

北京市西城区九年级统一测试试卷

物理答案及评分参考

2022.4

第一部分 (共 30 分)

一、单项选择题 (共 24 分, 每题 2 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案	D	B	C	D	A	B	A	D	A	C	B	C

二、多项选择题 (共 6 分, 每题 2 分)

题号	13	14	15
答案	AD	BC	AD



第二部分 (共 40 分)

三、实验探究题 (共 28 分)

16. (1) 3.50 (2分)
(2) 36.3 (2分)
17. 吸热; 水重新沸腾; 减小; 降低 (4分)
18. (1) 当光从空气斜射入水中时, 折射角随入射角的增大而增大;
(或: 当光从空气斜射入水中时, 折射角小于入射角。) (2分)
(2) 45 (1分)
19. 软磁铁和永磁铁之间的斥力的大小与它们之间距离的关系
(或: 软磁铁和永磁铁之间的作用力方向与它们之间距离的关系) (2分)
20. (1) 电路图如图 1 所示 (1分) (2) 实物电路连接如图 2 所示 (1分)

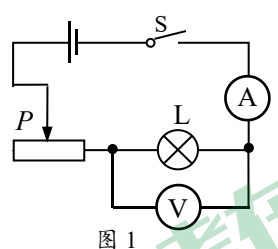


图 1

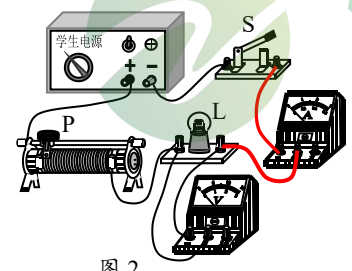


图 2

- (3) 0.75 (1分) (4) 变大 (1分)
21. (1) 投影仪 (1分) (2) 右 (1分); 会聚 (1分)





22. (1) 在问题导线上打“×”，电路连接如图3所示。(1分)

$$(3) R_X = \frac{U_1 R_0}{U_2 - U_1} \quad (1 \text{分})$$

23. ③向烧杯中加水至标记处，用天平测量烧杯和水的总质量 m_3 (1分)

$$\textcircled{4} \rho_{\text{矿石}} = \frac{m_1}{m_3 - m_2} \rho_{\text{水}} \quad (1 \text{分})$$

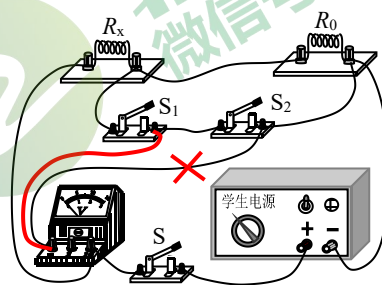


图3

24. (1) 实验步骤: (3分)

- ①将圆柱体A悬挂在弹簧测力计下，静止时，用弹簧测力计测出圆柱体A所受的重力 G ，并记入实验表格。
- ②将圆柱体A下部的一格浸入烧杯的水中，圆柱体不接触烧杯，静止时，用弹簧测力计测出此时的拉力 F ，将圆柱体排开水的体积 $V_{\text{排}}$ 和 F ，记入实验表格。
- ③仿照步骤②，再做两次实验，每次分别将圆柱体A下部的两格、三格浸入水中，将各次圆柱体排开水的体积 $V_{\text{排}}$ 和弹簧测力计的拉力 F ，记入实验表格。
- ④根据公式 $F_{\text{浮}} = G - F$ ，分别计算3次圆柱体所受浮力 $F_{\text{浮}}$ ，并记入实验表格。

(2) 实验数据记录表: (1分)

G/N			
$V_{\text{排}}/\text{cm}^3$			
F/N			
$F_{\text{浮}}/\text{N}$			

四、科普阅读题 (共4分)

25. (1) 密度 (1分) (2) 化学 (1分); 2.8×10^6 (1分)
 (3) 它兼具有有机物超强附着力与无机物耐高温的特点，同时集耐腐蚀、耐磨损、防污防水等优势。(1分)

五、计算题 (共8分)

26. 解: (1) 以杠杆为研究对象，设C端所受拉力为 T_1 ，D端所受拉力为 T_2 。杠杆以O点为支点恰好平衡，受力分析如图4所示。

根据杠杆平衡条件:

$$T_1 \times OC = T_2 \times OD \quad \dots\dots (1 \text{分})$$

根据题意知: $OC : OD = 2 : 1$; $T_1 = G_A$

$$T_2 = 2T_1 = 2G_A = 2 \times 30\text{N} = 60\text{N} \quad \dots\dots (1 \text{分})$$

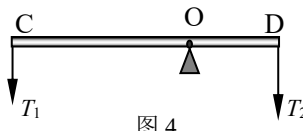


图4

(2) 以物体 B 为研究对象, 受力分析如图 5 所示。 $T_2 = T_2'$

$$N = G_B - T_2' = 80\text{N} - 60\text{N} = 20\text{N} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

$$p = \frac{F}{S} = \frac{N}{S} = \frac{20\text{N}}{(0.1\text{m})^2} = 2000\text{Pa} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$



图 5

27. 解: (1) $\because R_1$ 和 R_2 串联, $I_1 = I_2$; $I_1 = \frac{U_1}{R_1}$; $I_2 = \frac{U - U_1}{R_2}$

$$\therefore \frac{U_1}{R_1} = \frac{U - U_1}{R_2} \quad \text{①}$$

由图像知: 当 $R_2 = 10\Omega$ 时, $U_1 = 12\text{V}$; 当 $R_2 = 20\Omega$ 时, $U_1 = 8\text{V}$

分别代入①式, 解得: $U = 24\text{V} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

$$(2) \therefore \frac{U_1}{R_1} = \frac{U - U_1}{R_2}$$

$$\therefore \frac{12\text{V}}{R_1} = \frac{24\text{V} - 12\text{V}}{10\Omega}$$

解得: $R_1 = 10\Omega \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$

(3) \because 当电压表的示数为 15V 时, 电路中电流最大;

$$\therefore I_{\text{max}} = \frac{U_{1\text{max}}}{R_1} = \frac{15\text{V}}{10\Omega} = 1.5\text{A} \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

此时, 滑动变阻器 R_2 两端的电压最小:

$$U_{2\text{min}} = U - U_{1\text{max}} = 24\text{V} - 15\text{V} = 9\text{V}$$

为保证电压表安全, 滑动变阻器 R_2 接入电路的最小阻值:

$$R_{2\text{min}} = \frac{U_{2\text{min}}}{I_{\text{max}}} = \frac{9\text{V}}{1.5\text{A}} = 6\Omega \dots\dots\dots (1 \text{ 分})$$

