

徐汇区初三物理第一学期期末质量抽查试卷 · 参考答案

一、选择题

1. B 2. C 3. D 4. C 5. B 6. A 7. B 8. C 9. B 10. C

二、填空题

11. 1.5; 负; 相反
12. 马德堡半球; 托里拆利; 小
13. 0.2; 40; 40
14. 重力; 竖直向上; 7
15. 压力; 压强; 连通器
16. (1) 电阻 R 短路; 灯 L 短路
(2) 灯 L 不发光, 电流表示数不变(为 0), 则 L 断路; 灯 L 发光, 电流表示数变大, 则 R 断路。
17. (1) 所有
(2) 变小; 彩球体积相同, 均浸没液体中时所受浮力相同; 低温彩球最后上浮, 说明其重力最大; 彩球能上浮, 说明温度降低后, 其受到浮力变大; 彩球体积不随温度变化而变化, 由 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{液}} g V_{\text{排}}$ 可知, $\rho_{\text{液}}$ 变大; 所以温度降低, 液体密度变大, 反之, 温度升高, 液体密度变小

三、作图题

18. 压力的大小(1 分); 方向(1 分); 作用点(1 分)。
19. 电表正确。
20. 全部正确。

四、综合题

21. 物体浸没 $V_{\text{排}} = V_{\text{物}} = 1 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$
 $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}}$
 $= 1 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 9.8 \text{ 牛/千克} \times 1 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$
 $= 9.8 \text{ 牛}$
22. (1) 并联电路 $U_1 = U$
 $I_1 = \frac{U_1}{R_1} = \frac{12 \text{ 伏}}{20 \text{ 欧}} = 0.6 \text{ 安}$
(2) $I_{2\text{max}} = 2 \text{ 安}$
 $I_{\text{min}} = I_{2\text{max}} = \frac{U}{R_{2\text{max}}} + \frac{U}{R_0}$
 $R_0 = 15 \text{ 欧}$
23. (1) $V_{\text{水}} = \frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}} = \frac{5 \text{ 千克}}{1.0 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3} = 5 \times 10^{-3} \text{ 米}^3$
(2) $p_{\text{水}} = \rho_{\text{水}} gh = 1.0 \times 10^3 \text{ 千克/米}^3 \times 9.8 \text{ 牛/千克} \times 0.2 \text{ 米} = 1960 \text{ 帕}$
(3) 若无水溢出, $\Delta p'_1 = \frac{G_{\text{物}}}{S_{\text{容}}}$
 $\Delta p'_2 = \frac{2G_{\text{物}} + G_{\text{水}}}{S_{\text{物}}} - \frac{G_{\text{物}} + G_{\text{水}}}{S_{\text{容}}}$
 $= -\frac{G_{\text{水}}}{2S_{\text{容}}}$
- 二者不等, 假设不成立, 有水溢出, 且垫入物体后压强变小。则有:
 $\Delta p_1 = \Delta p_2$
 $\frac{G_{\text{物}} + G_{\text{水}} - G_{\text{溢}}}{S_{\text{容}}} - \frac{G_{\text{水}}}{S_{\text{容}}}$

$$=\frac{G_{\text{物}}+G_{\text{水}}-G_{\text{溢}}}{S_{\text{容}}}-\frac{2G_{\text{物}}+G_{\text{水}}-G_{\text{溢}}}{S_{\text{物}}}$$

$$G_{\text{溢}}=9.8 \text{ 牛}$$

24. (1) $p=\frac{F}{S}$; 减小实验误差

(2) B 对 A 活塞向上的大气压力约为 4 牛, 小于桶的重力, 所以选择 A 无法用添水法测出大气压力的, 只能选择 B

(3) 偏小

$$25. (1) R_1 = \frac{U}{I} = \frac{3 \text{ 伏}}{0.58 \text{ 安}} = 5.17 \text{ 欧}$$

(2) 问题: 小明实验只做了一组数据, 可能误差较大

改进: 通过调整电源输出电压, 改变待测电阻两端电压, 至少测出三组数据, 求电阻平均值以减小实验误差。

(或改进: 在电路中待测电阻两端并联接入电压表, 串联接入滑动变阻器 R_2 , 移动滑片, 改变待测电阻两端电压, 至少测出三组数据, 求电阻平均值以减小实验误差。)

(3) (a) 理想电流表和内部电阻串联

若理想电流表和内部电阻并联, 理想电流表相当于导线, 把内部电阻短路, 测得电流值不受内部电阻影响, 测得电阻值应该与真实阻值相同。

(b) 理想电流表与内部电阻串联, 由电压和电流表读数比值为内部电阻与滑动变阻器电阻之和, 所以只有在滑动变阻器有确定阻值的情况下(0 或 50 欧)才可能求出内部电阻。

由实验结果可知, 待测电阻 R_1 阻值约为 5 欧, 电流表的内部电阻 $R_{\text{内}}$ 阻值约为 0.17 欧;

若 $R_{\text{变}}$ 为 0 欧时, 电源电压取最小值, 也可能短路, 损毁相关器材;

若 $R_{\text{变}}$ 为 50 欧时, 选电源电压为 12 伏时, 无论是否考虑 $R_{\text{内}}$ 为 0.17 欧, 电流表读数均为 0.24 安, 所以无法测出 $R_{\text{内}}$ 。

(备注, 开放式讨论, 可根据学生的答题具体情况, 灵活调整评分, 无论学生答能测出或不能测出, 只要表述合理均可得相应分数)

说明: 在计算中, 有关单位错写、漏写, 总扣 1 分。