

## 银川一中 2023 届第二次模拟理科综合化学参考答案

7	8	9	10	11	12	13
C	C	A	D	B	A	B

26、(14 分)

(1)分液漏斗 (2 分)  冷凝 TiCl<sub>4</sub> (2 分) (2)B、C            F、H (各 1 分, 共 2 分)

(3) $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 14\text{HCl}(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl} + 2\text{CrCl}_3 + 3\text{Cl}_2\uparrow + 7\text{H}_2\text{O}$  (2 分)

(4)装置 F 中黑色粉末变为红色、装置 H 中溶液变浑浊 (2 分)

(5)①吸收挥发的 HCl (2 分)    ② $\frac{19cV}{4w}$  (2 分)

27、(15 分)

(1) -361.22 (2 分)    ① (1 分)

(2) AC (2 分)    (3) > (2 分)    3.4 (2 分) (4) O<sub>2</sub> (2 分)

$2\text{H}_2\text{SO}_3 + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+ = \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$  (2 分)     $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{S}_2\text{O}_4 + \text{N}_2\text{O} = \text{N}_2 + 2\text{H}_2\text{SO}_3$  (2 分)

28、(14 分)

(1) Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、CuO (2 分) (2) SiO<sub>2</sub>、Fe(OH)<sub>3</sub> (2 分) (3) 4:1 (2 分)

(4)  $\text{MoO}_2^{2+} + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{MoO}_4^{2-} + 4\text{NH}_4^+ + 2\text{H}_2\text{O}$  (2 分)

(5)  $\text{MoS}_4^{2-} + 4\text{H}^+ = \text{MoS}_3\downarrow + \text{H}_2\text{S}\uparrow$  (2 分)

温度太低, 不利于 H<sub>2</sub>S 气体逸出, 温度太高, 氯化氢挥发, 溶液中 H<sup>+</sup> 浓度减小, 都不利于反应正向进行 (2 分)    (6)  $3.3 \times 10^{-3}$  (2 分)

35、(15 分)

(1)5 (2 分)

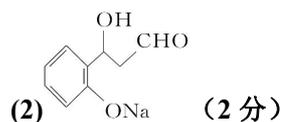
(2) O>N>C>H (2 分) B 易形成分子内氢键, A 只存在分子间氢键, 影响物质熔点的是分子间氢键, 所以 A 的熔点高于 B (2 分)

(3)  $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]^+$  (2 分) 变大 (2 分)

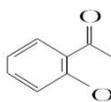
(4) 12 (2 分)     $\sqrt[3]{\frac{256}{\rho N_A}} \times 10^7$  (3 分)

36、(15 分)

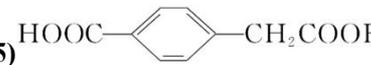
(1)2-羟基苯甲醛(或邻羟基苯甲醛或水杨醛) (1 分)



(3)乙醇、浓硫酸/加热 (2 分)



(4)羟基、酯基 (2 分)    2 (2 分)

(5)  (2 分) (6)随着 R' 体积增大, 产率降低 (2 分)

## 银川一中 2023 届第二次模拟理科综合生物参考答案

### 一、选择题

BCDACD

29. (共 10 分, 每空 2 分)

(1)  $(a-c)/d$  或  $(ab+bc)/d$

(2) 类囊体薄膜或基粒 (放射性) 同位素标记法 叶绿体基质

(3) 吸毒草通过降低气孔的开放程度, 减少甲醛的吸收; 同时提高 FALDH 酶的活性, 增强对甲醛的代谢能力。

30. (共 9 分)

(1) 内侧高浓度抑制生长, 外侧低浓度促进生长 (2 分)

(2) 基因的表达 (2 分)

(3) 乙烯合成缺陷型突变株 (1 分)

选择长势相同的乙烯合成缺陷型突变株若干, 均分 A、B 组, A 组在萌发初期用适量的乙烯处理, B 组不做处理。在相同土壤阻力等条件下培养, 观察两组嫩芽顶端弯钩的形成情况 (4 分)

31 (共 10 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) 生产者固定的太阳能、生活污水中有机物的化学能

(2) 用于次级消费者的生长、发育和繁殖等生命活动的能量 16% (1 分)

(3) 间接 (1 分)

(4) 增加生态系统营养结构的复杂性, 提高生态系统抵抗力稳定性

(5) 控制干扰强度

32. (共 10 分, 除标注外, 每空 1 分)

(1) 是 X

(2)  $RrX^D X^d$ 、 $RrX^D Y$  (2 分) 2: 1 (2 分)

(3) 实验思路: 让亲本中的圆形叶红花雌株与  $F_1$  中的心形叶白花雄株杂交, 观察统计子代的表型; 实验结果: 子代中无圆形叶红花植株出现 (4 分)

37. (共 15 分, 除标注外每空 2 分)

(1) 水蒸气蒸馏 蒸馏的温度和时间 NaCl (1 分)

(2) 易溶于有机溶剂 萃取剂的性质和使用量

(3) 稀释涂布平板法 伊红美蓝 黑色菌落

38. (共 15 分, 除标注外, 每空 2 分)

(1) cDNA 文库中获取的目的基因不含启动子、内含子 一段已知目的基因的核苷酸序列

(2) 显微注射 XX (1 分) (羊的) 乳汁 (1 分)

受精卵全能性高, 更容易发育成动物个体

(3) 95% 的空气加 5% 的二氧化碳 维持培养液的 pH (1 分) 胚胎移植

## 银川一中 2023 届第二次模拟理科综合物理参考答案

14	15	16	17	18	19	20	21
A	A	B	B	C	AC	BD	BC

22、 BC  $a = \frac{(x_4 - 2x_2)f^2}{100} \quad \frac{1}{m} \quad \frac{4k}{b}$

23、 A 21.0 B 短接 B 低于  $\times 1$  13 或 13.0

24、 (1) 4m/s; (2) 2.25J

(1) 物块 A 由静止到最低点的过程, 根据机械能守恒定律得  $m_A gl = \frac{1}{2} m_A v_0^2$

解得  $v_0 = 4\text{m/s}$

设物块 A 与长木板 B 发生弹性碰撞后的速度分别为  $v_A$ 、 $v_B$ , 根据动量守恒定律得

$$m_A v_0 = m_A v_A + m_B v_B$$

碰撞前后根据机械能守恒定律得  $\frac{1}{2} m_A v_0^2 = \frac{1}{2} m_A v_A^2 + \frac{1}{2} m_B v_B^2$

解得  $v_B = 4\text{m/s}$

(2) 对长木板 B 与小物块 C 在 0~1s 内, 相对位移为  $s_{\text{相}} = \frac{v_B + v_{\text{共}}}{2} \Delta t - \frac{0 + v_{\text{共}}}{2} \Delta t = 2\text{m}$

对长木板 B、小物块 C 在 1s 后停下时, 根据牛顿第二定律得  $\mu_0 (m_B + m_C) g - \mu m_C g = m_B a_B'$

对长木板 B 与小物块 C 在 1s 后至均停下, 相对位移为  $s_{\text{相}}' = \frac{v_{\text{共}}^2}{2a_B'} - \frac{v_{\text{共}} + 0}{2} \Delta t = -0.25\text{m}$

长木板 B 与小物块 C 间的摩擦力产生的热量为  $Q = \mu m_C g (s_{\text{相}} - s_{\text{相}}')$

解得  $Q = 2.25\text{J}$

25、 (1) 粒子在第一象限内做类平抛运动, x 方向上做匀速直线运动, y 方向上做初速度为零的匀加速直线运动, 则 x 方向上有  $6L_0 = v_0 t_1$

$$y \text{ 方向上有 } 4L_0 = \frac{1}{2} a t_1^2$$

联立以上两式解得  $t_1 = \frac{6L_0}{v_0} \quad a = \frac{2v_0^2}{9L_0}$

匀强电场的电场强度大小  $E = \frac{ma}{q} = \frac{2mv_0^2}{9qL_0}$

(2) 设粒子从 Q 点进入磁场时合速度方向与 x 轴正方向的夹角为  $\theta$ , 则有  $\tan \theta = \frac{at_1}{v_0}$

联立以上各式解得  $\theta = 53^\circ$

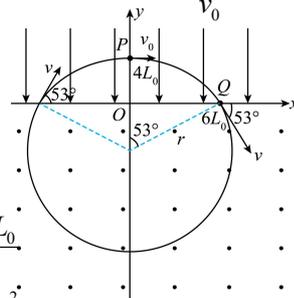
合速度  $v = \frac{v_0}{\cos 53^\circ} = \frac{5v_0}{3}$

粒子经过电场、磁场和电场后又恰好回到 P 点, 根据运动的对称性作出粒子的运动轨迹如图所示

根据几何关系可知, 粒子在磁场中运动的轨迹半径  $r = \frac{6L_0}{\sin 53^\circ} = \frac{15L_0}{2}$

粒子在磁场中做匀速圆周运动, 洛伦兹力提供向心力, 有  $qvB = \frac{mv^2}{r}$

解得匀强磁场的磁感应强度大小  $B = \frac{2mv_0}{9qL_0}$



(3) 粒子在磁场中做匀速圆周运动，洛伦兹力提供向心力，有

$$qvB = \frac{mv^2}{r}$$

$$T = \frac{2\pi r}{v}$$

解得粒子在磁场中做圆周运动的周期为  $T = \frac{2\pi m}{qB} = \frac{9\pi L_0}{v_0}$

由上面轨迹图可知，粒子在磁场里运动的时间为  $t_2 = \frac{254}{360} T = \frac{127\pi L_0}{20v_0}$

粒子两次经过  $P$  点的间隔时间  $t = 2t_1 + t_2 = \frac{12L_0}{v_0} + \frac{127\pi L_0}{20v_0} = \frac{240L_0 + 127\pi L_0}{20v_0}$

33、(1) ACE

(2) (i) 橡皮塞刚好被弹出时瓶内气体的压强为  $p_1 = p_0 + \Delta p_1 = 3p_0$

瓶内气体发生等温变化，由玻意耳定律有  $p_0 V_0 = p_1 V_1$

解得  $V_1 = \frac{V_0}{3}$

故瓶内气球外气体体积变为初始时的  $\frac{1}{3}$ 。

(ii) 对气球中的气体，初始时压强和体积分别为  $p_0$  和  $\frac{V_0}{2}$ ；橡皮塞刚好被弹出时，气球中气体的

压强为  $p_2 = 2p_1 = 6p_0$  体积为  $V_2 = \frac{V_0}{2} + \frac{2V_0}{3}$

此时气球中气体质量与初始时气球中气体质量的比值为  $\frac{m_2}{m_1} = \frac{p_2 V_2}{p_0 \frac{V_0}{2}}$

解得  $\frac{m_2}{m_1} = 14$

故气球中气体质量与初始时气体质量的比值为 14。

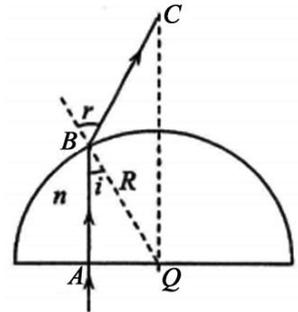
34、(1) BDE

(2) (i) 如图，从底面上  $A$  处射入的光线，在球面上发生折射时的入射角为  $i$ ，当  $i$  等于全反射临界角  $i_0$  时，对应入射光线到光轴的距离最大，设最大距离为  $l$ 。  $i = i_0$  ①

设  $n$  是玻璃的折射率，由全反射临界角的定义有  $n \sin i_0 = 1$  ②

由几何关系有  $\sin i = \frac{l}{R}$  ③

联立①②③式并利用题给条件，得  $l = \frac{2}{3} R$  ④



(ii) 设与光轴距  $\frac{R}{3}$  的光线在球面  $B$  点折射时的入射角和折射角分别为  $i_1$  和  $r_1$ , 由折射定律有

$$n \sin i_1 = \sin r_1 \quad \text{⑤}$$

设折射光线与光轴的交点为  $C$ , 在  $\triangle OBC$  中, 由正弦定理有  $\frac{\sin \angle C}{R} = \frac{\sin(180^\circ - r_1)}{OC}$  ⑥

由几何关系有  $\angle C = r_1 - i_1$  ⑦

$$\sin i_1 = \frac{1}{3} \quad \text{⑧}$$

联立⑤⑥⑦⑧式及题给的条件得  $OC = \frac{3(2\sqrt{2} + \sqrt{3})R}{5} \approx 2.74R$  ⑨

