

闵行区 2020 学年第一学期九年级质量调研考试

理化试卷

考生注意：

1. 试卷中的第 1-20 题为物理部分，第 21-41 题为化学部分。
2. 试卷满分 120 分。考试时间 100 分钟。
3. 按要求在答题纸上规定的位置作答，在试卷、草稿纸上答题律无效。

物理部分

一、选择题(共 12 分)

下列各题均只有一个正确选项，请将正确选项的代号用 2B 铅笔填涂在答题纸的相应位置。更改答案时，用橡皮擦去，重新填涂。

1. 首先用实验测定大气压强值的科学家是

- A 伽利略 B 牛顿 C 阿基米德 D 托里拆利

2. 全球首款“全超轻碳纤维汽车”亮相 2020 上海进博会，碳纤维材料的“超轻”特点是指该材料

- A 比热容小 B 密度小 C 体积小 D 电阻小

3. 刀刃磨得锋利是为了

- A 减小压力 B 增大压力 C 减小压强 D 增大压强

4. “探究导体电阻大小与哪些因素有关”的实验中，如图 1 所示的 4 根合金丝可供选择，横截面积 $S_a=S_b=S_c<S_d$ 。小雯同学要研究导体电阻的大小与导体材料的关系，她应选择的合金丝是

- A a 与 b B a 与 c C b 与 c D b 与 d

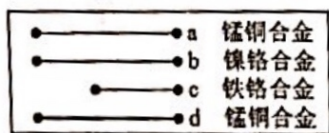


图 1

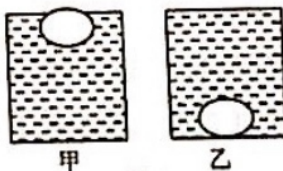


图 2

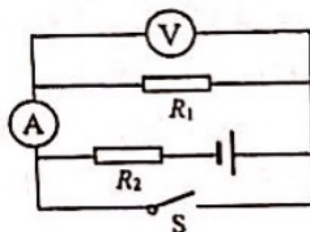


图 3

5. 将两个相同的容器置于水平地面上，分别装满甲、乙两种液体。将同一个鸡蛋先后放入两容器后，静止时如图 2 所示。鸡蛋受到的浮力分别为 $F_{甲}$ 和 $F_{乙}$ ，液体对容器底的压强分别为 $p_{甲}$ 和 $p_{乙}$ ，则

- A $F_{甲}=F_{乙}$ $p_{甲}<p_{乙}$ B $F_{甲}>F_{乙}$ $p_{甲}=p_{乙}$
 C $F_{甲}>F_{乙}$ $p_{甲}>p_{乙}$ D $F_{甲}<F_{乙}$ $p_{甲}=p_{乙}$

6. 在图 3 所示的电路中电源电压保持不变，当开关 S 从断开到闭合，电压表、电流表示数分别将

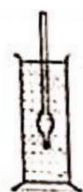
- A 变大、变小 B 变小，变小 C 变小、变大 D 变大、变大

二、填空题(共 20 分)

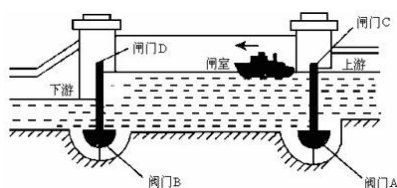
请将结果填入答题纸的相应位置。

7. 两节新干电池_____连接后的电压为 3 伏；我国照明电路的电压为_____伏，节能灯与控制它的开关之间是_____连接的。

8. 物理知识在生活中有着广泛应用，图 4 所示的各实例中，应用连通器原理的是_____；利用大气压强的是_____；利用阿基米德原理的是_____。(均选填字母)



a 密度计



b 船闸



c 拔火罐

9. 探究“通过导体的电流与它两端电压关系”的实验中，在小灯和定值电阻中应选用_____作为实验器材，理由是_____；为了得到普遍规律应该进行的操作是_____。

10. 一段铅笔芯两端电压为 2 伏时，通过它的电流为 0.2 安，10 秒内通过铅笔芯横截面的电荷量为_____库，电阻为_____欧。当铅笔芯不接入电路时，它的电阻为_____欧。

11. 将体积为 $1 \times 10^{-3} \text{米}^3$ 、重为 9.8 牛的物体浸没在某液体中，物体受到浮力的作用，浮力方向为_____；增大物体在液体中的深度，物体所受的浮力将_____。若它受到的重力和浮力的合力为 0.98 牛，液体密度可能是_____千克/米³。

12. 某物理兴趣小组为了测量教室内大气压强的大小，将直径为 D 的橡胶吸盘吸在水平放置的玻璃板下方，在吸盘下方挂上钩码。当吸盘快要松动时，向小桶内加入细沙进行微调，如图 5 所示。当吸盘刚好脱离玻璃板时，记录钩码总质量 m，测出小桶和沙子总重 G。



图 5

(1) 该实验的原理是_____，根据实验得出大气压强的计算式为_____（用字母表示）。

(2) 该小组做了多次实验，测得的大气压强数值均比实验室气压计读数明显偏小，请你分析可能的原因有哪些。_____

三、作图题(共 4 分)

请将图直接画在答题纸的相应位置，作图必须使用 2B 铅笔。

13. 如图 6 所示，重为 4 牛的物块静止放置在水平桌面上。请用力的图示法画出物块受到支持力 F 。

14. 在图 7 中的○ 里填上适当的电表符号，使小灯正常工作。

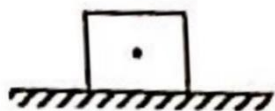


图 6

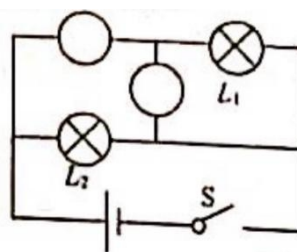


图 7

四、综合题（共 34 分）

请将计算过程和答案写入答题纸的相应位置。

15. 一只小船漂浮在水面上，排开水的体积为 0.1 米^3 ，求小船受到的浮力 $F_{\text{浮}}$ 。

16. 如图 8 所示，容积为 $5 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$ 的平底鱼缸放在水平桌面中央，容器内装有质量为 2.5 千克的水，水深为 0.1 米。求：

①水的体积 $V_{\text{水}}$ ；

②水对容器底部的压强 $p_{\text{水}}$ ；

③小王同学继续往鱼缸中倒入 5 牛的水后，他认为水对容器底部的压力增加量 $\Delta F_{\text{水}}$ 为 5 牛。请你判断他的说法是否正确，并说明理由。

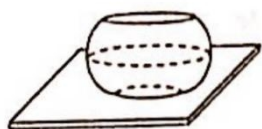


图 8

17. 小华同学做“用电流表、电压表测电阻”的实验，器材有：电池组、待测电阻 R_x 、电流表、电压表、滑动变阻器、开关以及导线若干。小华连接电路，操作规范，闭合开关，移动滑片发现电压表、电流表指针偏转方向相反，他立即停止实验。

①该实验的原理是：_____。

②电压表接在_____两端。

③小华重新正确连接电路并完成实验，发现滑片不能移至变阻器阻值最小处，请说明可能的原因有哪些_____。

18. 在图 9 所示的电路中，电源电压恒定不变。

①请根据实物图，画出电路图。

②电源电压为 3 伏， R_1 的阻值为 10 欧，闭合开关 S，电流表 A 的示数为 0.5 安。求通过电阻 R_1 、 R_2 的电流。

③闭合开关 S 后，电路正常工作。一段时间后，电流表示数变小且不为 0（故障只发生在电阻 R_1 、 R_2 处），则电路中的故障为_____。现用完好的电阻 R_3 替换电阻_____，若观察到_____的现象，则一定是 R_1 断路。

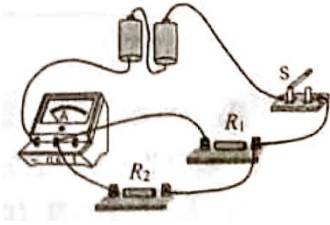


图 9

19. 通常情况下，金属导体的阻值会随温度的变化而变化，利用电阻的这种特点可以制成测量范围大的电阻温度计，其工作原理如图 10 所示。若电流表的量程为 0~25 毫安，电源电压为 3 伏且不变， R_2 为滑动变阻器，金属探头的阻值为 R_1 。当 $T \geq 0^\circ\text{C}$ 时， R_1 的阻值随温度的变化关系如下表所示：

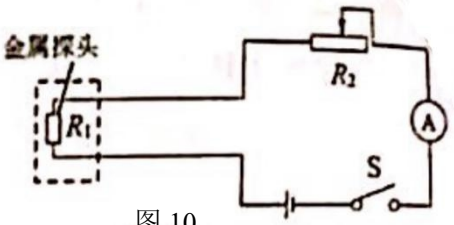


图 10

温度 t ($^\circ\text{C}$)	0	10	20	30	40	60	80	...
R_1 阻值 (欧)	100	104	108	112	116	124	132	...

- ① 析表中金属导体的阻值 R_1 与温度 t 的数据，可得出的初步结论是：当 $t \geq 0^\circ\text{C}$ 时，_____。
- ② 进一步分析该金属导体阻值变化量 ΔR_1 与温度变化量 Δt 之间的关系，可得出的结论是：_____。
- ③ 若把金属探头 R_1 放入 0°C 环境中，闭合开关 S ，调节滑动变阻器 R_2 的滑片，使电流表指针恰好满偏，求此时滑动变阻器 R_2 接入电路的阻值。

20. 如图 11 所示的圆锥体和圆柱体是常见的两种几何体，为了研究它们对水平桌面的压强大小关系，小张同学利用小机床制作了底面积、高度相同的同种木质圆锥体和圆柱体若干组（组与组之间底面积、高度不完全相同），测出它们的重力以获得它们对水平桌面的压力，相关实验数据如下表所示。（底面积 $S_1 < S_2$ 、高度 $h_1 < h_2$ ）

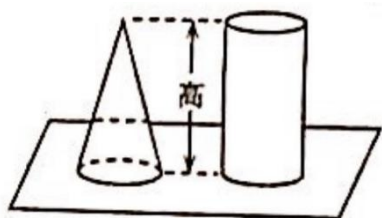


图 11

组别	A 组	B 组	C 组	D 组
底面积	S_1	S_2	S_1	S_2
高度	h_1	h_1	h_2	h_2
圆柱体重力（牛）	30	45	36	54
圆锥体重力（牛）	10	15	12	18

① 分析每组相关数据及条件可得出结论：当_____时，圆柱体与圆锥体对水平桌面的压力之比为_____。

② 小张在整理器材时发现一个塑料圆台，如图 12 所示。圆台高为 0.1 米、密度为 1200 千克米^{-3} ，圆台上表面半径 r 为 0.1 米、下表面半径 R 为 0.2 米，求该圆台对水平桌面的压强。



图 12

2021 年闵行区一模物理答案

一、选择题

1	2	3	4	5	6
D	B	D	A	C	B

二、填空题

7. 串联；220；串联

8. b； c； a

9. 定值电阻；定值电阻的阻值恒定，小灯的阻值会受到温度的影响；

改变定值电阻两端的电压，进行多次实验

10. 2； 10； 10

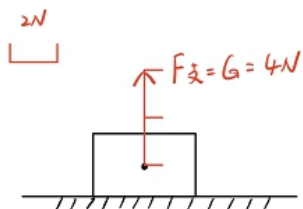
11. 竖直向上； 不变； 0.9×10^3 或 1.1×10^3

12. (1) $p = \frac{F}{S}$; $p = \frac{4(G+mg)}{\pi D^2}$

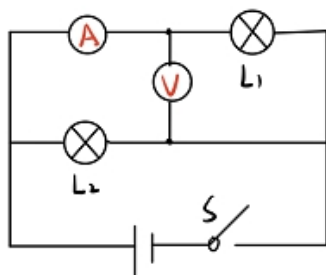
(2) 橡胶吸盘气密性不好或空气没有排尽（答案合理即可）

三、作图题

13.



14.



四、综合题

15. $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 980 N$

16. (1) $V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = 2.5 \times 10^{-3} m^3$

(2) $p_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g h_{\text{水}} = 980 Pa$

(3) 不正确; $\Delta F = \Delta P_{\text{水}} \cdot s_{\text{容}} = \rho_{\text{水}} g \Delta h_{\text{水}} \cdot s_{\text{容}}$

$\Delta G_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{水}}$

因为容器不是柱体, $\Delta h_{\text{水}} \neq \frac{V_{\text{水}}}{s_{\text{容}}}$

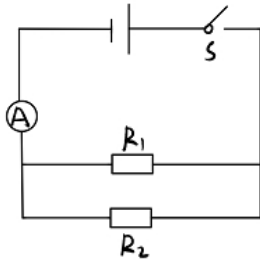
所以, $\Delta F \neq \Delta G_{\text{水}}$, ΔF 不是 5N

17. ① $R = \frac{U}{I}$

② 滑动变阻器

③ a. 电压表量程小于电源电压; b. 滑动变阻器移动到阻值最小的时候, 电流超过电流
量程; c. 滑动变阻器移动到阻值最小的时候, 电流超过滑动变阻器允许通过的最大电流;

18. ①



②

$$I_1 = \frac{U}{R_1} = 0.3 A$$

$$I_2 = I - I_1 = 0.2 A$$

③

R_1 断路或者 R_2 断路; R_2 ; 电流表示数变小或不变

19.

①金属导体的阻值 R_1 随着温度 t 的升高而增大

②同一金属导体的阻值变化量 ΔR_1 与温度变化量 Δt 的比值为定值

$$\textcircled{3} I = \frac{U}{R} \text{ 则 } R_{\text{总}} = \frac{U}{I_{\text{max}}} = \frac{3V}{25 \times 10^{-3} A} = 120 \Omega$$

由上表可知，当温度为 0°C 时， R_1 的阻值为 100Ω

$$R_2 = R_{\text{总}} - R_1 = 20 \Omega$$

20.

①圆柱体与圆锥体的密度、底面积、高度相同； 3:1

②补全成圆锥体，由题意易知， $H=0.2\text{m}$

$$V_{\text{圆台}} = V_{\text{大}} - V_{\text{小}} = \frac{1}{3} \pi R^2 H - \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{7}{3} \pi \times 10^{-3} m^3$$

$$p = \frac{F}{S} = \frac{G}{S} = \frac{mg}{S} = \frac{\rho V_{\text{圆台}} g}{\pi R^2} = 686 Pa$$