

2023 年长安区高三年级第一次模拟

化学参考答案及评分标准

7-13 ACADDBC

26.(14分)(1)  $3\text{FeO} + \text{NO}_3^- + 10\text{H}^+ = 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} + 5\text{H}_2\text{O}$  (2分)  $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$  (1分, 漏写错写不得分)

1.6 L、80 °C (1分, 漏写错写不得分)

(2)是 (1分)  $2 \times 10^{-8} \text{mol/L}$  (2分)

(3) 1 : 4 (1分)  $2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Ag}\downarrow + \text{O}_2\uparrow + 2\text{NH}_4^+ + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  (2分)

(4)当滴入最后一滴 KSCN 标准溶液时, 溶液变为红色, 且半分钟内不褪色 (2分)

10.8cV/a (或 54cV/5a) (2分)

27.(14分)

(1)  $[\text{H}] : \text{Ba}^{2+} : [\text{H}]$  (2分)

(2)粗锌形成了原电池, 加快了反应的速率 (2分)

(3)出现黑色沉淀 (1分)

(4)利用生成的氢气排尽装置中的空气, 防止氢气与空气混合加热发生爆炸及防止 Ba 与空气中的气体在加热条件下发生反应 (2分, 答对一点得 1分)

(5)过滤、蒸发浓缩、冷却结晶(或降温结晶) (3分, 答对一点得 1分)

(6)使乙管内气压等于外压 (或使所测气体体积为一个大气压下的体积) (1分)

$\frac{139(V_2 - V_1)}{20aV_m} \%$  (2分) 偏低 (1分)

28.(15分)(1)①ABC (2分, 全对得 2分, 错选不得分) ②吸收(1分) 31.2 (2分) 0.1 (2分)

(2) ①1:2 (1分) ②  $2\text{HCO}_3^- \xrightarrow{\Delta} \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$  (2分)

③  $2\text{CO}_2 + 12\text{e}^- + 12\text{H}^+ = \text{C}_2\text{H}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$  (2分) 变小 (1分) 变小 (2分)

35. (15分) 【选修-物质结构与性质】

(1)  $\text{CO}_2$ (或  $\text{CS}_2$ ) (1分) ; 原子半径:  $\text{N} < \text{P} < \text{As}$ , 则成键电子对之间的斥力:  $\text{NH}_3 > \text{PH}_3 > \text{AsH}_3$ , 所以键角逐渐减小(2分)

(2) 氮原子上连氢原子容易形成分子间氢键，使该离子不易以单个形式存在。(2分)

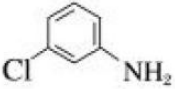
(3) ①.  $\begin{array}{|c|c|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow \\ \hline \end{array}$   $\begin{array}{|c|} \hline \uparrow \\ \hline \end{array}$  (1分)  $sp^2$ 、 $sp^3$  (2分，少些、多写、错写均不给分)

$O > N > C > H$  (2分)      ②.  $<$  (1分)

③.  $[Pt(NH_3)_2Cl_2]$  分子为平面四边形结构。顺铂是极性分子，反铂是非极性分子，水为极性分子，根据相似相溶原理，顺铂易溶于水(2分)

④  $\frac{a^3 \times N_A \times 10^{-27}}{4}$  (2分)

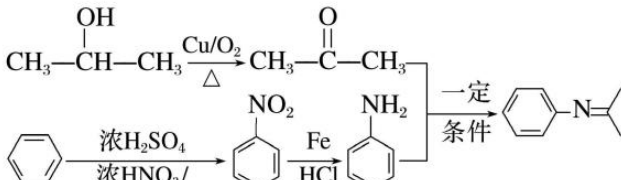
36. (15分)

(1) 乙二酸二乙酯 (2分)  (2分)

(2)  $\begin{array}{c} COOC_2H_5 \\ | \\ COOC_2H_5 \end{array} + CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow{C_2H_5ONa/DMF} \begin{array}{c} COOC_2H_5 \\ | \\ COCH_2COOC_2H_5 \end{array} + C_2H_5OH$  (2分)

(3) 4 (1分) 取代反应 (1分)

(4) 9种 (2分)  $HOOCCH_2CH_2CH_2CH_2COOH$  (2分)

(5)  (3分)

## 2023 年长安区高三年级第一次模拟理科综合 物理参考答案与评分细则

二、选择题:本题共 8 小题,每小题 6 分,共 48 分。在每小题给出的四个选项中,第 14-18 题只有一项符合题目要求,第 19-21 题有多项符合题目要求。全部选对的得 6 分,选对但不全的得 3 分,有选错的得 0 分。

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 题号 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 答案 | B  | A  | D  | C  | C  | BC | AC | CD |

三、非选择题:本卷包括必考题和选考题两部分。第 22-32 题为必考题,每个试题考生都必须作答。第 33-38 题为选考题,考生根据要求作答。

22. (6 分) 答案: (1)  $\frac{m(h_6 - h_4)^2}{8T^2} + mgh_5$  (2 分)      $k(L - L_0)h_3 - \frac{1}{2}kh_3^2$  (2 分)

(2) AB (选 A 或 B 得 1 分,选 AB 得 2 分)

23. (9 分) 答案 (1)C (1 分)     (2)H (2 分)     (3)黑 15 10 (6 分)

24. (14 分) 解: (1) A 与 B 碰撞时,由动量守恒可得:  $mv_A = 2mv$  (1 分)

则:  $E_P = \frac{1}{2}mv_A^2$      代入得:  $E_P = 100J$  ..... (2 分)

(2) 从碰撞到 C 时,由动能定理得:  $-\mu 2mgs = \frac{1}{2}2mv_c^2 - \frac{1}{2}2mv^2$  ..... (2 分)

在 C 时有:  $F_N - 2mg = 2m\frac{v_c^2}{R}$      得  $F_N = 200N$  ..... (3 分)

(3) 从碰撞运动至最高点 D 时,由动能定理得:  $-2\mu mgs - 4mgR = \frac{1}{2}2mv_D^2 - \frac{1}{2}2mv^2$  (2 分)

过最高点时:  $F_{ND} + 2mg = 2m\frac{v_D^2}{R}$      且  $F_{ND} \geq 0$  ..... (2 分)

代入数据得:  $\mu \leq \frac{1}{18}$  ..... (2 分)

25. (18 分) 解: (1) 棒与物块静止,有:  $\mu m_2 g = m_0 g \sin \theta$      得  $m_0 = 0.2kg$  ..... (2 分)

(2) 当 ab 棒进入磁场时,由动能定理得:  $m_1 g H = \frac{1}{2}mv_1^2$  ..... (2 分)

ab 棒恰好能与水平轨道上的 cd 棒相遇时,设速度为  $v_2$

系统动量守恒,得:  $m_1 v_1 = (m_1 + m_2 + m_0) v_2$  ..... (2 分)

对 ab 棒分析,由动量守恒定理得:  $BLq = m_1 v_1 - m_1 v_2$  ..... (2 分)

且  $q = \frac{BLx_0}{R_1 + R_2}$  ..... (2分)

联立得  $x_0 = 16\text{m}$  ..... (2分)

(3) 相遇前, 对系统由能量守恒定律得:  $\frac{1}{2}m_1v_1^2 - \frac{1}{2}(m_1 + m_2 + m_0)v_2^2 = Q_{ab} + Q_{bc}$  ..... (2分)

且  $\frac{Q_{ab}}{Q_{cd}} = \frac{R_1}{R_2}$  ..... (2分)

代入数据得:  $Q_{ab} = 0.384\text{J}$  ..... (2分)

选修 3-3

33. (15分)

(1) ABD (5分)

(2) 【答案】(1) 18; (2) 425min

【详解】(1) 由题意可知,

初态  $p_1 = 15\text{atm}$ ;  $T_1 = (273 - 23)\text{K} = 250\text{K}$  ..... (1分)

末态  $T_2 = (273 + 27)\text{K} = 300\text{K}$  ..... (1分)

设末态压强为  $p_2$ , 则由查理定律得  $\frac{p_1}{T_1} = \frac{p_2}{T_2}$  解得  $p_2 = 18\text{atm}$  ..... (3分)

(2) 由题意, 设压强为  $18\text{atm}$ , 体积为  $20\text{L}$  的气体可以等效为压强为  $1\text{atm}$ , 体积为  $V$ , 设初始状态体积为  $V_0$ , 则由玻意耳定律得  $p_2V_0 = pV$  解得  $V = 900\text{L}$  由题意可得, 输出的体积为  $\Delta V = V - V_0 = 850\text{L}$  (2分)

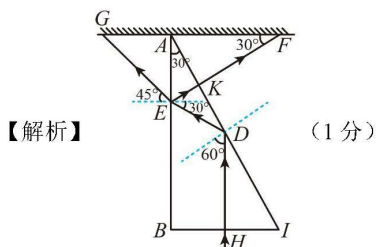
设流量为  $Q$ , 则该氧气瓶最多能持续使用时间为  $t = \frac{\Delta V}{Q} = \frac{850}{2} \text{min} = 425\text{min}$  ..... (3分)

选修 3-4

34. (15分)

(1) 【答案】 ①. 2 (2分) ②. 0.65 (3分)

(2) 【答案】  $\frac{\sqrt{3}+3}{3}L$   $\frac{\sqrt{6}L}{c}$



[1]光路图如图所示，两个光斑所在位置为  $G$ 、 $F$  点，由  $\sin C = \frac{1}{n}$  (1分)

可得该光线在棱镜中的临界角为  $C = 45^\circ$  (1分)

光线第一次射到  $AI$  界面时的入射角为  $i = 60^\circ$

大于临界角，光线发生全反射。经  $AB$  界面反射的光线恰好垂直  $AI$  射出，射到荧光屏上的  $F$  点，另一束光线在  $AB$  界面发生折射，此时的入射角为  $30^\circ$ ，折射光线射到荧光屏上的  $G$  点。由折射定律有

$$n = \frac{\sin r}{\sin 30^\circ} = \sqrt{2} \quad (1分)$$

解得  $r = 45^\circ$  (1分)

由几何知识可知  $AI = 2BI = 2L$ ； $AD = \frac{1}{2}AI = L$  (1分)

$\triangle AED$  为等腰三角形，则  $AE = ED = \frac{\sqrt{3}}{3}L$  则  $AG = \frac{\sqrt{3}}{3}L$

在  $\triangle AEF$  中，有  $AF = \sqrt{3}AE = L$

则  $GF = \frac{\sqrt{3}}{3}L + L = \frac{\sqrt{3}+3}{3}L$  (1分)

[2]光线在棱镜中传播的最大距离为  $s = HD + DE + EK = \frac{\sqrt{3}}{2}L + \frac{\sqrt{3}}{3}L + \frac{\sqrt{3}}{6}L = \sqrt{3}L$  (1分)

光线在棱镜中的传播速度为  $v = \frac{c}{n} = \frac{c}{\sqrt{2}}$  (1分)

则光线在棱镜中传播的最长时间为  $t = \frac{s}{v} = \frac{\sqrt{6}L}{c}$  (1分)



2023 年长安区高三年级第一次模拟生物参考答案及评分标准

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

29. (9 分, 除标注外, 每空 2 分)

- (1) 防止研磨中色素被破坏      层析液
- (2) 光强(光照强度) (1 分)
- (3) 随着温度上升, 光合作用相关酶活性提高比呼吸作用相关酶活性提高更大
- (4) 用  $^{14}\text{C}$  标记  $\text{CO}_2$ , 供小球藻进行光合作用, 在不同时间内测定小球藻中具有放射性的有机物, 按时间出现的先后顺序确定卡尔文循环的整个途径

30. (10 分, 除标注外, 每空 1 分)

- (1) 去甲肾上腺素    细胞呼吸    促甲状腺激素释放激素 (2 分)
- (2) 抑制性递质    胞吐    垂体 (2 分)
- (3) 增加去甲肾上腺素受体数量, 并促进 UCP—1 基因的表达, 合成的 UCP—1 蛋白使线粒体产热增多。(合理即给分) (2 分)

31. (10 分, 除标注外, 每空 2 分)

- (1) 消费者和分解者 (1 分, 答全给分)    5 (1 分)
- (2) 不同动物具有不同的食物和栖息空间    滤食性鱼类
- (3) 肉食性鱼类较植食性鱼类营养级高, 营养级越高, 流动到该营养级的能量就越少
- (4) 红假单胞光合菌

32. (10 分, 除标注外, 每空 1 分)

- (1) 细胞核 (注意没有线粒体)    是    控制酶的合成控制细胞代谢过程 (答全给分)
- (2) ①是    ②bbGg    1/8    ③4/5    BbGG    1/25 (2 分)

37. (15 分, 除标注外, 每空 2 分)

- (1) 与对照组相比, 丁香精油组免疫球蛋白总量更多    丁香精油组肉鸭日均增重量高于对照组和抗生素组, 且长期使用丁香精油不会使大肠杆菌产生耐药性
- (2) 凝胶色谱(分配色谱)    大    气泡会搅乱洗脱液中蛋白质的洗脱次序, 降低分离效果
- (3) 不是    丁香精油随水蒸气一起蒸馏出来, 所得到的是油水混合物
- (4) 强 (1 分)

38. (15 分, 除标注外, 每空 2 分)

- (1) 下丘脑 (1 分)    总 RNA (1 分, 写 RNA 不给分)     $2^n - 1$     逆转录酶和耐高温的 DNA 聚合 (只答后者也给分)

受精卵体积较大, 便于操作, 具有发育的全能性

- (2) 性别、年龄
- (3)  $\text{Ca}^{2+}$  (1 分)    能吸收周围环境中 DNA 分子

酵母菌是真核生物, 具有内质网、高尔基体, 可对蛋白质进行加工并分泌到细胞外, 便于提取



## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

