



教育图书



功能学具



学生之家

基础教育行业专研品牌

30⁺年专注教育行业

特色专项

小题快练+大题冲关

主编 肖德好

化学
W

CONTENTS



第一部分 小题快练

小题快练 1	专 001 / 答 073	小题快练 10	专 028 / 答 086
小题快练 2	专 004 / 答 074	小题快练 11	专 031 / 答 087
小题快练 3	专 007 / 答 076	小题快练 12	专 034 / 答 089
小题快练 4	专 010 / 答 077	小题快练 13	专 037 / 答 091
小题快练 5	专 013 / 答 079	小题快练 14	专 040 / 答 092
小题快练 6	专 016 / 答 080	小题快练 15	专 043 / 答 093
小题快练 7	专 019 / 答 082	小题快练 16	专 046 / 答 095
小题快练 8	专 022 / 答 083	小题快练 17	专 049 / 答 096
小题快练 9	专 025 / 答 085	小题快练 18	专 052 / 答 098

第二部分 大题冲关

大题冲关 1	专 055 / 答 099	大题冲关 4	专 064 / 答 105
大题冲关 2	专 058 / 答 101	大题冲关 5	专 067 / 答 107
大题冲关 3	专 061 / 答 103	大题冲关 6	专 070 / 答 108



小题快练 1

时间:25 分钟 分值:42 分

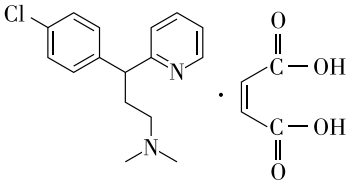
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

一、选择题:本题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. [2026·辽宁多校联考模拟] 科技创新赋能高质量发展。下列说法正确的是 ()
- A. 国产 99A 式主战坦克装甲中用于抵御穿甲弹的碳化硅陶瓷板属于无机非金属材料
- B. “嫦娥五号”使用的太阳能电池可将化学能转化为电能
- C. “神舟十九号”推进器使用的燃料偏二甲肼($\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$)是烃类化合物
- D. 铝合金用作舞台数控装置的结构材料是因为其具有硬度小、密度大、耐腐蚀等特点
2. [2026·安徽皖北协作区联考] 下列有关物质分离、除杂或鉴别的叙述错误的是 ()
- A. 利用 X 射线衍射实验鉴别石英玻璃与水晶
- B. 利用重结晶法提纯苯甲酸
- C. 利用萃取法和柱色谱法提取、分离中药中的青蒿素
- D. 利用焰色试验鉴别烧碱和纯碱
3. [2026·辽宁丹东一模] 劳动创造美好生活。下列对劳动项目涉及的相关化学知识表述错误的是 ()

选项	劳动项目	化学知识
A	酿造葡萄酒时添加少量二氧化硫	利用二氧化硫的氧化性
B	草木灰和铵态氮肥不能混合施用	涉及水解反应原理
C	加工面食时可加入碳酸氢铵作膨松剂	可中和酸并受热分解产生大量气体
D	用浸泡过高锰酸钾溶液的硅藻土保鲜水果	高锰酸钾可氧化吸收水果释放的乙烯

4. [2026·安徽池州一模] 扑尔敏主要用于治疗过敏性鼻炎和荨麻疹,其结构简式如图所示。



下列有关该物质的说法正确的是 ()

- A. 具有两性
- B. 分子式为 $\text{C}_{20}\text{H}_{21}\text{ClN}_2\text{O}_4$
- C. 含有 3 个手性碳原子
- D. 1 mol 该物质最多能和 9 mol H_2 发生加成反应
5. [2026·辽宁点石联考模拟] 黑火药由硫黄粉、硝酸钾和木炭粉按一定比例混合而成,爆炸时发生反应: $\text{S} + 3\text{C} + 2\text{KNO}_3 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{K}_2\text{S} + 3\text{CO}_2 \uparrow + \text{N}_2 \uparrow$ 。下列化学用语表述正确的是 ()
- A. N_2 的电子式: $\text{N}:::\text{N}$
- B. KNO_3 中化学键类型:离子键和共价键
- C. 通常条件下在水中溶解度: $\text{K}_2\text{S} < \text{FeS}$
- D. CO_2 的空间结构:V 形

[2026·安徽淮北二模] 阅读下列材料,完成 6~7 小题。

CO 的工业来源为水煤气反应,实验室制取 CO 是在浓 H_2SO_4 的作用下使 HCOOH 脱水制得。CO 具有还原性,常温下可用银氨溶液检验微量 CO 的存在。CO 作为一种配体,可形成多种羰基配合物,如 $\text{Ni}(\text{CO})_4$ (四羰基合镍,沸点 $43\text{ }^\circ\text{C}$),合成氨工业中用铜洗液 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]\text{Ac}$ (醋酸二氨合铜)吸收 CO 得 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_3\text{CO}]\text{Ac}$ (醋酸羰基三氨合铜)。CO 可与氯气反应制备有机合成的重要中间体 COCl_2 (碳酰氯)。

6. 下列有关反应的化学方程式错误的是 ()

- A. 工业制备 CO : $\text{C} + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$
- B. 实验室制备 CO : $\text{HCOOH} \xrightarrow{\text{浓 H}_2\text{SO}_4} \text{CO} \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. 检验微量 CO : $\text{CO} + 2[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH} \longrightarrow 2\text{Ag} \downarrow + (\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + 2\text{NH}_3$
- D. 铜洗液吸收 CO : $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]\text{Ac} + \text{CO} \longrightarrow [\text{Cu}(\text{NH}_3)_3\text{CO}]\text{Ac}$

7. 下列有关物质结构或性质的说法中正确的是 ()

- A. $\text{Ni}(\text{CO})_4$ (四羰基合镍, 沸点 43°C) 为离子晶体
- B. HCOOH 中 σ 键与 π 键个数之比为 $5:1$
- C. COCl_2 中心原子的 VSEPR 模型为平面三角形
- D. 基态原子未成对电子数由多到少的顺序为 $\text{N} > \text{C} > \text{O} > \text{H}$

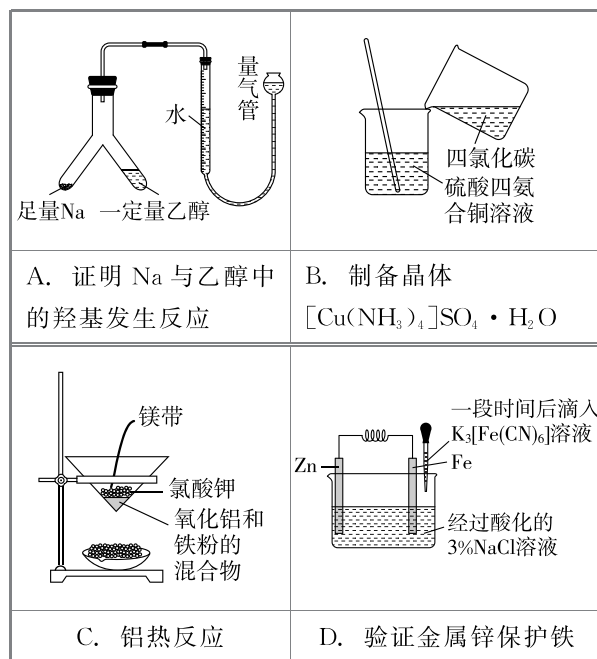
8. [2026 · 安徽马鞍山二模] 常温下, 下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是 ()

- A. 新制银氨溶液中: Na^+ 、 Zn^{2+} 、 NO_3^- 、 S^{2-}
- B. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ FeSO}_4$ 溶液中: K^+ 、 Cl^- 、 NO_3^- 、 $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$
- C. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NH}_4\text{Cl}$ 溶液中: Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 NO_3^- 、 CO_3^{2-}
- D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ NaHCO}_3$ 溶液中: K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 $[\text{Al}(\text{OH})_4]^-$

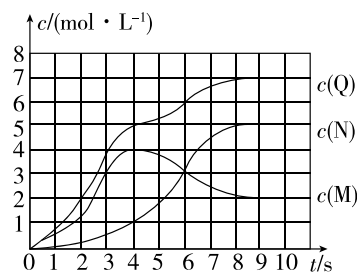
9. [2026 · 辽宁大连模拟] $(\text{XW}_4)_2\text{ZY}_4$ 是农业上常用的一种化肥, 其中 W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素, 原子的最外层电子数之和为 18, 基态 Y 原子的核外电子有 5 种运动状态且有 2 个未成对电子。下列说法正确的是 ()

- A. 第一电离能: $\text{X} < \text{Y}$
- B. 简单氢化物的沸点: $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$
- C. 原子半径: $\text{Y} > \text{X} > \text{W}$
- D. $(\text{XW}_4)_2\text{ZY}_4$ 中存在共价键和氢键

10. [2026 · 安徽安庆二模] 下列实验装置或操作能达到实验目的的是 ()

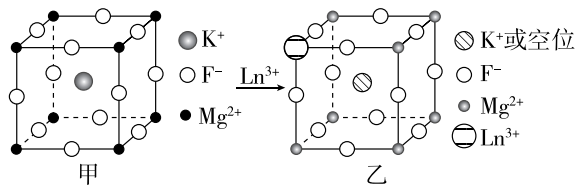


11. [2026 · 湖南长沙雅礼中学二模] 某密闭容器中发生以下两个反应: ① $\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{M}(\text{g}) + \text{Q}(\text{g})$ K_1 ; ② $\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}(\text{g}) + \text{Q}(\text{g})$ K_2 。反应①的正反应速率 $v_1(\text{正}) = k_1 \cdot c(\text{X}) \cdot c(\text{Y})$, 反应①的逆反应速率 $v_1(\text{逆}) = k_{-1} c(\text{M}) \cdot c(\text{Q})$, 反应②的正反应速率 $v_2(\text{正}) = k_2 \cdot c(\text{X}) \cdot c(\text{Y})$, 反应②的逆反应速率 $v_2(\text{逆}) = k_{-2} c(\text{N}) \cdot c(\text{Q})$, 其中 k 为速率常数。某温度下, 体系中生成物浓度随时间变化的关系如图所示。下列说法正确的是 ()

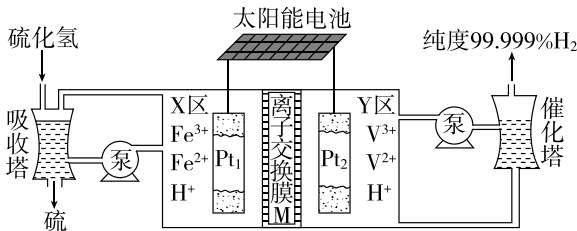


- A. 前 4 s, 反应②的平均反应速率 $v(\text{N}) = 1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
- B. 10 s 时, 反应速率 $v_1(\text{逆}) < v_2(\text{逆})$
- C. 该温度时, $\frac{k_{-1}k_2}{k_1k_{-2}} = \frac{2}{5}$
- D. 若加入催化剂, k_1 变大, k_2 不变, 则 $c(\text{M})$ 的最大值增大

12. [2026·辽宁沈阳二模] $K_xMg_yF_z$ 晶体掺杂 Ln^{3+} ($Ln=La\sim Lu$) 获得一种发光材料的过程如图所示,利用 KHF_2 热解来制备 $K_xMg_yF_z$ 可防止晶体内部因 OH^- 引入而发光淬灭, K^+ 空缺率 $=\frac{\text{空位数}}{\text{空位数}+K^+\text{数}}$, 下列说法错误的是 ()



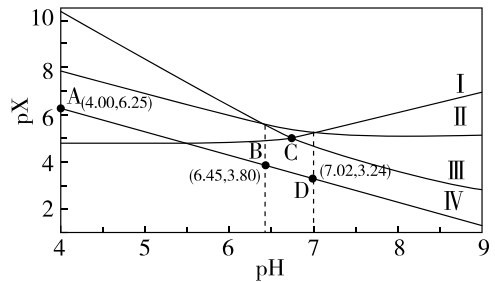
- A. $x:y:z=1:1:3$
 B. 图甲中 K^+ 与 Mg^{2+} 的配位数相同
 C. 图乙中 K^+ 的空缺率为 12.5%
 D. KHF_2 热解产生 HF 利于材料发光
13. [2026·湖北襄阳模拟] 我国院士团队研发的离场电催化技术实现了硫化氢的高效全分解, 原理如图所示。



- 下列说法正确的是 ()
- A. 离子交换膜 M 为阳离子交换膜
 B. Pt_2 电极上发生的反应为 $2H^+ + 2e^- \rightleftharpoons H_2 \uparrow$

- C. 处理 34 g H_2S 大约可以回收 22.4 L (标准状况) 高纯度的 H_2
 D. 吸收塔中发生的反应为 $2Fe^{3+} + S^{2-} \rightleftharpoons 2Fe^{2+} + S \downarrow$

14. [2026·湖南郴州一中等校联合模拟] 室温下, 将 0.1 mol $AgCl$ 置于 0.1 mol $\cdot$ L $^{-1}$ NH_4NO_3 溶液中, 保持溶液体积和 N 元素总物质的量不变, $pX-pH$ 曲线如图所示, $Ag^+ + NH_3 \rightleftharpoons [Ag(NH_3)]^+$ 和 $Ag^+ + 2NH_3 \rightleftharpoons [Ag(NH_3)_2]^+$ 的平衡常数分别为 K_1 和 K_2 , NH_4^+ 的水解常数 $K_h(NH_4^+) = 10^{-9.25}$ 。下列说法错误的是 ()



$pX = -\lg[c(X)/(\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})]$, 其中 X 代表 Ag^+ 、 $[Ag(NH_3)]^+$ 、 $[Ag(NH_3)_2]^+$ 或 NH_3

- A. II 为 $p\{[Ag(NH_3)]^+\}$ 随 pH 的变化曲线
 B. A 点溶液中浓度最大的阳离子是 NH_4^+
 C. $K_2 = 10^{7.04}$
 D. C 点: $c(NH_3) = 10^{-5.32} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

错题汇总: _____

订正反思: _____

小题快练 2

时间:25 分钟 分值:42 分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

一、选择题: 本题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

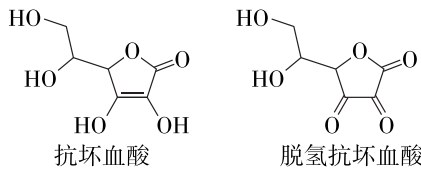
- [2026 · 辽宁沈阳东北育才学校模拟] 化学与生产、生活和社会发展密切相关。下列叙述不正确的是 ()
 - 中国是瓷器的故乡, 制造瓷器的主要成分为硅酸盐
 - 福建舰携带的航空煤油和柴油的主要成分为烃
 - 聚氯乙烯可用于制作多种绝缘材料, 聚氯乙烯是纯净物
 - GaN 具有半导体的性质, 常用于制造 LED 灯, GaN 属于新型无机非金属材料
- [2026 · 安徽池州一模] 多糖是九华黄精的活性成分。以下研究黄精水提取液中多糖的方法达不到目的的是 ()
 - 通过水浸法可获得含该多糖的提取液
 - 利用色谱法可实现多糖的分离与纯化
 - 红外光谱法可分析多糖中 O—H 的特征吸收峰
 - 通过核磁共振氢谱可推测多糖的相对分子质量
- [2026 · 安徽宿州部分学校联合模拟] 生活中处处有化学。下列对生活情境的相关解释错误的是 ()

选项	生活情境	解释
A	用柠檬酸去除水壶中的水垢	柠檬酸酸性强于碳酸
B	用洗洁精去除餐具中的油污	洗洁精中的表面活性剂使油污水解为水溶性物质
C	聚丙烯酸钠用作婴儿纸尿裤的吸水材料	聚丙烯酸钠 ($\text{[-CH}_2\text{-CH-]}_n$) COONa 中含有亲水基团

(续表)

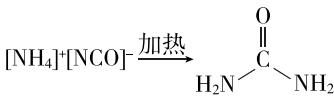
选项	生活情境	解释
D	炖排骨汤时加适量醋, 汤汁补钙效果更佳	醋与骨头中的矿物钙反应, 生成可溶性醋酸钙, 促进钙质释放

4. [2026 · 安徽淮南一模] 抗坏血酸能被氧化为脱氢抗坏血酸而发挥抗氧化作用, 常用作水果罐头的抗氧化剂, 它们的结构简式如图所示。



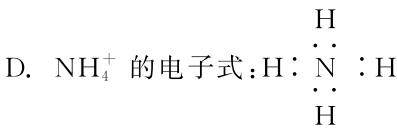
下列说法错误的是 ()

- 脱氢抗坏血酸的分子式为 $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_6$
 - 1 mol 抗坏血酸分子中存在 7 mol 碳氧 σ 键
 - 抗坏血酸和脱氢抗坏血酸互为同分异构体
 - 抗坏血酸能发生取代反应、加成反应、缩聚反应
5. [2026 · 吉林东北师大模拟] 化学家维勒发现无机化合物氰酸铵通过加热可以直接转变为有机化合物尿素, 打破了“生命力论”。



下列有关化学用语或说法正确的是 ()

- $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 分子中 σ 键和 π 键数目比为 3 : 1
- 尿素易溶于水
- NCO^- 的空间结构: V 形



[2026 · 安徽皖北协作区联考] 阅读下列材料, 完成 6~7 小题。

钒是典型的多价态过渡金属, 其化合物在催化和电池领域应用广泛。 V_2O_5 具有强氧化性, 与盐酸反应生成黄绿色气体和蓝色溶液; 也可以作为工业制硫酸的催化剂。全钒液流电池利用钒 ($\text{V}^{2+}/\text{V}^{3+}$

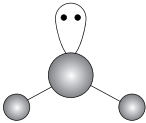
与 $\text{VO}^{2+}/\text{VO}_2^+$ 在不同价态之间的变化来实现电能的存储与释放,当完成充电时,与阴极相连的储液罐的颜色由绿色变成了紫色。

离子种类	VO_2^+	VO^{2+}	V^{3+}	V^{2+}
颜色	黄色	蓝色	绿色	紫色

6. 设阿伏加德罗常数的值为 N_A 。下列表述错误的是 ()

A. 基态钒原子的简化电子排布式: $[\text{Ar}]3\text{d}^34\text{s}^2$

B. SO_2 的 VSEPR 模型:



C. 氯气中共价键电子云轮廓图:



D. 配合物离子 $[\text{V}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ 中 σ 键的总数目是 $18N_A$

7. 下列离子方程式正确的是 ()

A. V_2O_5 氧化浓盐酸制氯气: $\text{V}_2\text{O}_5 + 6\text{H}^+ + 2\text{Cl}^- \longrightarrow 2\text{VO}^{2+} + \text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$

B. 稀硫酸与氢氧化钡的反应: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{H}^+ + \text{OH}^- \longrightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

C. 将二氧化硫通入氯化钡溶液中: $\text{SO}_2 + \text{Ba}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{BaSO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$

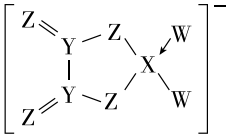
D. 氯气和石灰乳反应制漂白粉: $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$

8. [2026·安徽池州一模] 下列探究活动产生的废水中,可能大量存在的离子组是 ()

选项	探究活动	离子组
A	用氯化铁溶液腐蚀覆铜板制作图案	Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 Cl^- 、 H^+
B	向硫化钠溶液中滴加酸性 KMnO_4 溶液	SO_4^{2-} 、 S^{2-} 、 Mn^{2+} 、 Na^+
C	用绿矾 ($\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$) 处理酸性废水中的 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	H^+ 、 Fe^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 CrO_4^{2-}
D	向碘化钾溶液中加入氯水	K^+ 、 I_3^- 、 Cl^- 、 ClO^-

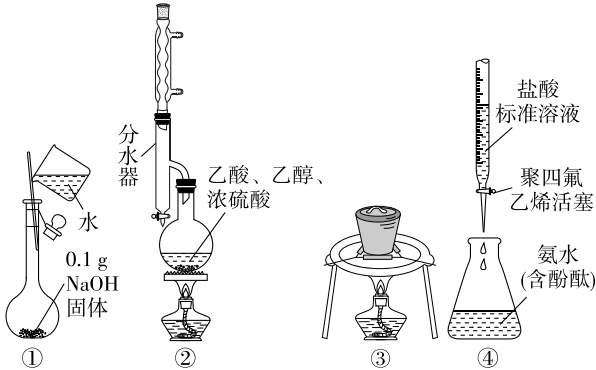
9. [2026·安徽鞍山二模] $\text{LiY}_2\text{Z}_4\text{XW}_2$ 能够在锂离子电池负极形成稳定的 SEI 膜。 $[\text{Y}_2\text{Z}_4\text{XW}_2]^-$ 的结构如图所示,图中原子最外层都达到 8 电子稳定结构,X、Y、Z、W 是位于同一短周期的主族元素,基态 X 原子的最外层电子数是其内层电子数

的 1.5 倍,W 是同周期中原子半径最小的元素。下列说法不正确的是 ()



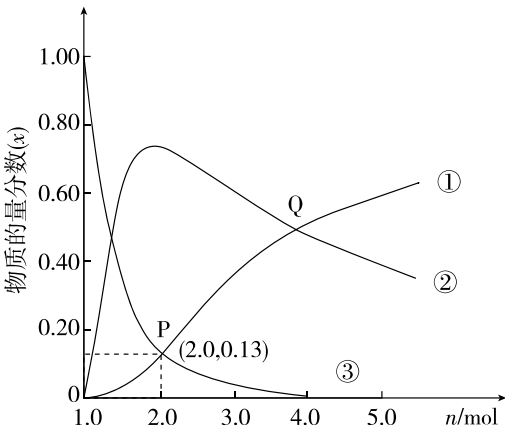
- A. 基态原子未成对电子数: $X < Y$
- B. Y 元素和氢元素形成的某物质中,Y 原子不能以 sp 、 sp^2 、 sp^3 三种杂化形式同时存在
- C. Y 和 Z 形成的化合物可能为极性分子也可能为非极性分子
- D. X、Y、Z、W 四种元素中第一电离能和电负性最强的均为 W

10. [2026·安徽合肥一中二模] 如图所示实验装置(夹持装置已省略)能达到实验目的的是 ()



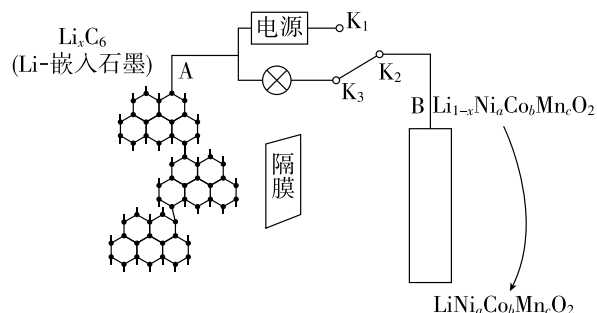
- A. 装置①用于配制 NaOH 标准溶液
- B. 装置②用分水器提高反应物转化率
- C. 装置③用于苯甲酸的重结晶
- D. 装置④用盐酸标准溶液测氨水浓度

11. [2026·辽宁点石联考模拟] T_1 温度下,由 a 与 b 制备 c 涉及的反应如下:反应 I $\text{a}(\text{g}) + \text{b}(\text{g}) \longrightarrow \text{d}(\text{g})$ 、反应 II $\text{a}(\text{g}) + \text{d}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{c}(\text{g})$ 。向恒容密闭容器中充入物质的量为 n 的 $\text{a}(\text{g})$ 和 $1.0 \text{ mol b}(\text{g})$ 进行上述反应,平衡体系内 a、c、d 的物质的量分数(x)随 a 的起始投料 n 的变化关系如图所示。下列说法正确的是 ()



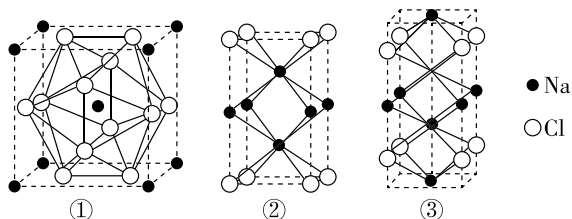
- A. P 点时反应 II 的物质的量浓度平衡常数 $K \approx 32.4$
- B. 曲线②代表 a 的物质的量分数随 a 的起始投料 n 的变化关系
- C. Q 点时, c 的物质的量分数为 50%
- D. T_1 温度下, 向另一恒容密闭容器中通入 5 mol a、2 mol d 和 3 mol c, 此时反应向逆反应方向进行

12. [2026 · 辽宁沈阳东北育才学校检测] 高端新能源汽车采用了续航更长的三元锂电池, 某三元锂电池的工作原理如图所示, 下列说法正确的是 ()



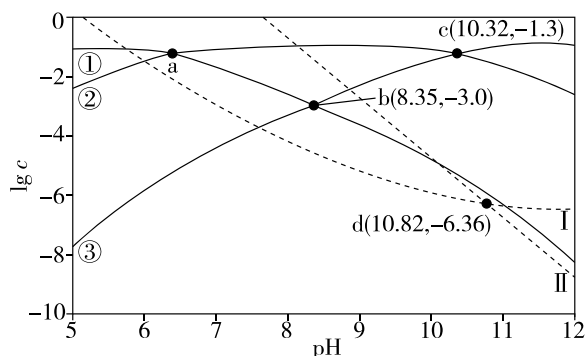
- A. 放电时, 电流从 B 极流向 A 极, 再通过电解液流回 B 极
- B. 充电时, A 极发生的反应为 $\text{Li}_x\text{C}_6 + x\text{e}^- \rightleftharpoons x\text{Li}^+ + 6\text{C}$
- C. 充电时, 需连接 K_1 、 K_2 , B 极发生的反应为 $\text{Li}_{1-x}\text{Ni}_a\text{Co}_b\text{Mn}_c\text{O}_2 + x\text{Li}^+ + x\text{e}^- \rightleftharpoons \text{LiNi}_a\text{Co}_b\text{Mn}_c\text{O}_2$
- D. 放电时, 每转移 x mol 电子, B 极质量减少 $7x$ g

13. [2026 · 东北三省四市模拟] NaCl 晶体在高压下与 Na 或 Cl_2 反应可以形成不同组成不同结构的晶体, 如图是其中部分晶体结构, 设 N_A 是阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是 ()
- A. 结构①对应晶体的化学式为 NaCl_3



- B. 结构①中 Cl 的配位数为 4
- C. 只有③是 NaCl 晶体在高压下与 Na 反应形成的晶体
- D. 若②中晶胞参数分别为 a pm、 a pm、 c pm, 则其晶体密度可表示为 $\frac{104.5 \times 10^{30}}{a^2 c N_A} \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$

14. [2026 · 辽宁点石联考调研] H_2A 是一种二元弱酸。常温下, 含 M^{2+} 的溶液与 Na_2A 溶液反应, 产物可能是 $\text{M}(\text{OH})_2(\text{s})$ 或 $\text{MA}(\text{s})$ 。已知: 图中实线表示 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{A}$ 溶液中所有含 A 元素组分的 $\lg c$ 与 pH 变化的关系; 图中虚线分别表示 $\text{M}(\text{OH})_2(\text{s})$ 、 $\text{MA}(\text{s})$ 在 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{A}$ 溶液中达到沉淀溶解平衡时, $\lg c(\text{M}^{2+})$ 与 pH 变化的关系。常温下, 下列说法正确的是 ()



- A. 曲线①表示 $\lg c(\text{A}^{2-})$ 随 pH 变化的关系
- B. H_2A 的 $K_{a1} \cdot K_{a2} = 10^{-16.7}$
- C. $K_{sp}(\text{MA}) = 10^{-7.36}$
- D. NaHA 溶液显酸性

错题汇总:

订正反思:



小题快练 3

时间:25 分钟 分值:42 分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

一、选择题: 本题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分。
在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. [2026·安徽皖北协作区联考] 化学在文化传承与科技创新中不断推动人类文明进步。下列说法正确的是 ()

- A. 古代“造纸术”与“制瓷术”是通过物理变化将原料转化为新材料
- B. 我国科学家合成的具有生物活性的“结晶牛胰岛素”属于糖类物质
- C. “青铜器修复”是将锈蚀产物 $\text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl}$ 氧化为 Cu
- D. 钍基熔盐堆中的 ^{232}Th 、 ^{233}Th 、 ^{234}Th 互为同位素

2. [2026·安徽淮南一模] 我国自主研发的“有源相控阵雷达”性能优良, 其核心部件为氮化镓陶瓷(GaN)。天线罩涂有含氟涂层, 具备优良的透波性和疏水性。散热系统为高导热性纳米铜、铝。下列说法正确的是 ()

- A. 用质谱仪分析 GaN 晶胞是否存在缺陷
- B. 金属铝的化学性质比较稳定, 常温下不与 O_2 反应
- C. 含氟涂层的主要成分为聚四氟乙烯, 能使溴水褪色
- D. 低温下由铜锭研磨制成高导热性纳米铜的过程属于物理变化

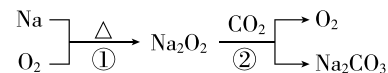
3. [2026·湖南怀化二模] 下列化学用语表述正确的是 ()

$1s$ $2s$ $2p$ 	$\text{Na} : \ddot{\text{Cl}} :$
A. 基态 N 原子核外电子的轨道表示式	B. 氯化钠的电子式

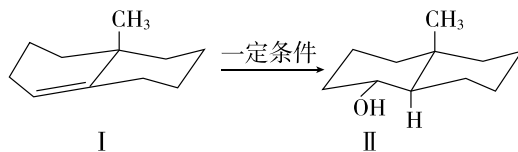
(续表)

C. F_2 分子中 p-p σ 键的电子云轮廓图	D. PCl_3 的分子结构模型

4. [2026·吉林白山一模] 钠及其化合物的部分转化关系如图所示。设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法错误的是 ()



- A. 标准状况下, 11.2 L CO_2 中原子总数为 $1.5N_A$
 - B. 反应①每消耗 3.2 g O_2 , 生成物中 Na^+ 数目为 $0.1N_A$
 - C. 100 mL 0.1 mol $\cdot$ L $^{-1}$ Na_2CO_3 溶液中, CO_3^{2-} 数目小于 $0.01N_A$
 - D. 反应②每生成 1 mol 氧化产物, 转移电子数目为 $2N_A$
5. [2026·辽宁名校联盟二模] 有机物 I 和 II 的结构简式及相互转化如图所示, 下列有关说法中正确的是 ()



- A. 化合物 I 可发生加聚反应、还原反应等
- B. 化合物 II 中有 2 个手性碳原子
- C. 化合物 I、II 中的碳原子均存在 sp^3 、 sp^2 杂化
- D. 化合物 II 可通过一步氧化反应生成化合物 I

[2026·安徽铜陵一模] 阅读下列材料, 完成 6~7 小题。

硼和硅在周期表中处于对角线位置, 性质相似但存在差异。硼的熔点(2076°C)高于硅(1414°C), 晶体硼的硬度接近金刚石。常温下乙硼烷(B_2H_6)和甲硅烷(SiH_4)都是还原性的气体, B_2H_6 有较大的燃

烧热($2165\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$),是常见的燃料; SiH_4 可与 CuO 共热制 Cu 。 BCl_3 水解生成一元弱酸硼酸 (H_3BO_3), $\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$ 水解生成 SiO_2 ; 氨硼烷 (H_3NBH_3)、硼氢化钠(NaBH_4)是常见的制氢试剂。

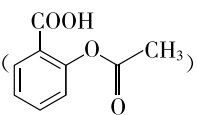
6. 下列化学反应表示正确的是 ()

- A. H_3BO_3 和足量 NaOH 溶液反应: $\text{H}_3\text{BO}_3 + 3\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{BO}_3^{3-} + 3\text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4$ 水解生成 SiO_2 的反应:
 $\text{Si}(\text{OC}_2\text{H}_5)_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SiO}_2 + 4\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- C. 甲硅烷还原 CuO 的反应: $\text{SiH}_4 + 2\text{CuO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Cu} + \text{SiO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 乙硼烷燃烧热的热化学方程式: $\text{B}_2\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{B}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -2165\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

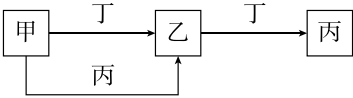
7. 下列说法正确的是 ()

- A. NH_3BH_3 和 NaBH_4 中都含有配位键
- B. 晶体硼和晶体硅都是共价化合物
- C. SiH_4 和 BCl_3 的中心原子的杂化方式相同
- D. 1 mol SiO_2 和 1 mol 金刚石中都含有 2 mol 共价键

8. [2026·安徽合肥二模] 仅用下表提供的试剂和用品,能实现相应实验目的的是 ()

	实验目的	试剂	用品
A	检验乙酰水杨酸  的酯基	乙酰水杨酸、稀硫酸、 NaHCO_3 溶液、 FeCl_3 溶液	试管、胶头滴管、酒精灯
B	在铁制钥匙上镀铜	铁制钥匙、铜片、 FeSO_4 溶液	烧杯、砂纸、导线、 $2\sim 3\text{ V}$ 的直流电源、电流表
C	测定醋酸溶液的浓度	标准 NaOH 溶液、待测醋酸溶液、蒸馏水	酸式滴定管、碱式滴定管、滴定管夹、烧杯、锥形瓶、铁架台、洗瓶
D	配制 $100\text{ mL } 1.00\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液	NaCl 、蒸馏水	烧杯、容量瓶(100 mL)、量筒、玻璃棒、药匙、滤纸、天平

9. [2026·安徽合肥一中二模] 甲、乙、丙、丁四种物质在一定条件下有如图所示的转化关系。下列判断正确的是 ()

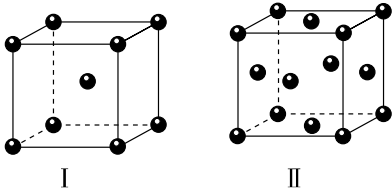


- A. 若图中均为非氧化还原反应,当丁为一元强碱时,甲可能是 $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$
- B. 若图中均为非氧化还原反应,当丁为一元强酸时,甲可能是 NH_3
- C. 若图中均为氧化还原反应,当丁为金属单质时,丙可能是 FeCl_3
- D. 若图中均为氧化还原反应,当丁为非金属单质时,丙可能是 CO_2

10. [2026·湖北随州模拟] 已知 X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素,X 原子的核外电子数和电子层数相等,Y 与 Z 同周期,Y 原子核外成对电子数和未成对电子数之比为 $4:3$,Z 基态原子核外 p 轨道有 2 个未成对电子;W 为 ds 区元素,其基态原子价层电子排布为 $4\text{d}^{10}5\text{s}^1$;向 WYZ_3 的溶液中通入适量 YX_3 形成配合物 $[\text{W}(\text{YX}_3)_2]\text{ZX}$ 。下列说法正确的是 ()

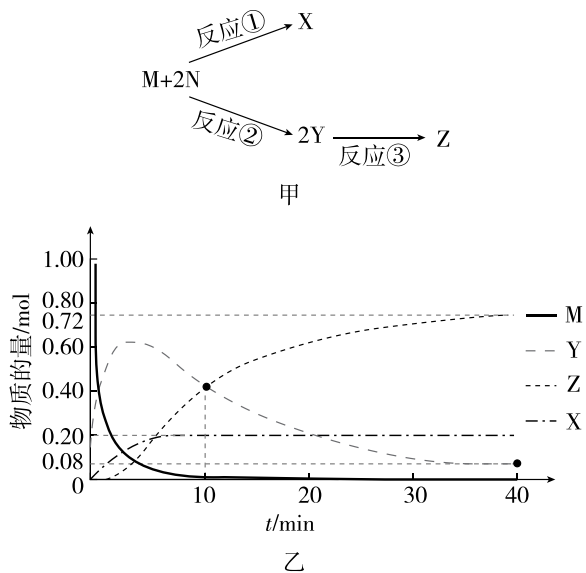
- A. 仅由 X、Y、Z 三种元素形成的物质中不含离子键
- B. 气态氢化物的键角: $Z>Y$
- C. 1 mol 上述配合物中含有 7 mol 共价键
- D. 上述四种元素的第一电离能: $Y>Z>X>W$

11. [2026·湖北襄阳调研] I、II 两种铁晶体的晶胞结构如图所示。设铁原子刚性相切。下列说法正确的是 ()



- A. 用 X 射线衍射仪测量两种晶体的谱图相同
- B. 两种晶胞中铁原子个数之比与配位数之比相等
- C. 两种晶体的密度之比为 $3\sqrt{6}:8$
- D. 若生产过程中晶胞 II 的中心掺入一个碳原子则可获得含碳量低于 5% 的生铁

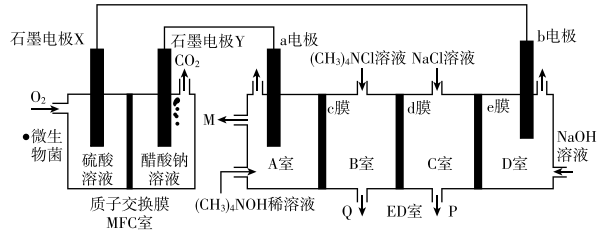
12. [2026·吉林长春三模] 向 1 L 的恒容密闭容器中充入 1 mol M 和 2 mol N, 发生如图甲所示的反应, 不同物质的物质的量随反应时间(t)的变化如图乙所示。40 min 时各物质浓度保持不变。下列说法正确的是 ()



- A. 反应③的活化能小于反应②的活化能
- B. 反应①的平衡常数大于反应②的平衡常数
- C. 升高温度, 可提高平衡时产物中 X 的占比
- D. 平衡后, 若再充入 0.20 mol Y、0.40 mol Z, 反应③的 $v_{\text{正}} < v_{\text{逆}}$

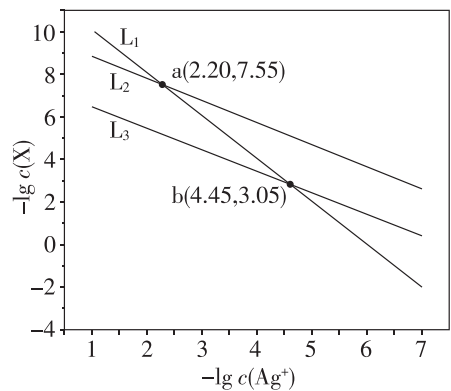
13. [2026·东北三省一区二模] 一种利用微生物燃料电池电解废水处理装置不仅可以获得高效能源, 还可以通过电渗析法合成电子工业清洗剂四甲基氢氧化铵 $[(\text{CH}_3)_4\text{NOH}]$, 相关装置如图所示。下列说法中错误的是 ()

- A. 该装置可用于浓缩海水
- B. 局部电子流向为 b 电极 $\rightarrow$ 导线 $\rightarrow$ 石墨电极 X



- C. 微生物菌辅助电极 Y 的电极反应式为 $\text{CH}_3\text{COO}^- + 2\text{H}_2\text{O} - 8\text{e}^- = 2\text{CO}_2 \uparrow + 7\text{H}^+$
- D. 合成 1 mol $(\text{CH}_3)_4\text{NOH}$ 时, MFC 理论上需要消耗标准状况下的空气少于 22.4 L

14. [2026·河北沧州一模] 常温下, 向浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 CrO_4^{2-} 、 Cl^- 、 IO_3^- 的混合液中滴加 AgNO_3 溶液, 混合液中 $-\lg c(\text{X})$ ($\text{X} = \text{Cl}^-$ 、 IO_3^- 、 CrO_4^{2-}) 与 $-\lg c(\text{Ag}^+)$ 的关系如图所示。已知: $K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) < K_{\text{sp}}(\text{AgIO}_3)$, 当离子浓度 $\leq 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 时, 可认为该离子已完全沉淀。下列说法错误的是 ()



- A. L_3 代表 $-\lg c(\text{Cl}^-)$ 与 $-\lg c(\text{Ag}^+)$ 的关系
- B. 饱和 AgCl 溶液中 $c(\text{Ag}^+) \approx 10^{-4.9} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. 溶解度: $\text{Ag}_2\text{CrO}_4 > \text{AgCl}$
- D. CrO_4^{2-} 恰好完全沉淀时, AgIO_3 的沉淀率约为 99.9%

错题汇总: _____

订正反思: _____

小题快练 4

时间:25 分钟 分值:42 分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

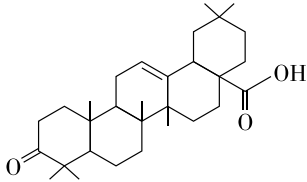
一、选择题: 本题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

- [2026 · 湖南怀化二模] 《三国演义》中对人物的装扮有这样的描述, 头戴一顶青巾, 身披绿锦战袍, 腰系勒甲玲珑狮蛮带, 坐下嘶风赤兔马。下列说法错误的是 ()
 - 若青巾的主要成分为麻, 麻的主要成分是纤维素
 - 绿锦战袍中的“锦”为桑蚕丝提花织物, 其主要成分是蛋白质
 - 若狮蛮带的带身由动物皮革制成, 该皮革的主要成分是脂肪
 - 赤兔马的毛发的主要成分是蛋白质
- [2026 · 安徽合肥质检] 下列与生活相关的叙述中, 涉及氧化还原反应的是 ()
 - 热纯碱溶液洗涤餐具油污
 - 二氧化氯泡腾片杀灭病毒
 - 含氟牙膏有效预防龋齿
 - 小苏打药片缓解胃酸过多
- [2026 · 安徽淮南一模] 下列化学与生产、生活对应的化学知识解释不合理的是 ()

选项	化学与生产、生活	化学知识
A	用高铁酸钠 (Na_2FeO_4) 作饮用水消毒剂	高铁酸钠具有强氧化性
B	在葡萄酒中添加适量 SO_2	SO_2 具有抗氧化作用, 能防止葡萄酒中的一些成分被氧化, 有助于保持葡萄酒的风味
C	用聚乳酸生产环保包装材料	聚乳酸材料具有生物可降解性
D	用光导纤维作通信材料	光导纤维主要成分是单质硅, 它是半导体, 能导电

- [2026 · 安徽皖北协作区一模] 齐墩果酮酸 (结构如图所示) 存在于女贞子、橄榄中, 是齐墩果酸的氧化产物, 具有抗氧化作用。下列关于齐墩果酮酸的说法正确的是 ()

选项	物质性质的比较	解释
A	键能: $\text{F}-\text{F} > \text{Cl}-\text{Cl}$	键长越短, 键能越大
B	酸性: $\text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$	烷基越长, 推电子效应越大
C	熔点: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3 > \text{NH}_4\text{NO}_3$	相对分子质量越大, 熔点越高
D	溶解度: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$	阴离子所带电荷越多, 溶解度越大



- 分子式为 $\text{C}_{29}\text{H}_{46}\text{O}_3$
 - 分子中含 7 个手性碳原子
 - 分子中含有 1 个 π 键
 - 能与乙二醇发生缩聚反应
- [2026 · 辽宁大连模拟] 下列物质性质的比较及相应的解释均正确的是 ()

选项	物质性质的比较	解释
A	键能: $\text{F}-\text{F} > \text{Cl}-\text{Cl}$	键长越短, 键能越大
B	酸性: $\text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$	烷基越长, 推电子效应越大
C	熔点: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3 > \text{NH}_4\text{NO}_3$	相对分子质量越大, 熔点越高
D	溶解度: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$	阴离子所带电荷越多, 溶解度越大

选项	物质性质的比较	解释
A	键能: $\text{F}-\text{F} > \text{Cl}-\text{Cl}$	键长越短, 键能越大
B	酸性: $\text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$	烷基越长, 推电子效应越大
C	熔点: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3 > \text{NH}_4\text{NO}_3$	相对分子质量越大, 熔点越高
D	溶解度: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$	阴离子所带电荷越多, 溶解度越大

[2026 · 安徽安庆二模] 阅读下列材料, 完成 6~7 小题。

SO_3 常温下很容易聚合, 是一种强氧化剂, 可以与碘化钾反应生成碘单质。 SO_3 与 HF 发生反应 $\text{HF} + \text{SO}_3 \longrightarrow \text{HSO}_3\text{F}$, 也可以与 HCl 、 NH_3 发生相似反应。 HSO_3Cl 可以与苯发生磺化反应。 SO_3 溶于水生成硫酸, 纯硫酸能像水一样发生自偶电离。

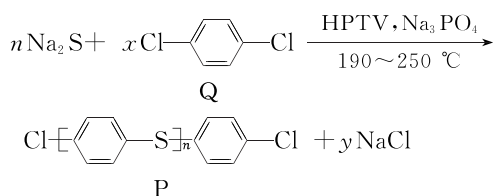
- 下列说法错误的是 ()
 - SO_3 与 KI 反应的化学方程式: $\text{SO}_3 + 2\text{KI} \longrightarrow \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4$
 - SO_3 与 NH_3 反应的化学方程式: $\text{NH}_3 + \text{SO}_3 \longrightarrow \text{HSO}_3\text{NH}_2$
 - HSO_3Cl 与苯发生磺化反应: $\text{HSO}_3\text{Cl} + \text{C}_6\text{H}_6 \longrightarrow \text{C}_6\text{H}_5\text{SO}_3\text{H} + \text{HCl}$

D. 纯硫酸的自偶电离方程式: $2\text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{H}_3\text{SO}_4^+ + \text{HSO}_4^-$

7. 下列说法错误的是 ()

- A. 标准状况下, 11.2 L 的 SO_3 含氧原子数大于 $1.5N_A$ (设 N_A 为阿伏加德罗常数的值)
- B. SO_3 与 SO_2 分子中的键角相等
- C. HSO_3F 的酸性比 HSO_3Cl 的酸性强
- D. HSO_3F 电离出的阴离子是四面体形结构

8. 聚合物 P 可用于制造用途广泛的特种工程塑料, 其合成反应如下:



下列说法错误的是 ()

- A. Q 的化学名称为 1,4-二氯苯
- B. $x=n+1, y=2n-1$, 该反应属于缩聚反应
- C. 反应体系中含水时, P 中的 n 值会减小
- D. PO_4^{3-} 中 P 的杂化方式为 sp^3

9. [2026·河北沧州二模] X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的前四周期元素, X 的某种核素原子核内无中子, 基态 Y 原子的 L 层中有 3 个未成对电子, 基态 Z 原子 3p 轨道上有 1 个电子的自旋方向与其他电子的自旋方向相反, 基态 W 原子最外层电子数为 1, 其余各电子层均充满电子。下列说法正确的是 ()

- A. 简单氢化物的沸点: $\text{Z} > \text{Y}$
- B. 键角: $\text{X}_2\text{Z} > \text{YX}_4^+$
- C. W 位于 s 区
- D. X、Y、W 能形成一种平面正方形的离子

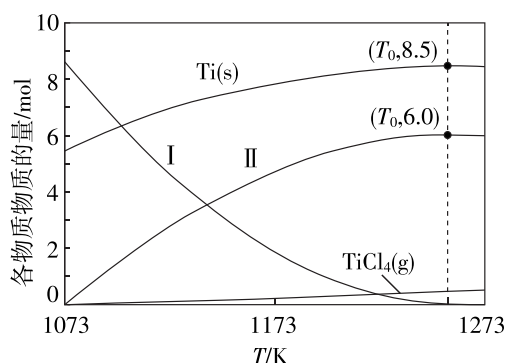
10. [2026·吉林白山一模] 下列实验能达到实验目的的是 ()

几滴 $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KI 溶液 几滴 $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KSCN 溶液 1 mL $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ FeCl_3 溶液	稀硫酸 Na_2CO_3 Na_2SiO_3 溶液
A. 探究 KI 与 FeCl_3 的反应为可逆反应	B. 比较 S、C、Si 的非金属性强弱

(续表)

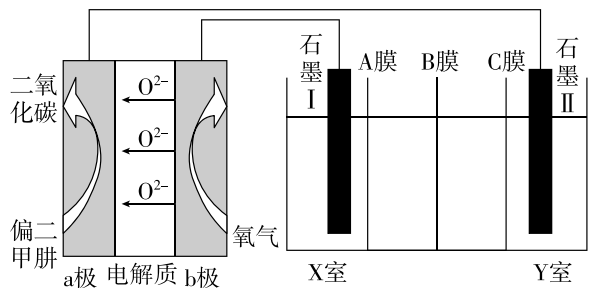
冷水 铁粉和 I_2 的混合物	FeCl_3 饱和溶液 NaOH 溶液
C. 分离铁粉和碘	D. 制备氢氧化铁胶体

11. [2026·辽宁沈阳东北育才学校模拟] 常用 TiCl_4 和 Ti 为原料制备 TiCl_3 。将 5.0 mol $\text{TiCl}_4(\text{g})$ 与 10 mol $\text{Ti}(\text{s})$ 放入容积为 5 L 的恒容密闭容器中, 发生反应① $\text{Ti}(\text{s}) + \text{TiCl}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{TiCl}_2(\text{s})$ $\Delta H_1 = -267.8\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$, ② $\text{TiCl}_2(\text{s}) + \text{TiCl}_4(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{TiCl}_3(\text{g})$ $\Delta H_2 = +200.1\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 。不同温度下, 平衡时反应体系中各物质物质的量随温度的变化如图所示。已知温度升高至一定程度时, 某些可逆反应可认为进行完全, 下列说法错误的是 ()



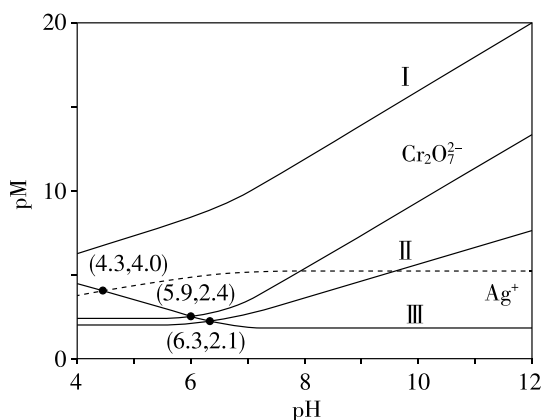
- A. 曲线 I 表示平衡时 $\text{TiCl}_2(\text{s})$ 的物质的量随温度的变化
- B. $T_0\text{ K}$ 时, $n(\text{TiCl}_4) = 0.5\text{ mol}$
- C. $T_0\text{ K}$ 时反应②的平衡常数为 14.4
- D. $1073\sim T_0\text{ K}$ 时反应②正向移动程度大于反应①逆向移动程度

12. [2026·东北三省三校联合一模] 利用偏二甲肼 $(\text{CH}_3)_2\text{NNH}_2$ 燃料电池电解制备 $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, 并得到副产物 KOH 、 H_2 、 Cl_2 装置如图所示。电解所需试剂为 KOH 稀溶液、 MgCl_2 浓溶液、 KH_2PO_4 浓溶液、 $\text{Mg}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ 稀溶液。下列说法正确的是 ()



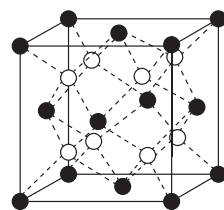
- A. a 极反应: $(\text{CH}_3)_2\text{NNH}_2 - 12\text{e}^- + 6\text{O}^{2-} = 2\text{CO}_2 \uparrow + \text{N}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- B. 可用银电极替换石墨 I 电极
- C. A 膜和 B 膜之间存放 KH_2PO_4 浓溶液, A 膜为阳离子交换膜
- D. a 极消耗 0.15 mol 偏二甲肼时, X 室 Mg^{2+} 减少 1.2 mol

13. [2026 · 辽宁沈阳东北育才学校模拟] 室温下, 向 $0.02 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{K}_2\text{CrO}_4$ 溶液中加入少量 AgNO_3 固体, 溶液中铬元素以 H_2CrO_4 、 HCrO_4^- 、 CrO_4^{2-} 、 $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$ 形式存在, 保持溶液体积不变, pM (M 包括含铬各组分及 Ag^+) 随 pH 的变化如图所示。



已知: $2\text{CrO}_4^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ $K = 10^{14.2}$ 。下列说法正确的是 ()

- A. 曲线 II 代表 $-\lg c(\text{CrO}_4^{2-})$ 与 pH 的关系
- B. $\text{Ag}_2\text{CrO}_4(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{Ag}^+(\text{aq}) + \text{CrO}_4^{2-}(\text{aq})$ 的平衡常数 $K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4) = 10^{-12}$
- C. $\text{pH} = 6.3$ 时, $c(\text{H}_2\text{CrO}_4) = (0.02 - 10^{-2.1} - 10^{-2.6}) \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. 任意 pH 下均有 $2c(\text{CrO}_4^{2-}) + 2c(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) + c(\text{HCrO}_4^-) + c(\text{NO}_3^-) < c(\text{Ag}^+) + c(\text{K}^+)$
14. [2026 · 辽宁辽阳一模] $\text{K}_2[\text{PtCl}_6]$ 的晶胞形状为立方体, 边长为 $a \text{ nm}$, 结构如图所示。已知: $\text{K}_2[\text{PtCl}_6]$ 的摩尔质量为 $M \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, 设阿伏加德罗常数的值为 N_A 。下列说法不正确的是 ()



- A. 图中黑球表示 $[\text{PtCl}_6]^{2-}$
- B. 该晶体的密度为 $\frac{4M}{N_A(a \times 10^{-7})^3} \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$
- C. 黑球的配位数为 8
- D. 两个白球的最近距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}a \text{ nm}$

错题汇总: _____

订正反思: _____

小题快练 5

时间:25 分钟 分值:42 分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

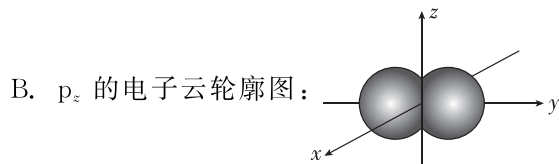
一、选择题: 本题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. [2026·东北三省四市模拟] 2025 年东北旅游火热, 为游客呈现了“冰雪盛宴”。下列叙述正确的是 ()

- A. 梨放在冰雪里保存可以减缓腐败的速率
B. 撒盐使雪融化, 原因是发生了化学变化
C. 冰的密度比水小, 是因为范德华力的作用
D. 羽绒服使用的锦纶面料, 属于新型无机非金属材料

2. [2026·辽宁大连模拟] 下列化学用语或图示表达正确的是 ()

- A. CH_3^+ 的 VSEPR 模型名称: 平面三角形



- C. 异戊二烯的键线式: 

- D.  表示的是此处禁止钓鱼

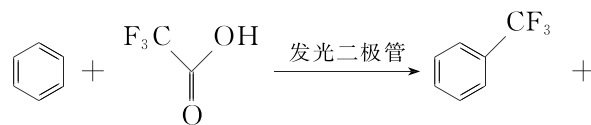
3. [2026·安徽池州一模] 下列项目式学习活动中, 化学知识解释不合理的是 ()

选项	项目	化学知识
A	探究市售碘盐在烹饪中的稳定性	加热时碘酸钾易被空气中的氧气氧化
B	探究“绿色”天然颜料的提取及应用	利用萃取原理提取有色果蔬中的天然色素
C	芜湖“铁画”的传承与保护	铁画锈蚀主要是因为潮湿空气中发生吸氧腐蚀
D	食品膨松剂的探秘与实践应用	膨松剂的工作原理是产生二氧化碳使食品膨松

4. [2026·河南信阳模拟] 温度高于 $500\text{ }^\circ\text{C}$, 硫酸铵会发生反应: $3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\geq 500\text{ }^\circ\text{C}} \text{N}_2 \uparrow + 3\text{SO}_2 \uparrow + 6\text{H}_2\text{O} \uparrow + 4\text{NH}_3 \uparrow$ 。设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列有关说法正确的是 ()

- A. $1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液中, NH_4^+ 的数目小于 $2N_A$
B. 101 kPa , $500\text{ }^\circ\text{C}$ 下, $22.4\text{ L H}_2\text{O}$ 的中心原子上的孤电子对数目为 $2N_A$
C. 常温常压下, 28 g N_2 与 CO 混合气体的原子总数为 N_A
D. 每生成 1 mol SO_2 转移电子的数目为 $2N_A$

5. [2026·安徽阜阳二模] 三氟甲苯是合成农药、医药、染料等的中间体, 其合成方法如下:



- 下列叙述正确的是 ()

- A. 三氟甲苯分子中所有原子共平面
B. 三氟甲苯分子中碳原子的杂化方式均为 sp^2
C. 生成 22.4 L H_2 时, 需消耗 1 mol 苯
D. 相同条件下, 三氟乙酸的酸性强于乙酸

[2026·安徽马鞍山二模] 阅读下列材料, 完成 6~7 小题。

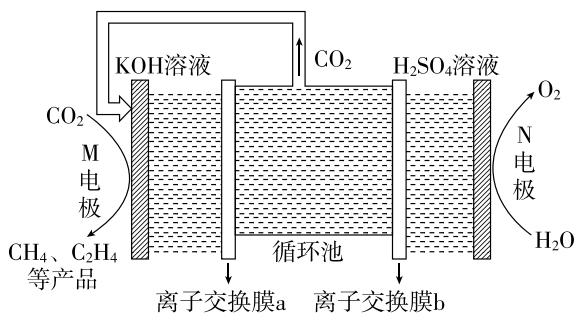
元素周期表中第 VIIA 族元素及其化合物应用广泛。氟化氢分子间存在极强的氢键作用, 具有独特的化学活性; 冰晶石 (Na_3AlF_6) 可作为熔炼金属时的助熔剂。氯气是重要的化工原料, 各种含氯消毒剂在生产、生活中应用广泛。溴元素可从海水中提取, 将溴进一步加工, 可用于有机合成和制备各种药物。碘是人体用于维持甲状腺正常功能所必需的微量元素, 碘化物在医药、食品等领域有重要的应用。

6. 下列说法不正确的是 ()
- A. HF 极易溶于水,其水溶液可与 SiO_2 反应
- B. 将 Cl_2 通入冷的石灰乳中,可制得以 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 为有效成分的漂白粉
- C. 基态溴原子核外电子排布式为 $4s^2 4p^5$
- D. 食盐中常添加碘酸钾(KIO_3),可用淀粉-KI 试纸和食醋检验
7. 下列有关物质结构、性质或用途的说法不正确的是 ()
- A. IBr 中碘元素呈 +1 价,可作为有机合成反应中的氧化剂
- B. AgBr 见光易分解,可用作医疗 X 射线胶片上的感光剂
- C. Na_3AlF_6 中 Al 原子配位数为 6,其中阴离子的空间结构为正八面体
- D. 电负性: $\text{F} > \text{Cl}$,导致 CF_3COOH 羧基中的羟基的极性较 CCl_3COOH 中的大,酸性更弱
8. [2026·安徽合肥一中二模] 下列反应的方程式正确的是 ()
- A. 用 FeS 除工业废水中的 Pb^{2+} :
- $$\text{Pb}^{2+} + \text{S}^{2-} \rightleftharpoons \text{PbS} \downarrow$$
- B. 硫酸铜溶液中通入过量 NH_3 :
- $$\text{Cu}^{2+} + 2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NH}_4^+$$
- C. 浓硝酸显黄色的原因:
- $$4\text{HNO}_3(\text{浓}) \xrightarrow[\text{或光照}]{\Delta} 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$$
- D. 1 mol HF 溶液与足量 NaOH 溶液反应:
- $$\text{H}^+(\text{aq}) + \text{OH}^-(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -57.3 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$
9. [2026·河北衡水武邑中学四模] 短周期四种主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大,其中, W 的单质在空气中体积分数最大;X、Y、Z 能形成一种有机合成催化剂 R,其化学式为 X_3YZ_6 ;X 的原子半径在短周期主族元素中最大;Z 的最高正价与最低负价的代数和为 6。下列有关说法正确的是 ()
- A. 电负性: $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$
- B. 简单离子半径: $\text{W} < \text{Z} < \text{X}$
- C. 最高价氧化物对应水化物的碱性: $\text{X} > \text{Y}$
- D. R 中所含阴离子的空间结构为正四面体结构

10. [2026·吉林省吉林市三模] 下列实验操作及现象所对应的结论或解释正确的是 ()

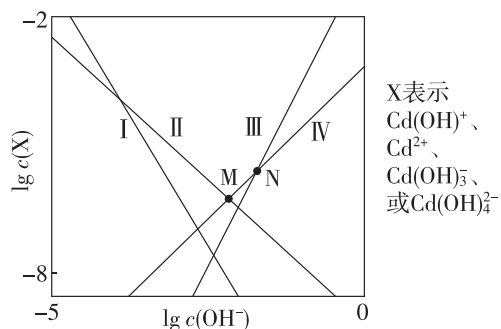
选项	实验操作及现象	结论或解释
A	将某铁的氧化物溶于浓盐酸,滴入 KMnO_4 溶液,紫色褪去	铁的氧化物中含有二价铁
B	向 Zn 与稀硫酸反应的体系中加入几滴硫酸铜溶液,产生气泡速率变快	硫酸铜具有催化作用
C	向 CuSO_4 溶液中通入 H_2S 气体,产生黑色沉淀	酸性: $\text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{SO}_4$
D	向盛有 2 mL $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KCl 溶液的试管中滴加 2 滴 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ AgNO_3 溶液,再滴加 4 滴 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KI 溶液,先出现白色沉淀,后出现黄色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$

11. [2026·湖北宜昌调研] 一种研究碳中和的电解装置如图所示,它可将工业尾气 CO_2 还原成甲烷、乙烯等基本化工原料。下列说法正确的是 ()



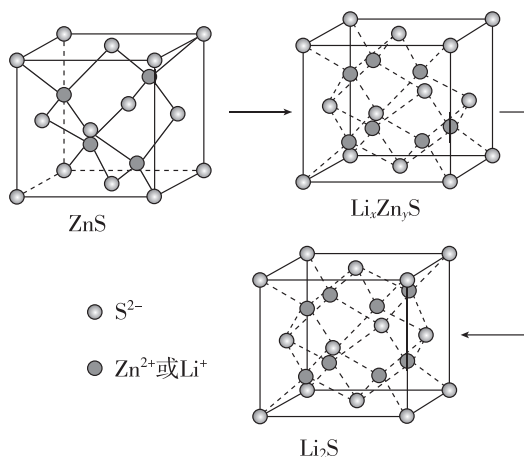
- A. M 电极生成 CH_4 的反应为 $\text{CO}_2 - 8\text{e}^- + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_4 + 8\text{OH}^-$
- B. 离子交换膜 a 为阳离子交换膜
- C. 一段时间后, N 电极区域溶液 pH 减小
- D. 标准状况下, N 电极生成 1 mol O_2 的同时 M 电极生成 11.2 L 气体
12. [2026·吉林长春二模] 室温下,在一定 pH 范围内含 $\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{s})$ 的饱和溶液中,存在如下转化关系(K 为平衡常数):
- $$\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{s}) \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{OH})_2(\text{aq}) \quad K_0$$
- $$\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{OH})^+ + \text{OH}^- \quad K_1$$
- $$\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{Cd}^{2+} + 2\text{OH}^- \quad K_2$$
- $$\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{aq}) + \text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{OH})_3^- \quad K_3$$
- $$\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{aq}) + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{Cd}(\text{OH})_4^{2-} \quad K_4$$

平衡时, $\lg c(X) - \lg c(\text{OH}^-)$ 的曲线如图所示。
 下列说法正确的是 ()



- A. II 为 $\lg c(\text{Cd}^{2+})$ 随 $\lg c(\text{OH}^-)$ 的变化曲线
 B. $c[\text{Cd}(\text{OH})_2(\text{aq})]$: N 点 > M 点
 C. M 点: $c^2(\text{OH}^-) = \frac{K_1}{K_3}$
 D. N 点: $c[\text{Cd}(\text{OH})^+] + 2c(\text{Cd}^{2+}) + c(\text{H}^+) = c[\text{Cd}(\text{OH})_3^-] + 2c[\text{Cd}(\text{OH})_4^{2-}] + c(\text{OH}^-)$

13. [2026 · 安徽马鞍山二模] 硫化锌是一种优良的宽禁带半导体锂离子电池负极材料, 具有在充电的同时合金化反应的特点。在充电过程中负极材料晶胞的组成变化如图所示。

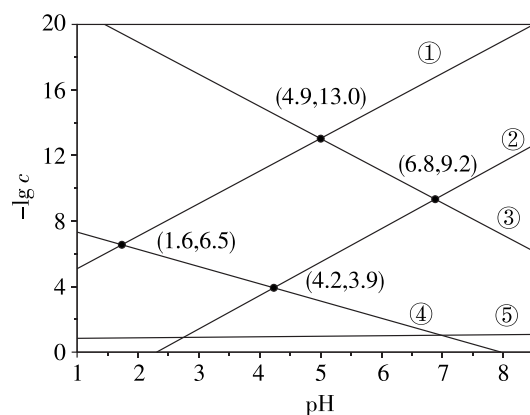


下列说法不正确的是 ()

- A. ZnS 晶胞中正四面体空隙的填充率为 50%
 B. ZnS 晶胞中与 S^{2-} 距离最近且等距的 Zn^{2+} 有 2 个
 C. $\text{Li}_x\text{Zn}_y\text{S}$ 中 $x=1.5, y=0.25$
 D. 若 Li_2S 的立方晶胞中晶胞参数为 $a \text{ pm}$, 则

$$\text{S}^{2-} \text{ 间的最近距离为 } \frac{\sqrt{2}}{2}a \text{ pm}$$

14. [2026 · 安徽皖北协作区一模] 某废水处理过程中始终保持 H_2A 溶液是饱和的, 即 $c(\text{H}_2\text{A}) = 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 调节 pH 使重金属离子 M^{2+} 和 N^{2+} 分别形成沉淀 MA 和 NA 分离, 体系中 pH 与 $-\lg c$ (c 为 HA^- 、 A^{2-} 、 H_2A 、 M^{2+} 或 N^{2+} 的浓度) 的关系如图所示。已知 $K_{\text{sp}}(\text{MA}) > K_{\text{sp}}(\text{NA})$, 整个体系温度始终保持常温。下列说法错误的是 ()



- A. 曲线③代表 pH 与 $-\lg c(\text{A}^{2-})$ 的关系, 随 pH 增大, A^{2-} 浓度逐渐增大
 B. MA 的 K_{sp} 为 $10^{-18.4}$
 C. $K_{\text{a2}}(\text{H}_2\text{A}) = 10^{-14.7}$
 D. 若要使 N^{2+} 完全沉淀 ($c \leq 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$), 应控制溶液 pH 的最小值为 1.6

错题汇总: _____

订正反思: _____

小题快练 6

时间:25 分钟 分值:42 分

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

一、选择题: 本题共 14 小题, 每小题 3 分, 共 42 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. [2026·湖南永州三模] 随着 AI 数据中心用电需求激增, 燃气轮机发电成为当前最抢手的供电方案之一。下列说法错误的是 ()

- A. 燃气轮机所用燃料天然气, 属于化石能源
- B. 制造涡轮叶片的镍基单晶高温合金, 属于金属材料
- C. 涡轮叶片表面覆盖极低热导率的陶瓷涂层, 属于新型无机非金属材料
- D. 直接排放未完全燃烧的甲烷气体, 不会引起温室效应

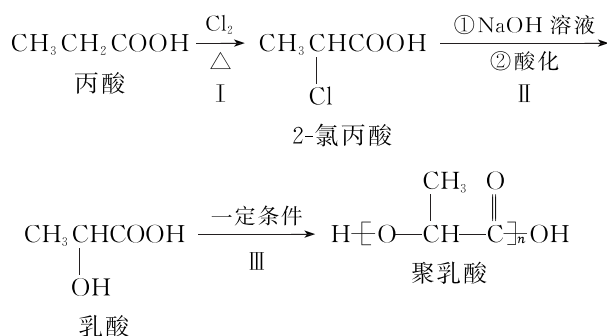
2. [2026·黑吉辽内蒙古选考模拟] 作为中国古代四大发明之一的黑火药, 其反应原理为 $2\text{KNO}_3 + \text{S} + 3\text{C} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{K}_2\text{S} + \text{N}_2 \uparrow + 3\text{CO}_2 \uparrow$ 。下列有关化学用语或说法错误的是 ()

- A. N_2 的电子式: $:\text{N}:::\text{N}:$
- B. K_2S 的晶体类型: 离子晶体
- C. S 的基态原子核外电子排布式: $3s^2 3p^4$
- D. KNO_3 中 NO_3^- 的空间结构: 平面三角形

3. [2026·吉林长春二模] FeS 催化反应 $\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{S} = \text{CS}_2 + 4\text{H}_2$, 既可以除去天然气中的 H_2S , 又可以获得 H_2 。设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

- A. 标准状况下, 2.8 L CH_4 中的价电子总数为 $2N_A$
- B. 每除去 1 mol H_2S , 转移电子的数目为 $4N_A$
- C. 1 mol CS_2 中含有 σ 键的数目为 $4N_A$
- D. 8.8 g FeS 溶于稀硝酸, 所得溶液中 Fe^{2+} 的数目为 $0.1N_A$

4. [2026·辽宁实验中学模拟] 聚乳酸(PLA)是一种可生物降解的热塑性塑料, 推广使用 PLA 可减少白色污染。以丙酸为主要原料合成聚乳酸的流程如图所示。



下列说法错误的是 ()

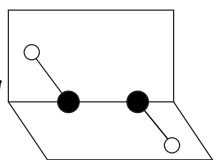
- A. 乙酸与乳酸互为同系物
- B. 过程 III 发生缩聚反应
- C. 2-氯丙酸的酸性强于丙酸
- D. 用核磁共振氢谱可鉴别乳酸和丙酸

5. [2026·湖北孝感二模] 下列关于物质性质或应用解释错误的是 ()

选项	性质或应用	解释
A	延展性: 生铁 < 纯铁	生铁的原子层间相对滑动更困难
B	热稳定性: $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S}$	H_2O 分子间存在氢键
C	硬度: 金刚石 > 碳化硅	$\text{C}-\text{C}$ 键长小于 $\text{C}-\text{Si}$
D	熔点: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3 < \text{NH}_4\text{NO}_3$	$\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3^+$ 的体积大于 NH_4^+

[2026·安徽淮北质检] 阅读下列材料, 完成 6~7 小题。

氧的 -1 价氧化态化合物中常见的是 H_2O_2 (结

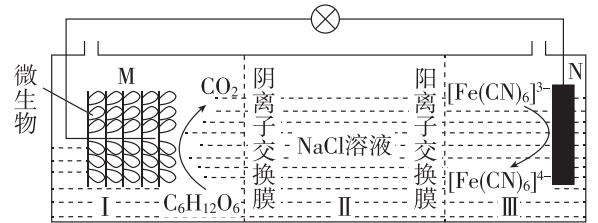
构为 )。在实验室中, H_2O_2 可用过氧化钡(BaO_2)与冷稀硫酸反应制得。 H_2O_2 与水互

溶,其水溶液称为双氧水,电离方程式为 $\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{O}_2\text{H}^- + \text{H}_3\text{O}_2^+$ 。 H_2O_2 在酸性条件下具有强氧化性。 H_2O_2 与重铬酸钾($\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)在酸性条件下反应生成蓝色配合物 CrO_5 (Cr 为+6价)。

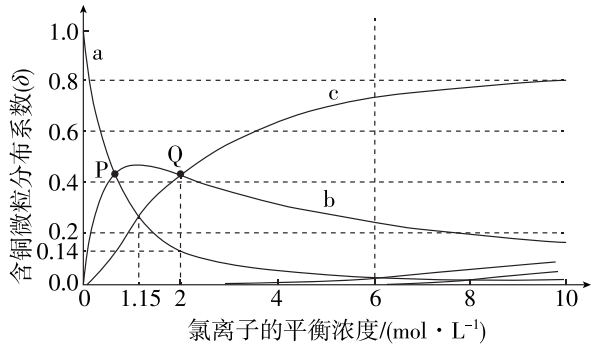
6. 下列有关反应的化学方程式错误的是 ()
- A. 实验室制备 H_2O_2 : $\text{BaO}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}_2$
- B. H_2O_2 与氨的反应: $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O}_2 \rightleftharpoons \text{NH}_4\text{O}_2\text{H}$
- C. H_2O_2 与 FeSO_4 溶液反应: $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{FeSO}_4 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. H_2O_2 与重铬酸钾反应: $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 4\text{H}_2\text{O}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons 2\text{CrO}_5 + 4\text{H}_2\text{O} + \text{K}_2\text{SO}_4$
7. 下列有关物质结构或性质的说法正确的是 ()
- A. H_2O_2 为非极性分子
- B. 微粒所含电子数: $\text{H}_3\text{O}_2^+ > \text{O}_2\text{H}^-$
- C. H_2O_2 与水分子间氢键可表示为 $\text{H}-\text{O}\cdots\text{H}$
- D. 1 mol CrO_5 中过氧键的数目为 $2N_A$
8. [2026·安徽安庆二模] 下列实验产生的废液中,可能大量存在的粒子组是 ()
- A. 向碳酸氢钠溶液中加入澄清石灰水: Na^+ 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 、 HCO_3^-
- B. 向氯化铁溶液中加入锌粉: Fe^{3+} 、 Zn^{2+} 、 Cl^- 、 Fe^{2+}
- C. 向二氧化硫水溶液中通入溴蒸气: SO_3^{2-} 、 Br^- 、 SO_4^{2-} 、 Br_2
- D. 苯酚钠溶液中通入二氧化碳: CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$ 、 Na^+
9. [2026·河北保定一中一模] 短周期元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大,可形成离子化合物 $(\text{XY})^+(\text{WZ}_6)^-$ 。其中 $(\text{WZ}_6)^-$ 的空间结构为正八面体,基态 W 原子价电子数与基态 X 原子价电子数相等,且 X、Y、Z 相邻。下列说法正确的是 ()
- A. 气态氢化物键角: $\text{W} < \text{X}$
- B. 第一电离能: $\text{X} < \text{Y} < \text{Z}$
- C. 电负性: $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$
- D. $(\text{XY})^+$ 中 X 的杂化方式为 sp^2
10. [2026·河北保定二模] 下列操作正确且能达到相应实验目的的是 ()

	实验目的	操作
A	鉴别亚硝酸钠和氯化钠	向 NaNO_2 和 NaCl 溶液中分别滴入几滴甲基橙,观察颜色变化
B	检验 FeCl_3 溶液中含有 Fe^{2+}	向溶液中加入少量溴的 CCl_4 溶液,观察 CCl_4 层颜色变化
C	用 95% 乙醇溶液制得 99% 乙醇溶液	向 95% 乙醇溶液中加入生石灰后,进行过滤
D	实验室制备溴苯	向烧瓶中加入铁粉、苯和液溴,充分加热

11. 一种微生物电池无害化处理有机废水的原理如图所示,废水中含有的有机物用 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ 表示。下列说法正确的是 ()



- A. N 极电势低于 M 极电势
- B. 温度越高,废水处理速率越快
- C. M 极产生 5.6 L CO_2 ,则 III 区溶液质量增加 23 g
- D. M 极的电极反应式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 - 24\text{e}^- + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 6\text{CO}_2 \uparrow + 24\text{H}^+$
12. [2026·辽宁沈阳二模] CuCl_2 溶液中存在氯化配合反应: $\text{Cu}^{2+} \xrightarrow{K_1} [\text{CuCl}]^+ \xrightarrow{K_2} \text{CuCl}_2 \xrightarrow{K_3} [\text{CuCl}_3]^- \xrightarrow{K_4} [\text{CuCl}_4]^{2-}$ 。已知常温下 K 值依次减小,改变 $1.0 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CuCl_2 溶液中 Cl^- 的起始浓度,测得含铜微粒分布系数(δ)与 Cl^- 平衡浓度的关系如图所示。下列说法正确的是 ()



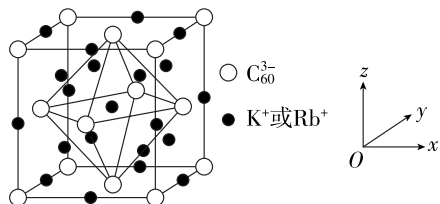
A. 曲线 c 表示 $[\text{CuCl}]^+$ 的分布系数随 Cl^- 平衡浓度的变化关系

B. Q 点 Cu^{2+} 转化率为 43%

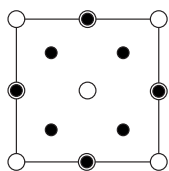
C. P 点溶液中 $c(\text{Cl}^-) = 0.75 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. $\text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CuCl}_2 \quad K \approx 0.76$

13. [2026 · 东北三省一区二模] 北京大学和中国科学院的化学工作者成功研制出碱金属与 C_{60} 形成的球碳盐, 实验测知该类物质在熔融状态下能导电, 具有良好的超导性。其中 C_{60} 与金属 K、Rb 形成的化合物晶胞结构如图甲所示, 该晶胞在 xy 平面的投影如图乙所示。已知: 晶胞边长 $a(\text{C}_{60}\text{-K}) = 1.424 \text{ nm}$, $a(\text{C}_{60}\text{-Rb}) = 1.439 \text{ nm}$, $\sqrt{3} \approx 1.73$ 。下列说法错误的是 ()



甲



乙

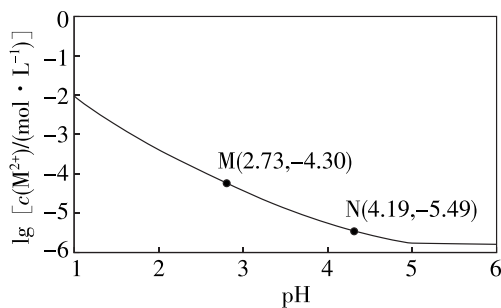
A. 晶胞中含有 12 个碱金属阳离子

B. 相邻两个 C_{60}^{3-} 的最短距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}a$

C. 与碱金属阳离子距离最近且相等的 C_{60}^{3-} 有 6 个

D. 晶体密度: $\rho(\text{C}_{60}\text{-Rb}) > \rho(\text{C}_{60}\text{-K})$

14. [2026 · 安徽池州一模] 常温下, H_2R 是一种二元弱酸, MR 是一种难溶盐, 含 $\text{MR}(\text{s})$ 的 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{R}$ 溶液中 $\lg c(\text{M}^{2+})$ 与 pH 的关系如图所示。已知 M 点 $c(\text{H}_2\text{R}) = c(\text{R}^{2-})$, N 点 $c(\text{HR}^-) = c(\text{R}^{2-})$, 则下列说法错误的是 ()



- A. 常温下, $K_{a1}(\text{H}_2\text{R}) = 10^{-1.27}$, $K_{a2}(\text{H}_2\text{R}) = 10^{-4.19}$
- B. 已知 $\text{pH} = 2.73$ 时, $c(\text{R}^{2-}) = 10^{-2.49} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则 $K_{sp}(\text{MR}) = 10^{-6.79}$
- C. $\text{pH} = 2.50$ 时, 溶液中 $c(\text{HR}^-) > c(\text{H}_2\text{R}) > c(\text{R}^{2-})$
- D. 向体系中加入少量 $\text{MR}(\text{s})$, 则

$\frac{c(\text{R}^{2-}) + c(\text{HR}^-) + c(\text{H}_2\text{R})}{c(\text{Na}^+)}$ 的值增大

错题汇总: _____

订正反思: _____

!