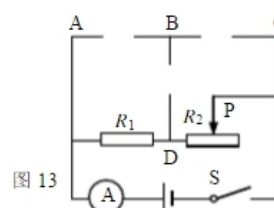


图 13

24.如图 14 所示，放在水平地面上的薄壁圆柱形容器 A、B，底面积分别为  $4 \times 10^{-2}$  米<sup>2</sup>、 $6 \times 10^{-2}$  米<sup>2</sup>，高均为 0.5 米。A 中盛有 6.4 千克的酒精（已知  $\rho_{\text{酒}} = 0.8 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>）、B 中有一底面积为  $3 \times 10^{-2}$  米<sup>2</sup>、高为 0.25 米、质量为 15 千克的实心金属块甲，同时盛有水，水深 0.12 米。求：

- ①甲的密度；
- ②酒精对容器底的压强；

③若再向两容器中分别倒入体积相同的酒精和水，是否有可能使液体对容器底的压强相同。若有可能请求出体积值，若不可能请通过计算说明。

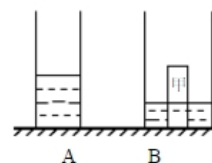


图 14



**五、实验题（共20分）**

25.某小组同学用天平测不规则物体的质量。测量前将标尺上的游码归零后，发现如图 15 所示的现象，则应向\_\_\_\_\_（1）\_\_\_\_\_调节平衡螺母(选填“左”或“右”)，使横梁水平平衡。测量过程中，该小组的同学加减砝码都不能使天平达到平衡，若出现图 16 所示的现象，则应\_\_\_\_\_（2）\_\_\_\_\_，直至天平平衡。若某次测量中右盘内砝码及游码位置如图 17 所示，且测得物体的体积为 20 厘米<sup>3</sup>，则物体的密度为\_\_\_\_\_（3）\_\_\_\_\_克 / 厘米<sup>3</sup>。

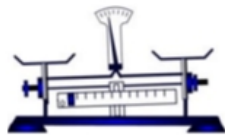


图 15

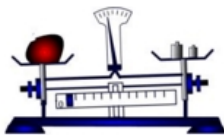


图 16

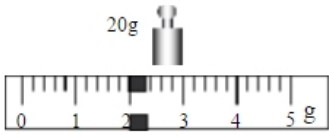


图 17

26.在图 18 所示的实验装置中，装置（a）可以用来探究\_\_\_\_\_（4）\_\_\_\_\_的规律；装置（b）可用来做验证\_\_\_\_\_（5）\_\_\_\_\_原理的实验；装置（c）所示正在做的是\_\_\_\_\_（6）\_\_\_\_\_实验，实验时若玻璃管发生倾斜，则玻璃管内外水银面的高度差将\_\_\_\_\_（7）\_\_\_\_\_。

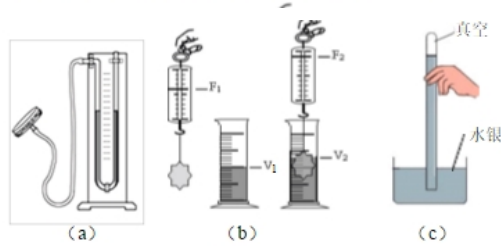


图 18

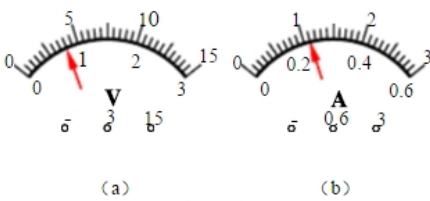


图 19

27.小徐做“用电流表、电压表测电阻”实验，现有电源（电压为 6 伏且保持不变）、待测电阻  $R_x$ 、电流表、电压表、滑动变阻器、电键及导线若干，所有元件均完好。他连接电路进行实验，闭合电键后，在移动变阻器滑片的过程中，发现电流表示数的变化范围为 0.10~0.56 安，电压表示数的变化范围为 0 伏~5 伏；当移动变阻器滑片到某个位置时，电压表、电流表的示数分别如图 19（a）、（b）所示。

- ①请在方框内画出该同学的实验电路图（图请画到答题卡上的方框中）\_\_\_\_\_（8）\_\_\_\_\_。
- ②请将下表填写完整。（计算电阻时，精确到 0.1 欧）（请填到答题卡上的表格中）（9）~（13）。

| 物理量<br>实验序号 | 电压 $U_x$<br>(伏) | 电流 $I_x$<br>(安) | 电阻 $R_x$<br>(欧) |  |
|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|--|
| 1           |                 |                 |                 |  |
| 2           |                 |                 |                 |  |
| 3           |                 |                 |                 |  |

28.某小组同学通过实验研究导体电阻的大小与哪些因素有关。如图 20 所示，他们在常温下将横截面积、长度不同的各种电阻丝接入电路的 AB 两点间，同时用电流表和电压表测量电流、电压，计算出相应的电阻值，将数据记录在表一、表二中。

表一 铜丝

| 实验序号 | 横截面积 $S$<br>(毫米 <sup>2</sup> ) | 长度 $l$<br>(米) | 电阻 $R$<br>(欧) |
|------|--------------------------------|---------------|---------------|
| 1    | 0.2                            | 1.0           | 0.09          |
| 2    | 0.2                            | 2.0           | 0.18          |
| 3    | 0.2                            | 3.0           | 0.27          |
| 4    | 0.1                            | 1.0           | 0.18          |
| 5    | 0.3                            | 4.5           | 0.27          |
| 6    | 0.4                            | 2.0           | 0.09          |

表二 康铜丝

| 实验序号 | 横截面积 $S$<br>(毫米 <sup>2</sup> ) | 长度 $l$<br>(米) | 电阻 $R$<br>(欧) |
|------|--------------------------------|---------------|---------------|
| 7    | 0.1                            | 1.0           | 5             |
| 8    | 0.2                            | 1.0           | 2.5           |
| 9    | 0.3                            | 4.5           | 7.5           |

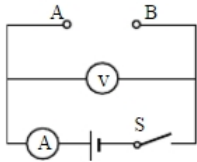


图 20

①分析比较实验序号\_\_\_\_\_ (14)\_\_\_\_\_ 可得出的初步结论是：常温下，导体的材料、长度相同，导体的横截面积越大，电阻越小。

②分析比较实验序号 1 与 8 或 4 与 7 或 5 与 9 可得出的初步结论是：常温下，\_\_\_\_\_ (15)\_\_\_\_\_。

③分析比较实验序号 1 与 2 与 3 的相关数据可得出的初步结论是：常温下，\_\_\_\_\_ (16)\_\_\_\_\_。

④在进一步综合分析表一的相关数据时，该小组同学发现同种材料的导体，在常温下，其\_\_\_\_\_ (17)\_\_\_\_\_ 是一个定值。他们向老师请教这个问题，老师建议他们去课本上找找看答案。在课本上，他们发现了如下的一张表格：

表三 长为 1 米、横截面积为 1 毫米<sup>2</sup> 的不同材料的金属丝在常温下的电阻值

|      |             |
|------|-------------|
| 银    | 0.016 欧     |
| 铜    | 0.018 欧     |
| 铁    | 0.099 欧     |
| 康铜   |             |
| 镍铬合金 | 1.09~1.12 欧 |

⑤请根据表二的数据计算表三中空缺部分的数据\_\_\_\_\_ (18)\_\_\_\_\_。

⑥试依据表三的数据及你的生活经验判断\_\_\_\_\_ (19)\_\_\_\_\_ 更适合作为导线的材料，理由是\_\_\_\_\_ (20)\_\_\_\_\_。

| 参考答案及评分标准   |           |  |     |
|---|-----------|--|-----|
| 一、选择题（每题 2 分，共 20 分）  |           | 1. D。 2. C。 3. D。 4.B。 5. C。 6. B。 7.C。 8.D。 9.D。 10.C。                                      |     |
| 二、填空题（第 19 格 3 分、第 21、22 格各 2 分，其它每格 1 分，共 26 分）  | 11.       | (1) 220 (2) 并联; (3) 变大; (4) 1。   | 4 分 |
|   | 12.       | (5) $0.9 \times 10^3$ 千克; (6) $10^{-3}$ ; (7) 0.9; (8) 8.82。                                 | 4 分 |
|   | 13.       | (9) 0.5; (10) 2.5; (11) 不变 (12) 变大。  | 4 分 |
|   | 14.       | (13) 2000; (14) 小于; (15) 小于; (16) 0.2。   | 4 分 |
|   | 15.       | (17) 大于; (18) 大于;  | 2 分 |
|   | 16.       | (19) 可能发光  | 1 分 |
|   |           | (20) A; C; D; E; G; H。   | 3 分 |
|   |           | (答对 2 个给 1 分，答对 4 个给 2 分，全对给 3 分。错一个扣 2 分，错两个全扣)   |     |
|   | 17.       | (21) 在电荷量相同的情况下，带电小球与轻小物体间距越小，对轻小物体吸引力越大;  | 2 分 |
|   |           | (22) 在距离相同的情况下，带电小球电荷量越多，对轻小物体吸引力越大。   | 2 分 |
| 三、作图题（共 8 分）  |           | 18. 压力的大小 1 分; 方向 1 分; 作用点 1 分。 3 分  |     |
|   |           | 19. 电压表连线正确 1 分; 滑动变阻器连线正确 1 分。 2 分  |     |
|   |           | 20. 全部正确 3 分 3 分   |     |
| 四、计算题（共 26 分，单位统扣 1 分）  | 21. (4 分) | ① $V_{排} = V_{视} = 4 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$   | 1 分 |
|   |           | ② $F = \rho_{水} g V_{排}$   | 1 分 |
|   |           | $= 1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 9.8 \text{ 牛/千克} \times 4 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$ | 1 分 |
|   |           | $= 39.2 \text{ 牛}$   | 1 分 |
|   | 22. (4 分) | ① $I_1 = U/R_1 = 9 \text{ 伏}/10 \text{ 欧} = 0.9 \text{ 安}$                                   | 2 分 |
|   |           | ② $I_2 = \Delta I = 0.6 \text{ 安}$   | 1 分 |
|   |           | $R_2 = U/I_2 = 9 \text{ 伏}/0.6 \text{ 安} = 15 \text{ 欧}$                                     | 1 分 |
|   | 23. (8 分) | ① $U_1 = I_1 R_1 = 0.5 \text{ 安} \times 8 \text{ 欧} = 4 \text{ 伏}$                           | 2 分 |
|   |           | ② $P = UI_1 = 12 \text{ 伏} \times 0.5 \text{ 安} = 6 \text{ 瓦}$                               | 2 分 |
| ③ 电压表接在 AB 间。   |           | 1 分  |     |
| $U = 12 \text{ 伏}$<br>$U' = 2 \text{ 伏}$<br>$\Delta U = U - U' = 12 \text{ 伏} - 2 \text{ 伏} = 10 \text{ 伏}$ |           | 3 分  |     |

|                           |                                      |   |                                 |
|---------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|
|                           |                                      | $\textcircled{1} \rho_{\text{甲}} = m_{\text{甲}} / V_{\text{甲}}$ $= 15 \text{ 千克} / (3 \times 10^{-2} \text{ 米}^2 \times 0.25 \text{ 米}) = 2 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3$ $\textcircled{2} p_{\text{酒}} = F_{\text{酒}} / S_{\text{酒}}$ $= m_{\text{酒}} g / S_{\text{酒}}$ $= 6.4 \text{ 千克} \times 9.8 \text{ 牛/千克} / 4 \times 10^{-2} \text{ 米}^2 = 1568 \text{ 帕}$ | 1 分<br>1 分<br>1 分<br>1 分<br>2 分 |
| 24.                       | (10 分)                               | $\textcircled{3} p_{\text{水}'} = p_{\text{酒}'}$ $V_1 = 3 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$ $h_{\text{水}} = 0.22 \text{ 米} < h_{\text{酒}} \text{ 成立。}$ $V_2 = 7.5 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$ $0.25 \text{ 米} < h_{\text{水}'} < 0.5 \text{ 米成立。}$  | 2 分<br>2 分                      |
| 说明：在计算中，有关单位错写、漏写，总扣 1 分。 |                                      |   |                                 |
| 25.                       | (1) 右； (2) 移动游码； (3) 1.1。            |   | 3 分                             |
| 26.                       | (4) 液体内部压强；(5) 阿基米德；(6) 托里拆利；(7) 不变。 |   | 4 分                             |
| 27.                       | (8) 略。                               |   | 1 分                             |

| 五、实验题<br>(除标注<br>外，其他每<br>格 1 分，共<br>20 分) | (9) ~ (15)                                  | <table border="1"> <tr> <th>物理量<br/>实验序号</th> <th>电压 <math>U_x</math><br/>(伏)</th> <th>电流 <math>I_x</math><br/>(安)</th> <th>电阻 <math>R_x</math><br/>(欧)</th> <th>电阻平均值<br/>(欧)</th> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> <td>0.1</td> <td>10.0</td> <td rowspan="3">9.9</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>2</td> <td>0.22</td> <td>10.7</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>6</td> <td>0.56</td> <td>9.1</td> </tr> </table> | 物理量<br>实验序号     | 电压 $U_x$<br>(伏) | 电流 $I_x$<br>(安) | 电阻 $R_x$<br>(欧) | 电阻平均值<br>(欧) | 1 | 1 | 0.1 | 10.0 | 9.9 | 2 | 2 | 0.22 | 10.7 | 3 | 6 | 0.56 | 9.1 | 5 分 |
|--|---|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|---|---|-----|------|-----|---|---|------|------|---|---|------|-----|-----|
|  | 物理量<br>实验序号                                 | 电压 $U_x$<br>(伏)  | 电流 $I_x$<br>(安) | 电阻 $R_x$<br>(欧) | 电阻平均值<br>(欧)    |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | 1   | 1  | 0.1             | 10.0            | 9.9             |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | 2   | 2  | 0.22            | 10.7            |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | 3   | 6  | 0.56            | 9.1             |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
| 28.  | ① (14) 1 与 4 或 2 或 6 或 7 与 8;               | 1 分  |                 |                 |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | ② (15) 导体的横截面积、长度相同，材料不同，电阻不同，且铜丝的电阻比康铜丝的小。 | 1 分  |                 |                 |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | ③ (16) 导体的材料和横截面积相同时，导体的电阻与长度成正比。           | 1 分  |                 |                 |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | ④ (17) 电阻与横截面积乘积跟长度的比值;                     | 1 分  |                 |                 |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | ⑤ (18) 0.5                                  | 1 分  |                 |                 |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |
|  | ⑥ (19) (20) 开放答案，前后回答合理得 2 分。               | 2 分  |                 |                 |                 |                 |              |   |   |     |      |     |   |   |      |      |   |   |      |     |     |