

考前叮嘱

- 1.相信第一直觉，不要轻易修改答案！
- 2.仔细审题，看清楚条件：正确还是不正确、由小到大还是由大到小
- 3.先选择题，再有机大题！有机太难就正常安排。选择题在做的时候，不要判断一个后就不看其他的了，判断出来正确还是错误以后，选项后面打个小勾勾或小叉叉，给自己一点信心。
- 4.选择题做完以后，先涂答题卡!!!但是，解题时，不要做一题，就往答题卡上填涂，应将正确答案用 ABCD 写在题号的前面，不要在选项前面打钩，防止引起混淆，如果有选项不能确定，则在该题前及该选项前做醒目的记号，以便重点复查。
- 5.时间压力下的取舍智慧：3分钟无思路的选择题、大题中的小问立即跳过，完成全卷后再回头攻坚(每道大题常分多问，有的小问较为简单)

化学与生活 解题策略：

- (1) 物质的分类 (酸、碱、盐、酸性氧化物、碱性氧化物、氢化物、一元弱酸、二元弱酸、纯净物、混合物、电解质、非电解质)
- (2) 铝热反应 (铝热剂如铝粉和 Fe₂O₃，焊接钢轨，冶炼 V、Cr、Mn);
- (3) 合金 (单质熔合；一般熔点低于成分金属，硬度大) 材料；
- (4) 无机非金属材料与有机材料的用途：硅酸盐材料或传统无机非金属材料 (①水泥；②玻璃——普通玻璃主要成分有 SiO₂、Na₂SiO₃、CaSiO₃ 等；②陶瓷)；新型无机非金属材料(半导体材料可作芯片或太阳能电池的 Si、光导纤维 SiO₂、新型陶瓷如高温陶瓷氮化硅、碳化硅、碳纳米材料、石墨烯等等)；
- (5) 蛋白质存在 (蚕丝、毛发、毛皮、牛胰岛素)、变性的条件和特点、盐析的条件和特点、鉴别；纤维素存在植物中
- (6) 天然高分子 (油脂不属于高分子化合物)：淀粉、纤维素、蛋白质、天然橡胶；合成高分子化合物：聚乙烯、聚氯乙烯 (不能用作食品包装袋)、有机玻璃、合成纤维等等；
- (7) 颜料(红色：城墙、红砖 Fe₂O₃、朱砂 HgS)；青砖 (Fe₃O₄) 净水剂 (Al³⁺、Fe³⁺)；制冷剂 (液氨、液氮)；膨松剂、胃酸中和剂 (NaHCO₃)；漂白剂 (3 种类型：①强氧化型：HClO、NaClO、O₃、ClO₂、Na₂O₂、H₂O₂ 等；②化合型：SO₂ 与品红；③吸附型：活性炭，物理变化)；食品添加剂 (SO₂ 在葡萄酒中：漂白、防腐、抗氧化。适量添加)；食品干燥剂 (生石灰、硅胶、无水氯化钙、吸水性植物纤维等)；抗氧化剂或脱氧剂 (有还原性，易氧化：还原铁粉、维生素 C)；防腐剂 (NaCl、苯甲酸钠、亚硝酸钠 NaNO₂)；催熟剂 (乙烯、乙烯利)；烟花 (焰色实验，物理变化，发射光谱，钠黄色、钾蓝色钴玻璃紫色)；杀菌消毒剂 (原理：①强氧化性，如 HClO、ClO₂、KMnO₄、K₂FeO₄；②蛋白质变性，如体积分数 75% 酒精、高温)；
- (8) 火箭推进剂 (反应快、放热、放气；如燃料肼 N₂H₄ 和氧化剂 NO₂)；阻燃剂 (不能燃烧，水玻璃)；助熔剂 (冰晶石)；去油污 (Na₂CO₃，油脂水解)；护肤保湿剂：甘油 (丙三醇)；有机溶剂：氯仿 CH₃Cl、CCl₄ 等等；外科消毒：苯酚溶液；消毒和制作标本：福尔马林 (甲醛水溶液)；液态氯乙烷：运动受伤；导电高分子：聚乙炔；氧炔焰：焊接或切割金属
- (9) 氧化还原反应在生产和生活的应用 (金属的冶炼、钢铁的腐蚀、电化学、脱氧剂、燃烧、食物腐败等等)；
- (10) 胶体的本质 (分散质粒子直径 1~100nm 之间)，胶体的丁达尔效应 (日常现象，光的散射，区分溶液和胶体)，胶体的应用 (聚沉)；
- (11) 煤和石油的综合利用 (石油分馏为物理变化，裂化气、裂解气、裂化汽油有不饱和烃，直馏汽油是烷烃)

化学用语 解题策略:

- (1) 电子式正误判断: 先看化合物类型, 再看是否需要使用[]表达, 然后再看电子数目之和是否等于元素原子最外层电子数之和, 最后再看是否达到2电子、8电子等稳定结构。用电子式表达物质形成过程时, 审: ①离子化合物的形成有箭头(失电子的原子指向得电子的), 共价化合物的形成没有箭头; ②一开始都是单个原子出发; ③最后看产物
- (2) 电子云轮廓图的重叠规律: 中间大两头小, 原子核相对不变。s-s σ 键“猪鼻子”、p-p σ 键“奶糖”、 Π 键“香肠嘴”; s球形、p哑铃形
- (3) 核外电子排布, 看清楚是价层还是基态: 对于主族元素而言, 价层电子就是最外层; 副族元素不要忘了3d。Cr是3d⁵4s¹, Cu是3d¹⁰4s¹。另外, 看清楚是“式”还是“图”、有没有“轨道”: 只要有“轨道”, 不管写的是轨道式还是轨道图都要画图。px py pz等同, 不管先填哪个都是对的, 只要是先单独分占再配对就行。
- (4) 图示题: 看原子半径大小是否正确、键角是否正确、静电作用是否是正负相吸、是球棍模型还是比例模型(空间填充模型)、氢键的表达和键长: X—H $\cdots\cdots$ Y、原子结构示意图注意原子核的正电符号等
- (5) 结构式、结构简式(聚合的支链要放下去、除硼酸几元含氧酸结构简式中就出现几个羟基)、键线式中只有键线式要关注键角、配离子要注意键连原子必须是提供孤电子对的原子(比如, 四水合铜离子不能是H指向铜离子, 应该是O指向铜离子)
- (6) 有机物命名: 官能团在主链上, 主链——先最长、等长选支链最多, 编号——离取代基最近一端开始编号、等距选最简单的取代基开始、同样简单令编号之和最小。
- (7) 看到平面形分子, 问你杂化, 就写sp²杂化, 问你为什么sp², 就写它形成了大 Π 键。

阿伏伽德罗常数 解题策略:

- (1) 气体摩尔体积(标况下): 非气体如NO₂、SO₃、HF、CCl₄、乙醇等等;
- (2) 溶液中原子或离子数目的计算: 先看有没有溶液体积!很重要!→→[部分电离:(弱酸: CH₃COOH、HClO、HF、H₂S、H₂SO₃、H₃PO₄; 弱碱: NH₃·H₂O)、部分水解(弱酸阴离子: CO₃²⁻、HCO₃⁻、S²⁻、ClO⁻、SiO₃²⁻、AlO₂⁻、CN⁻等; 弱碱阳离子: NH₄⁺、Fe³⁺等)、部分与整体如计算溶液中的H或O数目要包含溶剂和溶质、中性溶液考虑电荷守恒、水电离出的H⁺或OH⁻数目]
- (3) 物质离子数目(离子化合物如Na₂O₂: 3个微粒、CaC₂: 2个微粒、NaHSO₄晶体: 2个微粒; 共价化合物在水溶液中才电离出离子, 如HCl)
- (4) 可逆反应(2NO₂↔N₂O₄; 反应不完全; 浓度变化反应不同或不再反应; 钝化);
- (5) 涉及反应量的计算(可以用什么的量进行计算? 用少量? 不能计算?)
- (6) 氧化还原反应电子转移数目的计算: 归中反应、歧化反应、量的问题; 电子转移要么只看化合价升高、要么就只看降低
- (7) 化学键数目(共价键——熟记常见物质的共价键数目; 有机物中C-H键数目: 小心醛基省略H的画法!, 注意给分子式时不同的同分异构体; σ 键、 π 键的数目; 配位键的数目; 某杂化类型原子数目; 苯环中不含碳碳双键, 但是有碳碳单键);
- (8) 价层电子对数(σ 键的数目+孤对电子数目);
- (9) 混合物分析(极限法处理)

离子方程式或离子共存 解题策略:

- (1) 拆分(不拆: 单质、氧化物、弱电解质: 弱酸、弱碱、水、极少数的盐; 沉淀、气体)
- 常见不拆分: CH₃COOH(食醋除水垢)、PbSO₄、H₂C₂O₄、H₂SiO₃、HF(刻蚀玻璃)、HClO、Na₂O₂(供氧剂)、MgCO₃、CaCO₃、氨水(NH₃·H₂O)、石灰乳Ca(OH)₂
- (2) 是否符合反应原理(强酸制弱酸, 如CaCl₂与SO₂不反应; 实际产物正误或漏写; 氧化还原反应。)
- (3) 电荷、质量、电子转移守恒(守恒观);

(4) 先后顺序 (铁锈点铁: Cl_2 与 FeBr_2 或 FeI_2 溶液; 中和 H^+ 与 $\text{OH}^- \rightarrow$ 沉淀 \rightarrow 弱电解质 NH_4^+ 与 $\text{OH}^- \rightarrow$ 沉淀溶解)

(5) 过量少量的问题 浓度, 如浓稀硝酸; 少量系数为 1, 量多者需要几个写几个; 过量是否能与产物反应? 过量 $\text{CO}_2 \rightarrow \text{HCO}_3^-$ (CO_2 与 NaClO 溶液、苯酚钠溶液均为 HCO_3^-)、过量 $\text{SO}_2 \rightarrow \text{HSO}_3^-$ 、 Al(OH)_3 与 $\text{OH}^- \rightarrow [\text{Al(OH)}_4]^-$ 、 Al(OH)_3 不溶于氨水

(6) 固定的反应物比例: 量少的符合其化学式的比例; (7) 溶液的酸碱性;

(8) 粗盐的提纯 (BaCl_2 在 Na_2CO_3 之前);

(9) (限定条件) 离子大量共存问题

① 审题: “大量共存”; “不能大量共存”; “可能”; “一定”;

② 隐含条件: 溶液的酸碱性——指示剂颜色、常温下 H^+ 或 OH^- 浓度或比值、与 Al 反应生成 H_2 ; 无色溶液; 其他限定条件。

③ 不能大量共存的:

A. 生成沉淀: BaSO_4 、 Fe(OH)_3 、 Al(OH)_3 、 AgCl 等等; B. 生成气体: CO_2 、 SO_2 、 NH_3 ; C. 生成弱电解质: HClO 、 H_2SiO_3 ; D. 发生氧化还原反应: 氧化性离子 (Fe^{3+} 、 ClO^- 、 MnO_4^- 、 $\text{NO}_3^- + \text{H}^+$ 、 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 等) 与还原性离子 (Fe^{2+} 、 S^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 I^- 等); E. 发生双水解: 弱酸阴离子与弱碱阳离子, 如 Al^{3+} 与 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 等等, 但 NH_4^+ 与 CH_3COO^- 、 CO_3^{2-} 只能发生微弱双水解, 能大量共存; F. 发生配位反应: Ag^+ 、 Cu^{2+} 与氨水, Fe^{3+} 与 SCN^- 、 CN^- ; G. H^+ 与 $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$; S²⁻ 与 SO_3^{2-} 。

电化学选择题 解题策略:

(1) 先判断电池类型 (原电池还是电解池)

原电池的相关文字表达: 燃料电池、微生物燃料电池

电解池的相关表达: 图像中明显有一个电源、电催化制备 XX、电解制备 XX

(2) 然后判断电极类型

A. 原电池:

负极 (也可以叫阳极): 一般活泼电极作负极、化合价升高、失电子、发生氧化反应、电势低、阴离子移向的电极

正极 (也可以叫阴极): 一般惰性电极作负极、化合价降低、得电子、发生还原反应、电势高、阳离子移向的电极

B. 电解池:

阳极: 和电源正极相连、化合价升高、失电子、发生氧化反应、电势高、阴离子移向的电极

阴极: 和电源负极相连、化合价降低、得电子、发生还原反应、电势低、阳离子移向的电极

C. 有的时候你需要认真审题, 找到制备目标, 进而确定反应物和产物, 然后分析化合价, 进而确定电极类型。

D. 另外, 仔细分析电极上的物质变化, 找准箭头指向, 进而确定反应物和产物, 然后分析化合价, 进而确定电极类型。

E. 电化学中有机物化合价的分析, H: +1、O: -2、N: -3, C 看平均价态。

F. 二次电池在分析时, 放电时的正极在充电时作阳极, 放电时的负极在充电时作阴极。

(3) 接下来, 先做“电极类型和离子移动”的选项

XX 是 XX 极; XX 是失电子的一极; XX 离子向 XX 极移动; XX 极发生氧化反应

(4) 然后再做“电极方程式正误判断”的选项

解题策略: 不用从 0 开始写方程, 你只需要判断“得失电子”、“元素守恒”、“电荷守恒”、“氢离子和氢氧根离子的使用”是否正确 (H^+ 或 OH^- 出现在方程式左边作反应物时, 必须要溶液呈明显的酸碱性)

(5) 然后再做“pH 改变”题

解题策略: 溶液 pH 改变看总方程式; 某一个电极区域 pH 的改变看单个电极反应式

(除了要注意是否有 H^+ 或 OH^- 生成与消耗，还要注意 H_2O 的生成或消耗对酸性或碱性溶液浓度的改变)

(6) 最后再做“计算”题

解题策略：借助电子守恒进行分析。溶液质量改变不要一来就算，先分析它究竟是不是增大质量或者减小质量。然后再去算具体值，生成气体—质量减少、生成沉淀—质量减少、离子迁移（用“正正负负”“阴阳阳阴”结合离子交换膜，看迁出还是迁入；离子迁移数目看电子转移数目）

最后叮嘱：

一般有的选项是印证项，可以佐证排除。

看到气体体积就要找标况，没有标况直接错！

玄学：

(1) 一般方程式那个选项是正确的

(2) 如果这个题看起来很难，一般错误的是“计算”项

(3) 如果问正确的是，一般来说，单个选项说它是某某极的一般是错的，你实在判断不来的时候，你就把它的电极类型反过来用来分析

元素推断选择题 解题策略：

(1) 审题策略：读题的时候就圈出来

① 氢化物要注意是否需要界定为“简单”；② 酸性强弱比较要注意是否是“最高价”

③ 比 XX 第一电离能更大的元素是否只考虑“主族”，还是要考虑“稀有气体”一族

④ 注意是原子序数依次递增还是原子半径依次递增，不要没看清就在那儿推

⑤ ABC 三种元素相邻，可以是左右相邻，也可以是上下相邻

⑥ 是否所有元素达到 8 电子稳定结构，先去找有没有 H

(2) 必备知识

① 配位化合物一系列考点：

A. 配位数：直接看与中心粒子相连的原子有几个，配位数就是几

B. 配体数：把中心粒子周围的所有键给遮住，看独立个体的数目

C. 配位键数目：非正常成键的数目，先分析中心粒子能不能成共价键，如不能，则中心粒子周围的所有键都是配位键；如果中心粒子可以形成共价键，先分析正常情况下的共价键成键数目，剩下多出来的就是配位键。

例如：

Al 可以形成共价键，一般是形成 3 根共价键，那么 Al_2Cl_6 中多出来的 2 根键就是配位键。

D. 中心粒子化合价的判断：先把中心粒子周围的所有键给遮住，然后分析配体的电性（配体上面的 O 和 N 只要少成 1 根键就带一个单位负电荷），最后利用化合价之和为 0 分析中心粒子化合价。

E. 配位键的强弱或配位化合物的稳定性：一般而言，配位原子给出电子对的能力越强（即给出孤电子对的能力：阴离子 > 电负性弱的元素 > 电负性强的元素），配位键越强。

F. 有关于配位化合物中的键角问题：“提供孤电子对形成配位键，减小了斥力，键角会变得更大”

G. 离子方程式的书写：内界和外界视为完全电离，拆；内界微弱电离，不拆。

② 熔沸点的比较，先说晶体类型，然后说影响因素，最后下结论

分子晶体：先氢键，再范德华力（先相对分子质量，再极性，最后分子形状）

离子晶体与金属晶体：电荷和半径

共价晶体：一般先答原子半径，再答键长，然后答键能

常见的共价晶体：金刚石、硼 (B)、硅 (Si)、锗 (Ge) 和灰锡 (Sn)、某些非金属化合物，如碳化硅 (SiC，俗称金刚砂)、 Si_3N_4 等

常见的分子晶体：所有非金属氢化物；部分非金属单质，如卤素、氧气(O_2)、硫(S_8)、氮气(N_2)、白磷(P_4)、 C_{60} 等；部分非金属氧化物，如 CO_2 、 P_4O_6 、 P_4O_{10} 、 SO_2 等；(4)稀有气体；几乎所有的酸；绝大多数有机物。

合金也是金属晶体！

额外叮嘱：根据状态也可分析熔沸点：固>液>气

③原子、离子半径

判断方法：先画出原子/离子结构示意图（如 Na^+ ：○）；

A.先看电子层，层↑径↑；B.层同看质子数（核电荷数），质↑径↓；(序大径小)；C.都同看最外层电子数，电子数↑半径↑。

④键角大小的比较，一般先分析杂化，然后再是孤电子对的影响，接着才是中心原子或配原子的电负性等其他影响因

杂化方式 $sp > sp^2 > sp^3$ ，如键角： $CO_2 > BF_3 > CH_4$ ；**杂化类型相同**，中心原子上的孤电子对数 $\frac{1}{2}(a-xb)$ 越多，**键角越小**，如键角： $CH_4 > NH_3 > H_2O$ ； $NH_4^+ > NH_3$ ； $H_3O^+ > H_2O$ ；**杂化类型和孤电子对数均相同**：a.中心原子的电负性越大，键角越大，如键角： $NH_3 > PH_3 > AsH_3$ ；b.配位原子的电负性越大，键角越小，如键角： $NF_3 < NH_3$ 。

⑤金属性、非金属性

	考察方式	规律
金属性	单质的还原性	金属性↑时，还原性↑
	阳离子的氧化性	金属性↑时，氧化性↓
	与酸(或 H_2O)置换出 H_2 的难易程度	金属性↑时，越容易置换
	最高价氧化物对应水化物的碱性	金属性↑时，碱性↑
非金属性	单质的氧化性	非金属性↑时，氧化性↑
	阴离子的还原性	非金属性↑时，还原性↓
	与 H_2 化合的难易程度	非金属性↑时，越易化合
	简单氢化物的稳定性	非金属性↑时，稳定性↑
	最高价氧化物对应水化物的酸性	非金属性↑时，酸性↑

⑥常考的第一电离能的大小关系： $N > O > C$ 、 $P > S > Si$ 、 $Be > B > Li$ 、 $Mg > Al > Na$ 、 $O > H > C$

⑦电负性 F 最大；显负价的电负性大（你比较不出来就构造 1 个你熟悉的物质，分析化合价，然后再分析电负性）；电负性差值大，离子键百分数高。

⑧其他：分区、极性（中心对称非极性分子，电子对不偏移非极性键）（顺式分子的极性强于反式分子的极性）、杂化方式、空间构型、 σ 键数目

特别提醒：稳定性和熔沸点不要混为一谈，稳定性要破坏粒子内部的作用力，是化学性质；熔沸点破坏的是粒子间的作用力，是物理性质。

(3) 快速破题题眼：①位于三个不同的短周期，则必有 H；②地壳含量；③考古断代元素；④宇宙含量最高是 H；⑤焰色；⑥短周期形成 1 个共价键的元素：H、F、Cl；形成 2 根共价键的元素：O、S、Be；形成 3 个共价键的元素：B、Al、N、P；形成 4 个共价键的元素：C、Si、N、P；形成 3、4、5 个共价键的元素：N、P

玄学：一般都会有 H、C、N、O、S 这些元素，实在推不出来试试 B 元素

有机化学选择题 解题策略：

(1) 有机物类别辨析（烃、芳香烃、苯的同系物、芳香族化合物、酚）；主要成分为烷烃：天然气、液化石油气、汽油、柴油、煤油、凡士林、石蜡

(2) 同分异构体的数目（不饱和度相同；若 $\Omega=1$ ，分子中有一个双键（碳碳或碳氧）或一个脂环；若 $\Omega=2$ ，说明分子中有两个双键或一个三键；或一个双键和一个脂环；或两个环；余此类推；若 $\Omega \geq 4$ ，说

明分子中很可能有苯环。)

(3) 同系物的判断(官能团种类和数目均相同,如乙二醇和丙三醇不是同系物关系);

(4) 顺反异构 $a \neq b$ 且 $c \neq d$ 有顺反异构,(双键,同原子或原子团同侧为顺,异侧为反),核磁共振氢谱可鉴别

(5) 手性碳原子的判断(碳四价键,连四个不同原子或基团;不能有2个以上的H原子)和数目

(6) 等效氢法(对称位置,同碳上—CH₃),判断一取代物种类如一氯代物,识别核磁共振氢谱:有几组峰即为几种氢原子;注意双键不可旋转,丙烯中的等效氢数目为4

(7) 红外光谱作用(官能团种类或不同化学键):过氧基(—O—O—);同位素(¹⁸C)示踪法分析酯化反应的特点

(8) C、N、O、Si原子的杂化类型的判断(①连接方式:均为单键—sp³,四面体形、双键—sp²,平面三角形、叁键—sp,直线形;②价层电子对数)及数目;

(9) 有机化合物酸碱性条件下的水解(酯类、油脂、酰胺基、淀粉、纤维素、蛋白质、腈类);油脂的水解,碱性条件下也叫皂化反应,食用油不能反复加热;糖类的水解(单糖不能水解)及其产物;

(10) 能使溴水褪色的有机物(①含有碳碳双键、三键的有机物发生加成反应而褪色;②含有醛基的有机物发生氧化反应而褪色;③与苯酚发生取代反应生成白色沉淀使溴水褪色;④液态饱和烃、液态饱和酯、苯及其同系物、氯仿、CCl₄因萃取而褪色。)

能使酸性高锰酸钾溶液褪色的有机物(①含有碳碳双键、三键的有机物;②苯的同系物的侧链被氧化成羧基;③含有羟基、醛基的物质能发生氧化反应而使其褪色)

(11) 有机化合物官能团的确定和主要反应类型的判断:①取代反应——一般有H均可,有进有出,包含卤代、水解、酯化、硝化;②加成反应——碳碳双键、碳碳三键、苯环、羧基、醛基,只进不出、不饱和变饱和(变双为单);③水解反应——酯基、酰胺基、碳卤键、氰基;④加聚反应——碳碳双键、碳碳三键,只生成高分子;缩聚反应——羟基和羧基制备聚酯纤维、羧基和氨基制备聚酰胺纤维、制备酚醛树脂,生成高分子和小分子如H₂O、NH₃、HX;⑤消去反应——醇类和卤代烃,只出不进、饱和变不饱和(去单成双)、邻碳有氢;⑥氧化反应——加O去H,燃烧、与O₂、酸性KMnO₄溶液、银氨溶液、新制Cu(OH)₂溶液的反应,常被氧化成羧基;⑦还原反应——加H去O;一般有机物都能发生氧化反应和取代反应。

(12) 含有酚羟基的物质性质的推断:与FeCl₃溶液反应显紫色,发生显色反应;

(13) 原子共面共线的判断或数目:只要看到sp³杂化的C,所有原子就不可能全部共面

(14) 反应的数量问题(①H₂——双键一个三键俩,一见苯环就加三,羧基、酯基、肽键不能加;②Br₂——取代或加成,碳碳双键一个三键俩,酚羟基邻对位取代;③Na———羟基—钠;④NaOH——卤代烃:一卤一碱,苯环直连最多二,酯;普通酯一、酚酯二,肽键、羧基、酚羟基一);

(15) 水溶性(是否能与水形成分子间氢键,能则可溶,如含—OH的有机物;苯酚在常温下微溶于水;只有分子中含—OH、—NH₂、—CHO、—COOH等官能团的低级化合物可溶于水,其余的一般只溶于有机溶剂;憎水基团:—R(烃基)、苯环、酯基、卤原子、硝基;亲水基团:羟基,醛基,羧基,氨基。)

(16) 酸碱性(酸性—COOH、酚羟基;碱性—NH₂);

(17) 熔沸点(能形成分子之间氢键则高如对羟基苯甲醛,形成分子内氢键则低如邻羟基苯甲醛);

(18) 有机物的重要用途如可降解材料(含酯基、酰胺基,可以变成小分子)

玄学: 有机选择题如果问错误的是,一般分子式是什么这个是对的,可以放到最后来分析

其他选择题 解题策略:

(1) 实验选择题:

银氨溶液、新制氢氧化铜,调碱性;卤代烃加硝酸银这个实验,调酸性;碘液和溴水加入前,不能是碱性;注意酸性高锰酸钾可能氧化氯离子;氨气的制备,放湿棉花、氯化铵和氢氧化钙反应,管子要

斜着放，氨气的检验要用湿润的红色石蕊试纸。铵根离子的检验要浓氢氧化钠加热；氯气的制备，二氧化锰要浓盐酸加热；非金属性的比较：一定要看它前面的酸会不会挥发，是不是最高价含氧酸；酸式滴定管有居居，放酸性的。

(2) 离子平衡图像题：

玄学：C、D、B、A，选项的优先级，哈哈哈，不知道准不准哈~

如果问错误的是，一般判断曲线是什么的那个选项是正确的，错误的一般是离子浓度的大小关系

如果问正确的是，一般判断曲线是什么的那个选项是错误的

(3) 晶胞题：

注意单位换算（看起来很复杂，先放到一边去）： $1\text{nm}=10^{-7}\text{cm}$ $1\text{pm}=10^{-10}\text{cm}$

特殊位置：四分之一体对角线

工艺流程题 解题策略：

(1) 原料预处理分析 [煅烧、灼烧（用坩埚，碱性不能用瓷坩埚）目的（转化、除杂）、酸碱浸，反应]；

(2) 提高浸取效率方法（提高利用率）：粉碎、搅拌、升温、增大浓度、延长浸取时间；提高熔融速率：粉碎、搅拌。

雾化、逆流、疏松多孔、粉碎、研磨、分批加料的作用（增大表面积或接触面积，提高速率，提高原料利用率）；

(3) 滤渣成分分析：硫酸酸浸 $\rightarrow \text{SiO}_2$ 、 CaSO_4 、 PbSO_4 、 Ag_2SO_4 ；氟化物沉淀 $\rightarrow \text{MgF}_2$ 、 CaF_2 ；硫化物： Cu^{2+} 、 Hg^{2+} 、 Ag^+ 等； $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe(OH)}_3$ 调 pH 为 3 左右沉淀完全； $\text{Al} \rightarrow \text{Al(OH)}_3$ 调 pH 为 5 左右沉淀完全，滤渣有至少 Fe(OH)_3 和 Al(OH)_3 其中一种；注意硅酸也是沉淀

碱 (NaOH) 浸：多数金属氧化物不溶解，溶解的： SiO_2 、 Al_2O_3

(4) 温度不要太高，温度介于多少到多少，原因：两方面思考，温度过低速率慢，温度过高，会分解、会挥发、会爆炸等等。

(5) K_{sp} 的计算：注意单位和次方！

(6) 问你这一步骤有什么用，你实在想不到，就看这个步骤在哪里，答题模板：便于下一步操作（写出来，什么操作），提高产品的获取率

(7) 通过一系列操作，得到某个固体产品，问你这个一系列操作是什么：蒸发浓缩、冷却结晶、过滤、洗涤、干燥

(8) pH 不能太高，介于什么什么的时候，一般考虑 pH 较小的时候，氢离子反应，pH 较大的时候，氢氧根反应

(9) 选择药品的时候，问你原因：注意不要引入杂质，不产生污染

实验题 解题策略：

(1) 仪器名称不要写错了：恒压滴液漏斗（这个恒字）、三颈烧瓶、球形冷凝管、直形冷凝管（注意“形”的写法）

(2) 恒压滴液漏斗的作用：平衡气压，便于液体顺利流下

球形冷凝管的作用：冷凝回流，提高原料利用率

(3) 分批次操作、缓慢操作、冷却后操作的目的：防止反应过于剧烈

(4) 原因解释可以有的思考方向：

防止产生安全问题；防止产品损失，提高浸取率，提高原料利用率（一般写这个）；防止环境污染；实在想不到，就找这个步骤在哪里，把它前面和后面的语句抄下来，分别加一个“有利于”。

①熔沸点——蒸馏或适宜的反应温度；②密度——分液法；③溶解性（度）——结晶法或过滤或萃取法；

④易水解——防止接触到水或水蒸气；⑤易潮解——防止接触到水或水蒸气；⑥易分解——低温条件或避光；⑦易氧化——防止与氧气或空气接触；⑧易挥发——控温或密封或细口；⑨易升华——冷凝收集

或防堵塞；⑩有副反应——设法减少。

- (5) 注意看是写离子方程式还是写化学反应方程式
- (6) 固体的提纯：重结晶；液体的提纯：蒸馏
- (7) 有孔孔的，可以防爆沸，比如沸石、碳粉、毛细玻璃管等等
- (8) 容量瓶要带规格 100ml、250ml、500ml、1000ml
- (9) pH 试纸不测浓硫酸、次氯酸、次氯酸钠等，不润湿
- (10) 读数的误差分析画图，画眼睛、刻度线和凹液面
- (11) 注意有效数字的保留
- (12) 滴定终点的现象描述：当滴入最后半滴 XXX 溶液，溶液由 XXX 色变成 XXX，且 30s 内不恢复到原来的样子。

化学反应原理题 解题策略：

- (1) 注意焓变计算时，方程式物质的状态，计算结果要带“+”和“-”，代数式要打括号，要带单位
- (2) 原因解释的时候，先看它问的是什么物质，然后找到哪些方程有它，你写不来的时候，就写这个条件对这个方程的平衡移动有什么影响也可能得分，必须要写。
- (3) 决速步骤看活化能大的，但是要注意反应历程，反应从左往右看爬坡，反应从右往左看下坡
- (4) 写决速步骤的方程式的时候，写完整，不写过渡状态，写一个完整的“上下坡”。

有机推断题 解题策略：

- (1) 有机物的命名（含苯环或多官能团的系统命名法）优先级： $\text{—COOH} > \text{—COOR} > \text{—CN} > \text{—CHO} > \text{—OH} > \text{—NH}_2 >$ 碳碳三键 $>$ 碳碳双键 $>$ 烃基 $>$ $\text{—X(卤原子)} > \text{—NO}_2$ 。
- (2) 有机物结构简式的书写（①正推、逆推、正逆推结合、化学键的变化；②碳原子成键数目一定为 4；③ —OH 、 —COOH 、 —CHO 、 —NO_2 、 —NH_2 等官能团写在左边时，应写为 HO— 、 HOOC— 、 OHC— 、 $\text{O}_2\text{N—}$ 、 $\text{H}_2\text{N—}$ 等。）
- (3) 看清楚（有没有限定“含氧”）官能团名称的书写（给分子式要推结构简式，瞻前顾后；切勿写错别字）：
- (4) 官能团的保护（①反应又生成；②通常为一些易被氧化的官能团，如：酚羟基、氨基、碳碳双键、醛基等。）
- (5) 合成路线的评价（安全、经济）
- (6) Na_2CO_3 的作用：消耗反应生成的酸，促进平衡正移，提供产率（一般是这个）；改变溶液极性，降低有机物溶解度，便于分离；反应成盐，提高物质熔沸点。
- (7) 碳原子杂化方式，要注意“氰基”中的 sp 杂化

行文至此，仍感觉还有好多好多东西想叮嘱你们，想把所有可能遇到的状况都替你们预想周全。但人生没有预设，也没有极限，我想不用我（但其实一想到这里，还有点淡淡的忧伤），你们也能创造属于自己的精彩。

进考场前深呼吸三次，就像我们平时模拟考那样从容。

考场上遇到卡壳的题别慌，告诉自己“这是区分度题目，我不会别人也难”。做完选择题立刻涂卡，每科交卷前留五分钟复查姓名考号和选择题是否填涂错位，这些微小的习惯，或许能成为决定命运的关键。

更重要的是，高考只是人生马拉松的补给站，不是终点。无论最后结果如何，你们认真备考的每个深夜，与难题较劲的每份坚持，早已让你们超越了曾经的自己。愿你们合上笔盖的刹那，有侠客收剑入鞘的骄傲；也请记得，无论何时转身，老师永远在这里为你们鼓掌。高考加油！化学爱你！