

西安中学高 2022 届新生暑假作业答案与评分标准

物理与化学

化学部分

一、选择题（共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题只有一个选项是符合题意的。）

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

二、非选择题（本大题共 2 小题，共 20 分）

11.（6 分，每空 2 分）（1）①②⑤③④或②①⑤③④

（2） $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$

（3）加入 K_2CO_3 ，引入了 K^+ 无法除去

12.（14 分）（1）（每空 2 分）① $c(\text{Na}_2\text{CO}_3) = 0.4 \text{ mol/L}$ $c(\text{Na}_2\text{SO}_4) = 1.0 \text{ mol/L}$ ② 1.12L

（2）（每空 4 分）双线桥略

物理部分

一、选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。在每小题给出的四个选项中，有的小题只有一个选项正确，有的小题有多个选项正确。全部选对的得 3 分，选对但不全的得 2 分，有选错或不答的得 0 分）

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	C	B	C	D	B	CD	BD	AD	ABD

二、实验题（本题共 1 小题，共 4 分。按题目要求作答）

解析： $T = 0.02 \text{ s}$

$t = 5T = 5 \times 0.02 \text{ s} = 0.10 \text{ s}$

$v_1 = \frac{x_2}{2t} = \frac{7.5 \times 10^{-2}}{2 \times 0.10} \text{ m/s} = 0.375 \text{ m/s}$

$v_2 = \frac{x_3 - x_1}{2t} = \frac{13.5 - 3.0 \times 10^{-2}}{2 \times 0.10} \text{ m/s} = 0.525 \text{ m/s}$

$a = \frac{v_2 - v_1}{t} = \frac{0.525 - 0.375}{0.10} \text{ m/s}^2 = 1.50 \text{ m/s}^2$

答案：0.10 0.375 0.525 1.50

三、计算题（本题共 3 小题，共 26 分。解答应写出必要的文字说明、方程式和重要的演算步骤，只写出最后答案的不能得分。有数值计算的题，答案中必须明确写出数值和单位）

12 解析：（1）升降机 0~2 s 加速向上，2~5 s 匀速向上，5~8 s 减速向上，最后速度为

零.

(2) 在 $0 \sim 2 \text{ s}$ 内加速度为

$$a_1 = \frac{\Delta v_1}{\Delta t_1} = \frac{5-0}{2} \text{ m/s}^2 = 2.5 \text{ m/s}^2$$

在 $5 \sim 8 \text{ s}$ 内的加速度为

$$a_2 = \frac{\Delta v_2}{\Delta t_2} = \frac{0-5}{8-5} \text{ m/s}^2 = -\frac{5}{3} \text{ m/s}^2$$

所以两段时间内加速度的大小之比为:

$$a_1 : a_2 = 3 : 2.$$

13、答案: 试题分析: (1) 随着水位上升, 利用液体压强公式得出水对水池底部的压强大小变化情况;

(2) 知道静止时排开水的体积, 利用阿基米德原理求受到的浮力;

(3) 由浮力的增加量, 利用阿基米德原理求体积再得出水位的该变量.

试题解析: (1) 底部受到水的压强: $p = \rho gh$, 随着水位上升, 水对水池底部的压强逐渐变大;

(2) 水池中水的质量是 $m = \rho V = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 2.4 \text{ m}^3 = 2.4 \times 10^3 \text{ kg}$;

塑料盒排开水的体积: $V_{\text{排}} = Sh = 100 \text{ cm}^2 \times 10 \text{ cm} = 10^3 \text{ cm}^3 = 10^{-3} \text{ m}^3$;

塑料盒受到的浮力: $F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g V_{\text{排}} = 1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg} \times 10^{-3} \text{ m}^3 = 10 \text{ N}$;

(3) 物体重力 $G = mg = 0.3 \text{ kg} \times 10 \text{ N/kg} = 3 \text{ N}$;

注水结束时, 塑料盒受到的浮力应增加 3 N ,

塑料盒排开水的体积增加值:

$$V' = \frac{F_{\text{浮}}'}{\rho_{\text{水}} g} = \frac{3 \text{ N}}{1.0 \times 10^3 \text{ kg/m}^3 \times 10 \text{ N/kg}} = 3 \times 10^{-4} \text{ m}^3;$$

$$\text{水位变化: } h' = \frac{V'}{S} = \frac{3 \times 10^{-4} \text{ m}^3}{10^{-2} \text{ m}^2} = 0.03 \text{ m};$$

故答案为:

(1) 变大;

(2) 注水结束时, 水池中水的质量是 $2.4 \times 10^3 \text{ kg}$; 塑料盒所受的浮力是 10 N ;

(3) 若在塑料盒内放入质量为 0.3 kg 的物体, 注水结束时的水位 H 高了 0.03 m .

14、答案: 试题分析: (1) 沸腾后, 当水温降低到 80°C 时温控开关再次闭合, 直到水温升到 85°C 时电路再次断开, 据此判断发热管的工作情况;

(2) 根据电路图可知, 指示灯和定值电阻串联后, 再与发热管并联在电源两端, 先根据串

联电路电压的特点求出指示灯两端电压，然后根据欧姆定律的变形公式求出通过指示灯的电流；

(3) 根据 $P = \frac{U^2}{R}$ 的变形公式求出发热管的阻值；根据 $Q = cm\Delta t$ 求出水吸收的热量，根据 $W = Pt$

求出消耗的电能，最后根据 $\eta = \frac{Q}{W}$ 求出加热效率。

试题解析：(1) 根据题意可知，水沸腾后，当水温降低到 80°C 时温控开关再次闭合，直到水温升到 85°C 时电路再次断开，说明发热管间歇性工作；故选 B；

(2) 因为串联电路两端电压等于各部分电压之和，所以电阻 R 两端电压：
 $U_R = U - U_L = 220\text{V} - 55\text{V} = 165\text{V}$ ，

则通过指示灯的电流： $I = \frac{U_R}{R} = \frac{165\text{V}}{5.6 \times 10^5 \Omega} = 0.29\text{mA}$ ；

(3) 由 $P = \frac{U^2}{R}$ 可知，发热管的电阻： $R = \frac{U^2}{P} = \frac{(220\text{V})^2}{600\text{W}} \approx 80.67 \Omega$ ；

水吸收的热量： $Q = cm\Delta t = 4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C}) \times 0.8\text{kg} \times (96^\circ\text{C} - 21^\circ\text{C}) = 2.52 \times 10^5 \text{J}$ ；

电流做的功： $W = Pt = 600\text{W} \times 8 \times 60\text{s} = 2.88 \times 10^5 \text{J}$ ；

加热效率： $\eta = \frac{Q}{W} \times 100\% = \frac{2.52 \times 10^5 \text{J}}{2.88 \times 10^5 \text{J}} \times 100\% = 87.5\%$ 。

答：(1) B；(2) 通过指示灯的电流是 0.29mA ；(3) 加热效率是 87.5% 。