



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
JXG

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 090
小题快练 5	专 013 / 答 078	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 081	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 084	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 100	大题冲关 4	专 064 / 答 105
大题冲关 2	专 058 / 答 102	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 109

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。

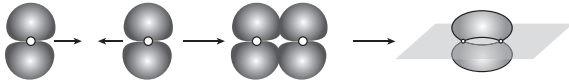
1. [2026·河北衡水十三中等校三模] 坚定文化自信,弘扬社会主义核心价值观,讲好中国故事,提高文化软实力。下列文化载体中主要成分属于无机非金属材料的是 ()

	
A. 毛笔中的“狼毫”	B. 新石器时代三足陶盘
	
C. 木质舞狮梅花桩	D. 青铜雁鱼灯

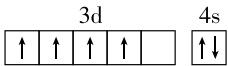
2. [2026·河北邯郸三模] 下列化学用语表示正确的是 ()

A. HClO 的电子式: $\text{H} : \ddot{\text{Cl}} : \ddot{\text{O}} :$

B. N_2 的 p-p σ 键的形成过程:



C. 基态 Cr 原子的价层电子轨道表示式:



D. 质子数为 35、中子数为 46 的 Br 原子: $^{81}_{35}\text{Br}$

3. [2026·辽宁实验中学三模] 解释下列实验现象的反应方程式错误的是 ()

A. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液中加入 NaOH 溶液,溶液由橙色变为黄色: $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 2\text{OH}^- \rightleftharpoons 2\text{CrO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$

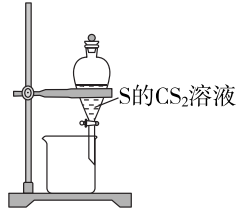
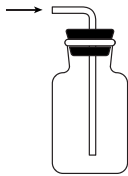
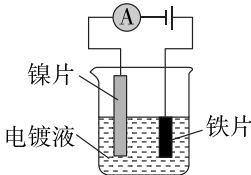
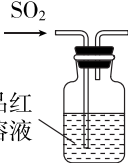
B. $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液与 NaHS 溶液混合产生气体: $\text{Al}^{3+} + 4\text{HS}^- + 4\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{Al}(\text{OH})_4]^- +$

$4\text{H}_2\text{S} \uparrow$

C. CuCl_2 溶液通 SO_2 后褪色产生白色沉淀: $\text{SO}_2 + 2\text{CuCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{CuCl} \downarrow + \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$

D. 将黑色灼热 CuO 加入乙醇中变成红色: $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{\Delta} \text{CH}_3\text{CHO} + \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$

4. [2026·黑龙江大庆三模] 下列装置可以用于相应实验的是 ()

	
A. 用乙醇萃取 CS_2 中的 S	B. 收集 CO_2 气体
	
C. 在铁片上镀镍	D. 检验 SO_2 的漂白性

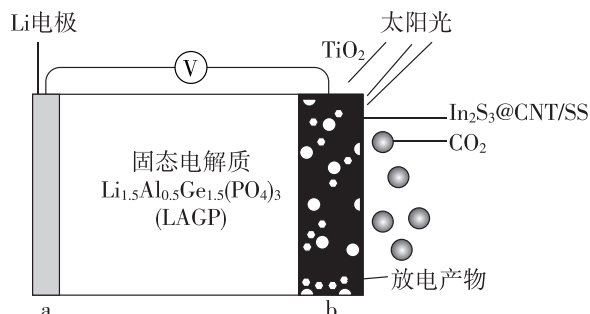
5. [2026·湖南衡阳模拟] 物质结构决定性质,下列对事实的解释或说明正确的是 ()

选项	事实	解释或说明
A	缺角的氯化钠晶体在饱和 NaCl 溶液中慢慢变为完美的立方体	晶体具有自范性
B	用“杯酚”分离 C_{60} 和 C_{70}	“杯酚”与 C_{60} 通过配位键形成超分子
C	熔点: $\text{SiO}_2 > \text{SiCl}_4$	键能: $\text{Si}-\text{O} > \text{Si}-\text{Cl}$
D	向蛋白质溶液中分别加入甲醛和饱和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 溶液,均有固体析出	蛋白质均发生了变性

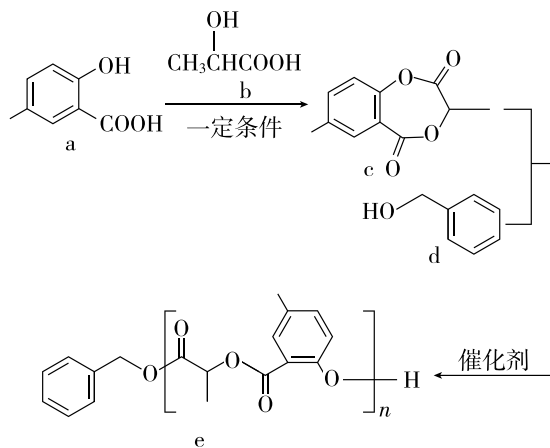
6. [2026·辽宁大连模拟] $(XW_4)_2ZY_4$ 是农业上常用的一种化肥,其中 W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素,原子的最外层电子数之和为 18,基态 Y 原子的核外电子有 5 种空间运动状态且有 2 个未成对电子。下列说法正确的是 ()

A. 第一电离能: $X < Y$
 B. 简单氢化物的沸点: $Z > Y > X$
 C. 原子半径: $Y > X > W$
 D. $(XW_4)_2ZY_4$ 中存在共价键和氢键

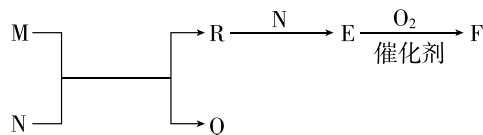
7. [2026·河北邢台南宫中学等校二模] $Li-CO_2$ 全固态电池是一种新型二次电池,具有高能量密度、高安全性[液体电解质锂电池,充电时会产生锂枝晶(金属锂),造成电池电极腐蚀、内部短路、自燃]。 $In_2S_3@CNT/SS$ 为光正极, TiO_2 为光电催化剂,使光正极受光激发产生电子和空穴;放电产物为 Li_2CO_3 、C,反应机理为① $2CO_2 + 2e^- \rightleftharpoons C_2O_4^{2-}$ 、② $C_2O_4^{2-} \rightleftharpoons CO_3^{2-} + CO_2$ 、③ 反应 iii、④ $CO_3^{2-} + 2Li^+ \rightleftharpoons Li_2CO_3$ 。放电工作原理如图所示,下列说法错误的是 ()



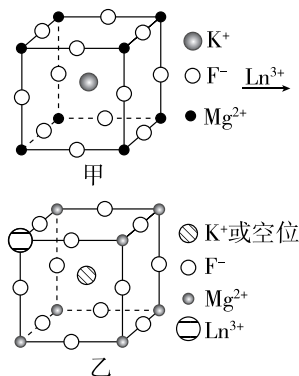
- A. 全固态锂电池在充放电过程中不易产生锂枝晶
 B. 充电时, Li^+ 由 a 电极移向 b 电极
 C. 放电时,反应 iii 的方程式为 $CO_2 + 2CO_3^{2-} \rightleftharpoons 2CO_3^{2-} + C$
 D. 采用 $In_2S_3@CNT/SS$ 光正极辅助电池,可提高放电时的能量转换效率
8. [2026·河北邯郸模拟] 某种聚甲基水杨酸衍生物 e 是药物递送的良好载体,可用甲基水杨酸(a)为原料合成,合成路线如图所示。下列说法正确的是 ()
- A. a 分子中所有碳原子共平面
 B. 1 mol c 与足量 NaOH 溶液反应,最多消耗 4 mol NaOH
 C. c 与 d 反应生成 e 为缩聚反应
 D. e 分子中采用 sp^3 杂化的原子共有 $3n+1$ 个



9. [2026·河北衡水检测] 如图所示的物质转化关系中, N 为常见的无色无味的液体, N 与固体 M 剧烈反应,产生无色气体 R 和固体 Q, R 燃烧时伴有浓烟, Q 的焰色为砖红色, F 为某类调味品的主要成分之一。



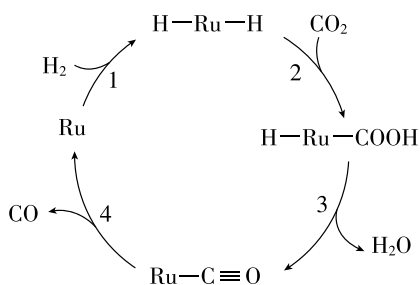
- 下列说法错误的是 ()
- A. $R \rightarrow E$ 的过程含加成反应
 B. E 分子中 σ 键和 π 键的个数比为 6 : 1
 C. M 和 Q 中均含离子键和非极性共价键
 D. R 可用于切割和焊接金属
10. [2026·辽宁沈阳二模] $K_xMg_yF_z$ 晶体掺杂 Ln^{3+} ($Ln = La \sim Lu$) 获得一种发光材料的过程如图所示,利用 KHF_2 热解来制备 $K_xMg_yF_z$ 可防止晶体内部因 OH^- 引入而发光淬灭, K^+ 空缺率 = $\frac{\text{空位数}}{\text{空位数} + K^+ \text{数}}$, 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
11. [2026·河北沧州肃宁一中二模] 下列实验操作及现象能得出相应结论的是 ()

选项	实验操作及现象	结论
A	将灼热的木炭投入浓硝酸中,有红棕色气体产生	一定温度下,浓硝酸可以氧化木炭
B	向 KBrO_3 溶液中通入少量氯气,再加入四氯化碳静置后,下层变为橙色	非金属性: $\text{Cl} > \text{Br}$
C	向 FeCl_3 溶液中加入 KSCN 溶液,溶液变为红色,加入 NaF 固体,红色褪去,继续滴加淀粉 KI 溶液,未见明显变化	配位能力: $\text{F}^- > \text{SCN}^-$, 氧化性: $\text{Fe}^{3+} > [\text{FeF}_6]^{3-}$
D	乙醇和浓硫酸共热至 170°C ,将产生的气体通入溴水中,溴水褪色	乙烯发生了加成反应

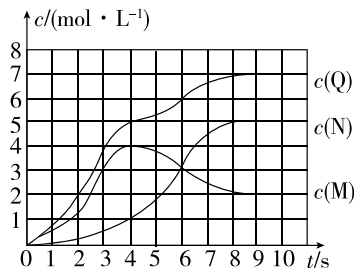
12. [2026·湖南长沙模拟] 在金属钌(Ru)催化下, CO_2 和 H_2 制备 CO 的机理如图所示。



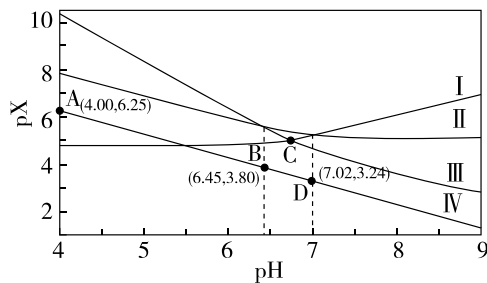
下列说法正确的是 ()

- A. 过程 1 中 Ru 的化合价未发生变化
 B. 使用催化剂 Ru 能提高 CO_2 的平衡转化率
 C. 过程 3 中存在极性共价键的断裂和形成
 D. 反应每生成 22.4 L CO , 转移 2 mol 电子
13. [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
14. [2026·湖南郴州一中等校联合模拟] 室温下, 将 0.1 mol AgCl 置于 $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{NO}_3$ 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, $\text{Ag}^+ + \text{NH}_3 \rightleftharpoons [\text{Ag}(\text{NH}_3)]^+$ 和 $\text{Ag}^+ + 2\text{NH}_3 \rightleftharpoons [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 的平衡常数分别为 K_1 和 K_2 , NH_4^+ 的水解常数 $K_h(\text{NH}_4^+) = 10^{-9.25}$ 。下列说法错误的是 ()



$\text{pX} = -\lg[c(\text{X})/(\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})]$, 其中 X 代表 Ag^+ 、 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)]^+$ 、 $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+$ 或 NH_3

- A. II 为 $\text{p}\{[\text{Ag}(\text{NH}_3)]^+\}$ 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: $c(\text{NH}_3) = 10^{-5.32}\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

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。

1. [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 ()

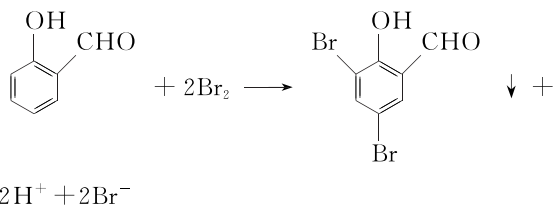
- A. 中国是瓷器的故乡, 制造瓷器的主要成分为硅酸盐
- B. 福建舰携带的航空煤油和柴油的主要成分为烃
- C. 聚氯乙烯可用于制作多种绝缘材料, 聚氯乙烯是纯净物
- D. GaN 具有半导体的性质, 常用于制造 LED 灯, GaN 属于新型无机非金属材料

2. [2026·河北雄安新区模拟] 实验室安全至关重要。以下做法正确的是 ()

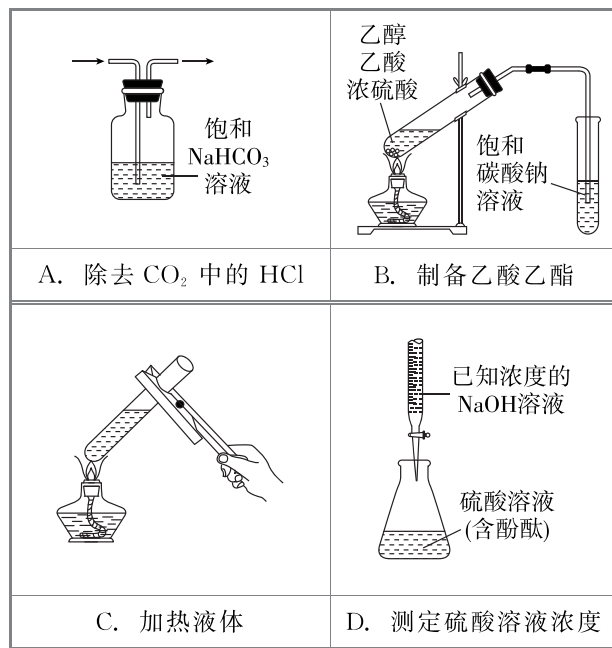
- A. 在进行 MnO_2 与浓盐酸制备氯气实验时, 多余的氯气应使用饱和食盐水吸收
- B. 浓硝酸应使用普通试剂瓶储存, 浓硫酸应使用棕色试剂瓶储存
- C. 实验室没有强碱时, 可以临时使用浓 Na_2CO_3 溶液作为 SO_2 废气的吸收液
- D. 在进行氯化铵受热分解实验时, 可以将鼻子凑近试管口, 通过闻气味检测反应产物

3. [2026·辽宁多校联考] 下列离子方程式书写正确的是 ()

- A. 酸性条件下钢铁发生析氢腐蚀的正极反应: $2\text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \rightleftharpoons \text{H}_2 \uparrow + 2\text{OH}^-$
- B. 向含有 0.1 mol FeBr_2 的溶液中通入 0.15 mol Cl_2 : $2\text{Fe}^{2+} + 4\text{Br}^- + 3\text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}_2 + 6\text{Cl}^-$
- C. 向明矾溶液中滴加氢氧化钡溶液至沉淀质量最大: $2\text{Al}^{3+} + 3\text{SO}_4^{2-} + 3\text{Ba}^{2+} + 6\text{OH}^- \rightleftharpoons 3\text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$
- D. 向邻羟基苯甲醛中加入足量浓溴水:

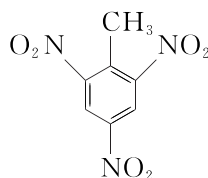


4. [2026·湖南永州模拟] 下列实验装置及操作正确的是 ()



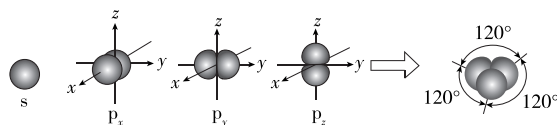
5. [2026·河北黄骅中学二模] 下列化学用语表述正确的是 ()

- A. PCl_3 的电子式: $\text{Cl} : \overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{P}}} : \text{Cl}$
- B. 2,4,6-三硝基甲苯的结构简式:



- C. Fe^{2+} 的结构示意图: $(+26) \quad 2 \quad 8 \quad 8 \quad 6$

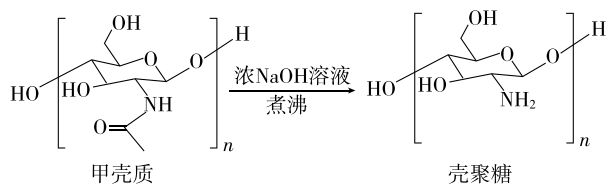
D. HCHO 中碳原子的杂化过程:



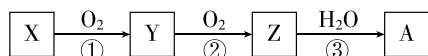
6. [2026·湖南长沙模拟] 下列对物质性质的解释错误的是 ()

选项	物质性质	解释
A	CH ₃ Cl 微溶于水, CCl ₄ 难溶于水	CH ₃ Cl 与水能形成氢键, 而 CCl ₄ 不能
B	铜的熔点高于钠	Cu 的金属键比 Na 的强
C	SO ₃ 的键角大于 SO ₄ ²⁻ 的键角	二者的 S 原子杂化类型不同
D	CF ₃ COOH 的酸性比 CCl ₃ COOH 强	F 的电负性比 Cl 大

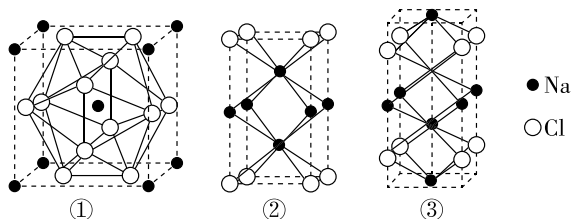
7. [2026·湖南常德模拟] 甲壳质是一种多糖, 其在碱溶液中可转化为壳聚糖。下列说法不正确的是 ()



- A. 甲壳质是一种高分子化合物
B. 1 mol 甲壳质分子中含 5 mol 手性碳原子
C. 壳聚糖在酸中的溶解性比在水中的强
D. 壳聚糖与 Ag⁺ 配位后的产物有抑菌作用
8. [2026·河北衡水检测] 某物质 X 是 S 或 N₂, 下列有关图示转化关系及其反应的叙述错误的是 ()



- A. 若 X 为 S, 则步骤②中 Y 能完全转化为 Z
B. 若 X 为 N₂, 则③为氧化还原反应
C. 若 X 为 N₂, 则 Z 是红棕色气体
D. 若 X 为 S, 则 Y 能使品红溶液褪色
9. [2026·东北三省四市模拟] NaCl 晶体在高压下与 Na 或 Cl₂ 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 NaCl₃
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

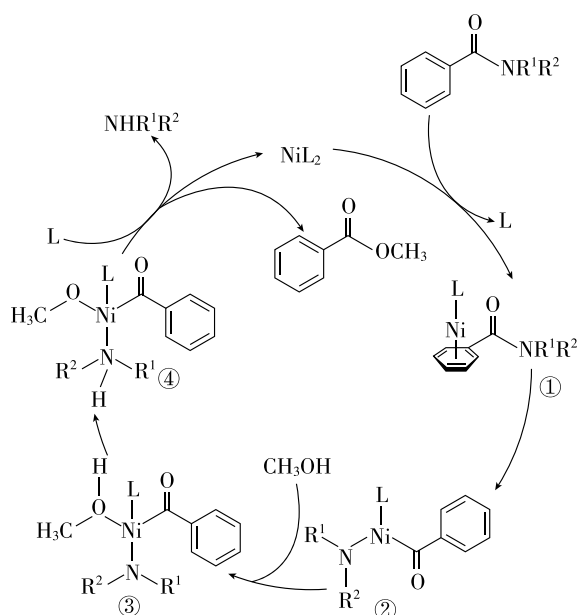
D. 若②中晶胞参数分别为 a pm、 a pm、 c pm,

$$\text{则其晶体密度可表示为 } \frac{104.5 \times 10^{30}}{a^2 c N_A} \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$$

10. [2026·湖北武汉模拟] 某化合物的化学式为 ZX₄YWZ。其中 X 为宇宙中含量最高的元素, Y、Z、W 为原子半径依次增大的同一短周期元素, 且原子核外未成对电子数之比为 2 : 3 : 2。下列说法错误的是 ()

- A. 该化合物与尿素互为同分异构体
B. 气态氢化物的分子极性: $Z < W$
C. 同周期元素中第一电离能大于 Y 的元素有 3 种
D. X、Y、Z 组成的化合物可能是离子化合物

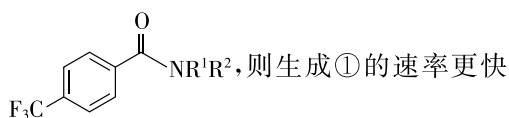
11. [2026·湖南长沙长郡中学模拟] 以某种含镍催化剂 NiL₂ (L 为中性配体) 催化芳香酰胺 (以苯甲酰胺为例) 的醇解反应的机理如图所示 (R¹、R² 为烃基)。



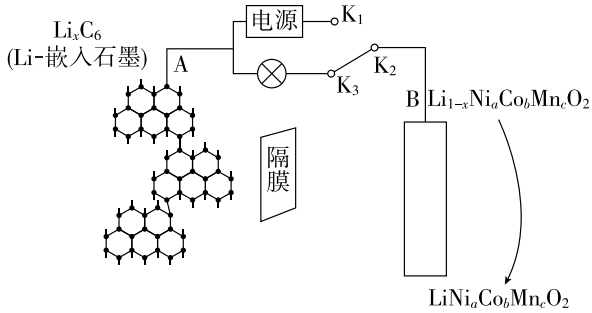
已知①中存在苯环大 π 键电子填入 Ni 空轨道形成的配位键。下列说法正确的是 ()

- A. 该过程中 Ni 的化合价不变
B. 该过程有 σ 键和 π 键的形成和断裂
C. 总反应的反应类型为取代反应

D. 若将反应物中的 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CONR}^1\text{R}^2$ 换为



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 ()



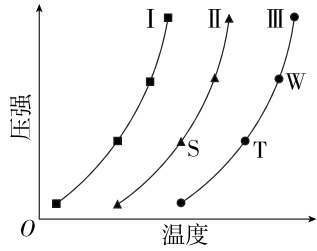
- A. 放电时,电流从 B 极流向 A 极,再通过电解液流回 B 极
- B. 充电时, A 极发生的反应为 $\text{Li}_x\text{C}_6 + x\text{e}^- \rightleftharpoons x\text{Li}^+ + 6\text{C}$
- C. 充电时,需连接 K_1 、 K_2 , B 极发生的反应为 $\text{Li}_{1-x}\text{Ni}_a\text{Co}_b\text{Mn}_c\text{O}_2 + x\text{Li}^+ + x\text{e}^- \rightleftharpoons \text{LiNi}_a\text{Co}_b\text{Mn}_c\text{O}_2$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

13. [2026·湖南岳阳三模] 苯催化加氢制备环己烷的原理如下: $\text{C}_6\text{H}_6(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_6\text{H}_{12}(\text{g})$

ΔH 。向密闭反应器中按方程式的计量数之比投料合成环己烷,固定苯的平衡转化率分别为 0.4、0.5、0.6,探究温度、压强的关系如图所示。已知:平衡体系中,用各组分的物质的量分数(x)计算的平衡常数叫作物质的量分数平衡常数(K_x)。

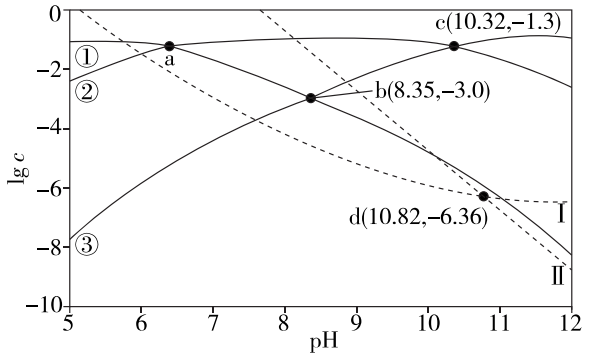
下列叙述正确的是 ()

A. 曲线 I 代表苯的平衡转化率为 0.4



- B. 反应热 $\Delta H < 0$
- C. $K_x(\text{T}) > K_x(\text{W})$
- D. $K_x(\text{S}) = \frac{27}{125}$

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

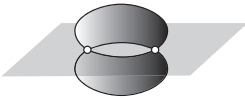
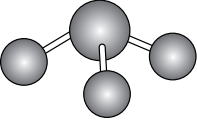
题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

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·辽宁名校联盟二模] 东北三省及内蒙古的非物质文化遗产丰富多彩, 其中蕴含了许多化学知识。下列非物质文化遗产中所涉及物质的主要成分与其他三种不同的是 ()

选项	A	B	C	D
物品				
名称	赫哲族鱼皮贴画	满族棉线刺绣	内蒙古马头琴琴箱	长白山桦树皮工艺品

2. [2026·湖南怀化二模] 下列化学用语表述正确的是 ()

$ \begin{array}{ccc} 1s & 2s & 2p \\ \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow\downarrow \end{array} $	$ \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
	
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

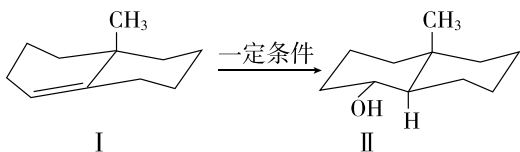
3. [2026·湖南岳阳模拟] 实验安全是顺利完成化学实验的基础。下列说法中, 正确的是 ()
- A. 不慎将苯酚沾到皮肤上, 应立即用氢氧化钠溶液冲洗
- B. 为了节约试剂, 待有乙炔生成后, 立即做乙炔的可燃性实验

- C. 实验室里, 重铬酸钾和酒精可以同柜贮存
- D. 闻未知气体的气味时, 用手轻轻地在瓶口扇动, 使极少量的气体飘进鼻孔

4. [2026·河北“五个一”联盟一模] 下列化学反应或离子反应方程式错误的是 ()
- A. 实验室制取 CO₂ 的原理: $\text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightleftharpoons \text{CaSO}_4 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 向饱和食盐水中依次通入过量的氨气和 CO₂: $\text{Na}^+ + \text{NH}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{NaHCO}_3 \downarrow$
- C. 酸性锌锰电池 (电解质为 NH₄Cl) 放电: $2\text{MnO}_2 + \text{Zn} + 2\text{NH}_4\text{Cl} \rightleftharpoons 2\text{MnOOH} + \text{Zn}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2$
- D. 碳酸氢钠加热制取纯碱: $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
5. [2026·河北雄安新区三模] 化学研究应当注重宏观与微观相结合。下列宏观事实与微观解释不相符的是 ()

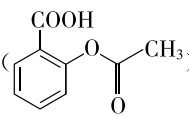
选项	宏观事实	微观解释
A	常温下, 乙二醇为无色黏稠的液体	乙二醇分子中含有两个羟基, 分子间能形成大量氢键
B	石墨能导电, 金刚石不能导电	石墨中 C 原子采取 sp ² 杂化, 石墨的二维结构内, 未参与杂化的 2p 电子可在整个碳原子平面中运动, 金刚石中 C 原子采取 sp ³ 杂化, 无自由移动的电子
C	用“杯酚”可分离 C ₆₀ 和 C ₇₀	“杯酚”与 C ₆₀ 通过离子键形成超分子
D	用肥皂洗涤油污	肥皂中的高级脂肪酸钠含有亲水基和疏水基

6. [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 ()

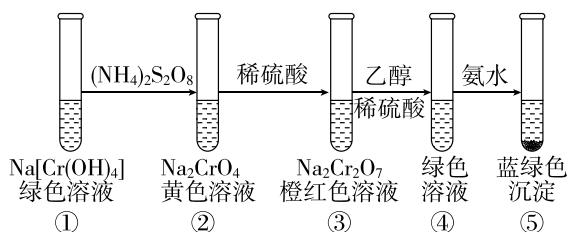


- A. 化合物 I 可发生加聚反应、还原反应等
 B. 化合物 II 中有 2 个手性碳原子
 C. 化合物 I、II 中的碳原子均存在 sp^3 、 sp^2 杂化
 D. 化合物 II 可通过一步氧化反应生成化合物 I

7. [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 ()

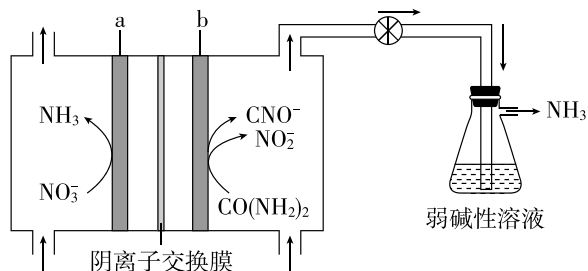
	实验目的	试剂	用品
A	检验乙酰水杨酸的酯基 	乙酰水杨酸、稀硫酸、 NaHCO_3 溶液、 FeCl_3 溶液	试管、胶头滴管、酒精灯
B	在铁制钥匙上镀铜	铁制钥匙、铜片、 FeSO_4 溶液	烧杯、砂纸、导线、2~3 V 的直流电源、电流表
C	测定醋酸溶液的浓度	标准 NaOH 溶液、待测醋酸溶液、蒸馏水	酸式滴定管、碱式滴定管、滴定管夹、烧杯、锥形瓶、铁架台、洗瓶
D	配制 100 mL $1.00 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaCl 溶液	NaCl 、蒸馏水	烧杯、容量瓶 (100 mL)、量筒、玻璃棒、药匙、滤纸、天平

8. [2026·湖南湘潭二模] 某同学设计如下实验探究一系列物质的性质(设每支试管中的物质均恰好完全反应)。下列叙述正确的是 ()

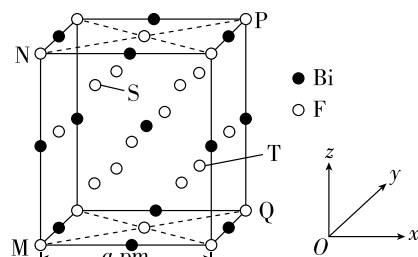


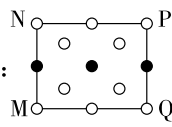
- A. ①→②中, $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$ 作氧化剂
 B. ②→③中, 氧化剂、还原剂的物质的量之比为 1 : 1
 C. ③和④中显色粒子相同
 D. ④→⑤中, 可用 KSCN 溶液作指示剂

9. [2026·湖南永州三模] 一种以 KOH(aq) 为电解液的双极氨合成的电解池装置如图所示。已知: $\text{CNO}^- + \text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \uparrow + \text{CO}_3^{2-}$ 。下列说法错误的是 ()



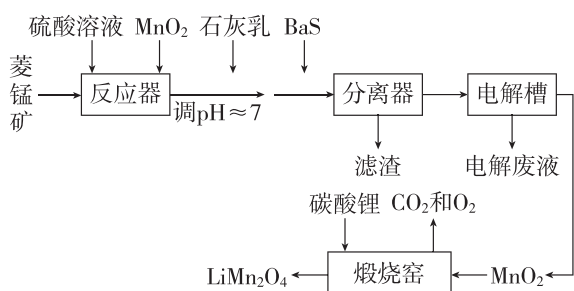
- A. a 极电势低于 b 极电势
 B. 电解一段时间后, 右室 OH^- 浓度降低
 C. 左室电极反应式为 $\text{NO}_3^- + 8\text{e}^- + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_3 \uparrow + 9\text{OH}^-$
 D. 当电路转移 4 mol e^- 时, 锥形瓶中理论上生成 1 mol NH_3
10. [2026·河北邯郸二模] 金属铋及其化合物广泛应用于电子设备、医药等领域。如图是铋的一种氟化物的立方晶胞, M 点坐标为 $(0, 0, 0)$, S 点坐标为 $(\frac{1}{4}, \frac{1}{4}, \frac{3}{4})$ 。下列说法错误的是 ()



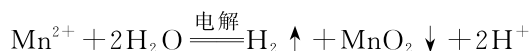
- A. 该晶胞中 T 点坐标为 $(\frac{3}{4}, \frac{3}{4}, \frac{1}{4})$
 B. 铋离子在氟离子围成的正八面体空隙中
 C. 晶胞沿 MNPQ 点的截面如图:

 D. 该晶胞中, S 点氟离子的配位数为 4
11. [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 $4d^{10}5s^1$; 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. 气态氯化物的键角: $Z > Y$
 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: $Y > Z > X > W$

12. [2026·吉林长春一模] 由菱锰矿(MnCO_3 , 含有少量 Si、Fe、Ni、Al 等元素)制备锂电池正极材料 LiMn_2O_4 的流程如图所示。下列说法中错误的是 ()

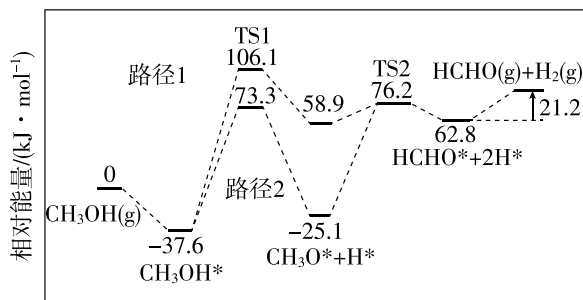


- A. 粉碎菱锰矿可加快酸溶速率
 B. 反应器中加入 MnO_2 的作用是将 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+}
 C. 加入 BaS 生成的沉淀只有 NiS
 D. 电解槽中发生电解反应的离子方程式为



13. [2026·河北沧州模拟] 在铜催化作用下甲醇无氧脱氢生成甲醛有两种可能路径,其反应机理如图所示(*表示吸附在催化剂表面,TS表示过渡态)。下列说法错误的是 ()

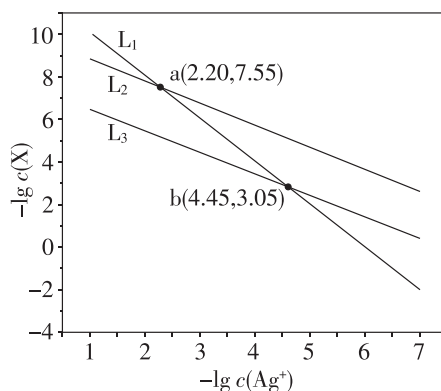
- A. 该历程中存在极性键的断裂和非极性键的形成
 B. 由图可知 H—H 的键能为 $21.2 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
 C. 该历程中铜催化剂参与反应,降低反应的活化能



反应历程

- D. 路径 1 和路径 2 的决速步骤均为 $\text{CH}_3\text{OH}^* \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{O}^* + \text{H}^*$

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: _____

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 ()

- A. 若青巾的主要成分为麻,麻的主要成分是纤维素
- B. 绿锦战袍中的“锦”为桑蚕丝提花织物,其主要成分是蛋白质
- C. 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
- D. 赤兔马的毛发的主要成分是蛋白质

2. [2026·辽宁名校联盟二模] 下列化学用语表述错误的是 ()

- A. KOH 的电子式为 $K^+[\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:H}]^-$
- B. 乙炔的分子式为 $\text{HC}\equiv\text{CH}$
- C. 激发态氧原子的电子排布式可能为 $1s^22s^12p^5$
- D. CF_4 分子的 VSEPR 模型名称: 正四面体形

3. [2026·河北衡水中学模拟] 下列操作和现象对应的方程式正确的是 ()

- A. 少量 SO_2 通入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液,逸出的气体遇空气变成红棕色: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_2 + \text{NO}_3^- \longrightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{NO} \uparrow$
- B. 溴水与足量乙醛反应: $\text{Br}_2 + \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{H}^+ + 2\text{Br}^-$
- C. 用过量 NaOH 溶液脱除烟气中的 SO_2 : $\text{OH}^- + \text{SO}_2 \longrightarrow \text{HSO}_3^-$
- D. Al 和 NaOH 溶液反应: $\text{Al} + 4\text{OH}^- \longrightarrow [\text{Al}(\text{OH})_4]^-$

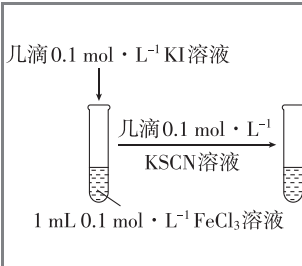
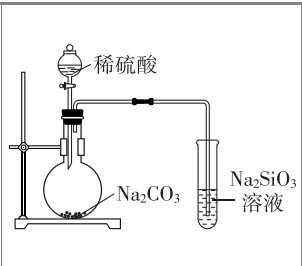
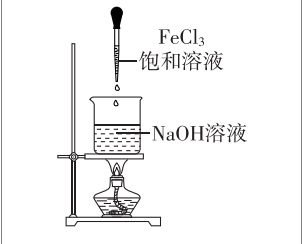
4. [2026·河北保定涿州中学等校一模] 高分子材料在生产、生活中应用广泛。下列说法错误的是 ()

- A. 聚羟基脂肪酸酯包装材料可自然降解,能有效缓解白色污染
- B. 聚乙烯薄膜柔韧性强,化学性质稳定,可用作

食品包装袋

- C. 高分子分离膜是一种可用于药物提纯、人工肾的通用高分子材料
- D. 导电聚合物聚苯胺可作为“人造肌肉”,其属于功能高分子材料

5. [2026·吉林白山一模] 下列实验能达到实验目的的是 ()

 几滴 $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KI}$ 溶液 几滴 $0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KSCN}$ 溶液 $1\text{ mL } 0.1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeCl}_3$ 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
 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

6. [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 ()

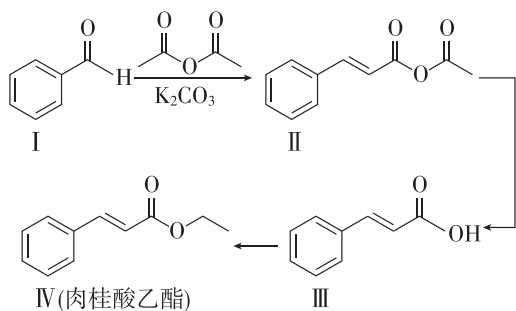
选项	物质性质的比较	解释
A	键能: $\text{F}-\text{F} > \text{Cl}-\text{Cl}$	键长越短, 键能越大
B	酸性: $\text{HCOOH} > \text{CH}_3\text{COOH}$	烷基越长, 推电子效应越大
C	熔点: $\text{C}_2\text{H}_5\text{NH}_3\text{NO}_3 > \text{NH}_4\text{NO}_3$	相对分子质量越大, 熔点越高
D	溶解度: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$	阴离子所带电荷越多, 溶解度越大

7. [2026·河北沧州二模] X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的前四周周期元素, 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

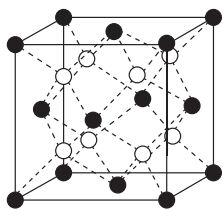
向与其他电子的自旋方向相反,基态 W 原子最外层电子数为 1,其余各电子层均充满电子。下列说法正确的是 ()

- A. 简单氢化物的沸点: $Z > Y$
- B. 键角: $X_2Z > YX_4^+$
- C. W 位于 s 区
- D. X、Y、W 能形成一种平面正方形的离子

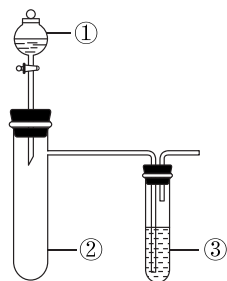
8. [2026·辽宁大连一模] 肉桂酸乙酯的工业生产流程如图所示,下列说法正确的是 ()



- A. I 中所有原子可以共平面
 - B. 1 mol II 最多能与 1 mol NaOH 反应
 - C. III 能发生取代、加成和消去反应
 - D. IV 的核磁共振氢谱有 6 组峰
9. [2026·辽宁辽阳一模] $K_2[PtCl_6]$ 的晶胞形状为立方体,边长为 a nm,结构如图所示。已知: $K_2[PtCl_6]$ 的摩尔质量为 M g·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 $[PtCl_6]^{2-}$
 - B. 该晶体的密度为 $\frac{4M}{N_A(a \times 10^{-7})^3}$ g·cm⁻³
 - C. 黑球的配位数为 8
 - D. 两个白球的最近距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}a$ nm
10. [2026·河北沧州一模] 下列装置和试剂不能完成相应气体的制备和检验(尾气处理装置略)的是 ()

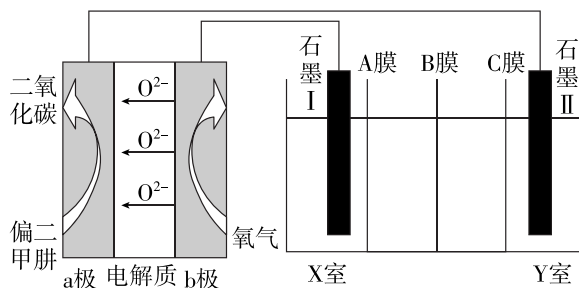


选项	①中试剂	②中试剂	③中试剂
A	浓盐酸	KClO ₃	KI-淀粉溶液
B	70% 硫酸	Na ₂ SO ₃	品红溶液
C	稀硫酸	FeS	CuSO ₄ 溶液
D	液溴	苯	AgNO ₃ 溶液

11. [2026·湖南长沙一中等校模拟] 由下列实验事实得出的结论错误的是 ()

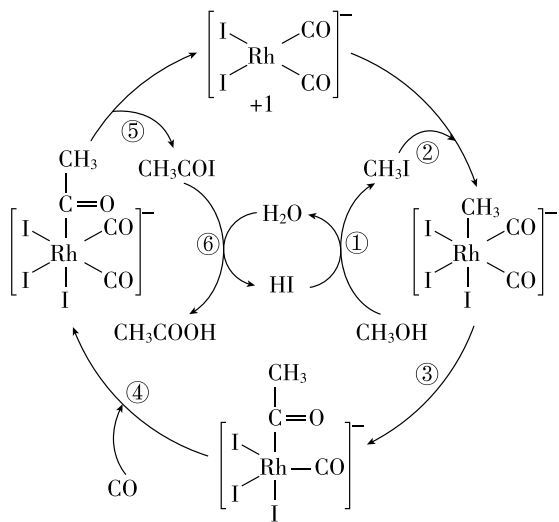
选项	实验事实	结论
A	将点燃的镁条迅速伸入集满 CO ₂ 的集气瓶中,产生白烟和黑色固体	CO ₂ 具有氧化性
B	向 Ca(ClO) ₂ 溶液中通入 CO ₂ ,产生白色沉淀	$K_{a1}(H_2CO_3) > K_a(HClO)$
C	向 FeCl ₂ 溶液中滴入 NaOH 溶液,产生的白色絮状沉淀迅速变成灰绿色,过一段时间后变成红褐色	Fe(OH) ₂ 难溶于水,易被氧化
D	铝粉和 Fe ₂ O ₃ 的反应需要引燃	该反应的 $\Delta H > 0$

12. [2026·东北三省三校联合一模] 利用偏二甲肼 $(CH_3)_2NNH_2$ 燃料电池电解制备 $Mg(H_2PO_4)_2$,并得到副产物 KOH、H₂、Cl₂ 装置如图所示。电解所需试剂为 KOH 稀溶液、MgCl₂ 浓溶液、KH₂PO₄ 浓溶液、Mg(H₂PO₄)₂ 稀溶液。下列说法正确的是 ()



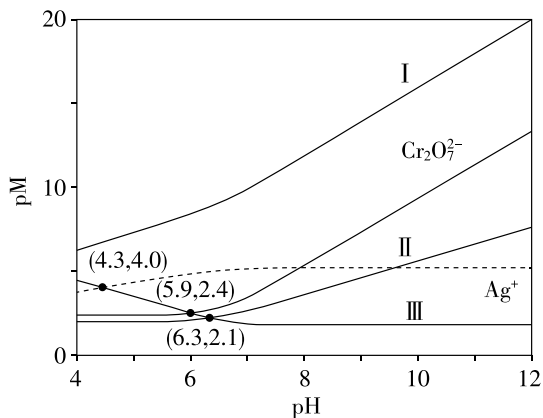
- A. a 极反应: $(CH_3)_2NNH_2 - 12e^- + 6O^{2-} = 2CO_2 \uparrow + N_2 \uparrow + 4H_2O$
- B. 可用银电极替换石墨 I 电极
- C. A 膜和 B 膜之间存放 KH₂PO₄ 浓溶液, A 膜为阳离子交换膜
- D. a 极消耗 0.15 mol 偏二甲肼时, X 室 Mg²⁺ 减少 1.2 mol

13. [2026·湖南岳阳二模] 以 CH_3OH 、 CO 、 HI 作原料催化合成乙酸的机理如图所示(+1 表示 Rh 的价态)。下列说法错误的是 ()



- A. 该过程中有非极性键的形成
- B. 已知 $\left[\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{I} \diagdown \text{Rh} \diagup \text{CO} \\ | \\ \text{I} \diagup \text{Rh} \diagdown \text{CO} \\ | \\ \text{I} \end{array} \right]^-$ 中 Rh 只以配位键与周围原子结合, 则 Rh 的化合价为 +2 价
- C. 若 $[\text{RhI}_2(\text{CO})_2]^-$ 中 C 均用 ^{13}C 标记, 反应物 CO 用 ^{12}C , 一段时间后在产物中可检出 $\text{CH}_3^{13}\text{COOH}$
- D. 反应⑥的 H_2O 中 O 原子进攻正电性很强的羰基碳

14. [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. 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 $2c(\text{CrO}_4^{2-}) + 2c(\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}) + c(\text{HCrO}_4^-) + c(\text{NO}_3^-) < c(\text{Ag}^+) + c(\text{K}^+)$

错题汇总:

订正反思：

[illegible]

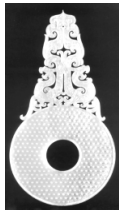
小题快练 5

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。

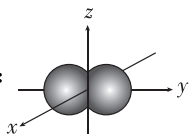
1. [2026·河北沧州二中等校三模] 河北是公认的文物大省,下列河北博物院藏品中的主要成分为金属材料的是 ()

	
A. 青花釉里红开光贴花盖罐	B. 战国中山王铁足铜鼎
	
C. 北齐文宣帝高洋墓墓道壁画	D. 西汉透雕双龙高钮谷纹白玉璧

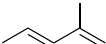
2. [2026·辽宁大连模拟] 下列化学用语或图示表达正确的是 ()

A. CH_3^+ 的 VSEPR 模型名称:平面三角形

B. p_z 的电子云轮廓图:

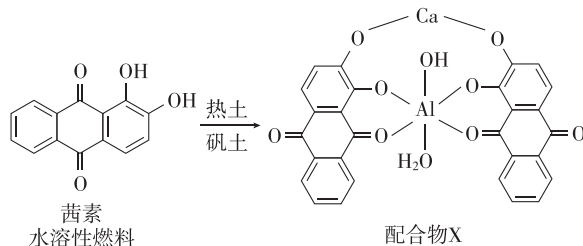


C. 异戊二烯的键线式:

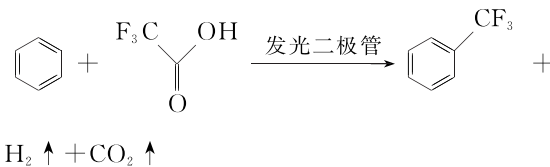


D.  表示的是此处禁止钓鱼

3. [2026·河北石家庄一中三模] 茜草中的茜素与 Al^{3+} 、 Ca^{2+} 生成的红色配合物 X 是最早使用的媒染染料之一,下列说法错误的是 ()



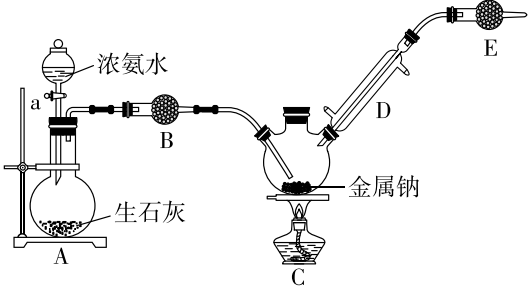
- A. Al^{3+} 与 O 形成配位键时, O 提供孤电子对
B. 配合物 X 所含的元素中属于 s 区的只有 H
C. 配合物 X 中 Al^{3+} 的配位数为 6
D. 茜素分子间存在范德华力、氢键
4. [2026·河南信阳模拟] 温度高于 $500\text{ }^\circ\text{C}$, 硫酸铵会发生反应: $3(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\geq 500\text{ }^\circ\text{C}} \text{N}_2 \uparrow + 3\text{SO}_2 \uparrow + 6\text{H}_2\text{O} \uparrow + 4\text{NH}_3 \uparrow$ 。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
6. [2026·河北张家口一模] 宏观辨识与微观探析是化学核心素养之一。下列事实与解释不相符的是 ()

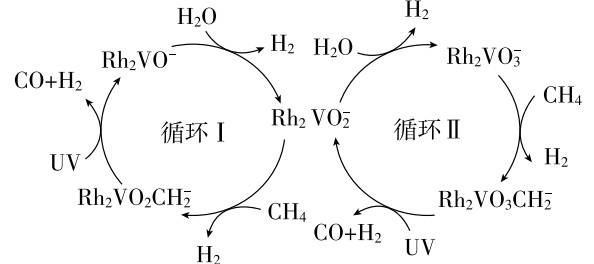
选项	实验操作及现象	结论或解释
A	将某铁的氧化物溶于浓盐酸,滴入 KMnO_4 溶液,紫色褪去	铁的氧化物中含有二价铁
B	向 Zn 与稀硫酸反应的体系中加入几滴硫酸铜溶液,产生气泡速率变快	硫酸铜具有催化作用
C	向 CuSO_4 溶液中通入 H_2S 气体,产生黑色沉淀	酸性: $\text{H}_2\text{S} > \text{H}_2\text{SO}_4$
D	向盛有 $2\text{ mL } 0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ KCl 溶液的试管中滴加 2 滴 $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ AgNO_3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

12. [2026·湖南衡阳调研] 氨基化钠(NaNH_2)是一种强还原剂,易水解,在空气中会产生红棕色气体和 Na_2O_2 。实验室设计如图所示装置制取少量 NaNH_2 (夹持装置略)。下列说法错误的是 ()

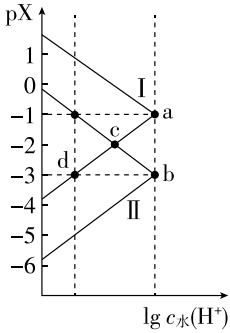


- A. 可用 NaOH 固体代替生石灰
 B. 干燥管 B、E 中的试剂均可选用碱石灰
 C. 实验时应先打开活塞 a 一段时间,再点燃 C 处酒精灯
 D. NaNH_2 在空气中久置最终固体产物为 Na_2CO_3
13. [2026·湖南长沙长郡中学等校模拟] 由 $\text{Rh}_2\text{VO}_{1\sim 3}^-$ 簇介导的光辅助水蒸气重整甲烷的

两个连续催化循环机理如图所示(“UV”代表紫外线)。下列说法错误的是 ()



- A. 只有 Rh_2VO_2^- 在循环中起催化作用
 B. 该反应可用于制取合成气 CO 、 H_2
 C. 过程包含反应 $\text{Rh}_2\text{VO}_2\text{CH}_2^- \xrightarrow{\text{UV}} \text{Rh}_2\text{VO}_2^- + \text{CO} \uparrow + \text{H}_2 \uparrow$
 D. 反应过程中金属元素的价态发生改变
14. [2026·河北保定二模] 室温下,向 $0.01\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ H_2M 溶液中滴入 $0.01\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氢氧化钠溶液,绘制曲线得 $\lg c_{\text{水}}(\text{H}^+)$ 与 pX 的关系如图所示。



已知: $c_{\text{水}}(\text{H}^+)$ 为水电离出的氢离子浓度; $\text{pX} = -\lg X$, 其中 X 为 $\frac{c(\text{HM}^-)}{c(\text{H}_2\text{M})}$ 或 $\frac{c(\text{M}^{2-})}{c(\text{HM}^-)}$ 。下列说法正确的是 ()

- A. 曲线 I 表示 $\lg c_{\text{水}}(\text{H}^+)$ 与 $-\lg \frac{c(\text{HM}^-)}{c(\text{H}_2\text{M})}$
 B. a、b 两点对应溶液中 $c(\text{M}^{2-})$ 不同
 C. d 点溶液中: $c(\text{Na}^+) > 2c(\text{M}^{2-}) + c(\text{HM}^-)$
 D. $\frac{K_{a1}(\text{H}_2\text{M})}{K_{a2}(\text{H}_2\text{M})} = 120$

错题汇总: _____
 订正反思: _____

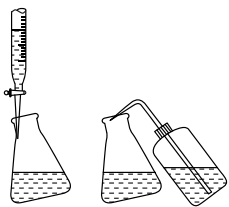
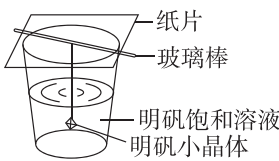
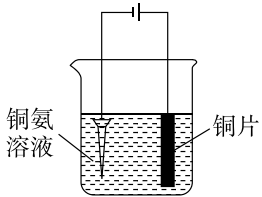
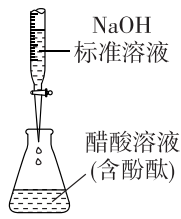
小题快练 6

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。

- [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 ()
 - 燃气轮机所用燃料天然气, 属于化石能源
 - 制造涡轮叶片的镍基单晶高温合金, 属于金属材料
 - 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
 - 直接排放未完全燃烧的甲烷气体, 不会引起温室效应
- [2026·黑龙江哈尔滨一模] 下列装置(省略部分夹持装置)或操作错误的是 ()

 A. 滴定时半滴操作减少误差	 B. 制取明矾大晶体
 C. 铁钉镀铜	 D. NaOH 标准溶液滴定醋酸溶液

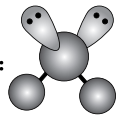
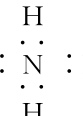
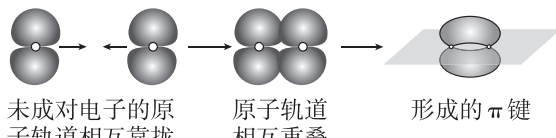
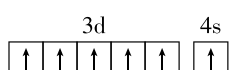
- [2026·湖南怀化二模] 下列化学实例对应的化学方程式或离子方程式书写错误的是 ()

选项	化学实例	化学方程式或离子方程式
A	高温条件下, 纯碱与石英熔融制玻璃	$\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow$

(续表)

选项	化学实例	化学方程式或离子方程式
B	酸性重铬酸钾检测酒驾	$2\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 8\text{H}_2\text{SO}_4 + 3\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \longrightarrow 3\text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{Cr}_2(\text{SO}_4)_3 + 11\text{H}_2\text{O}$
C	Cl_2 通入石灰乳中	$\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$
D	铝与过量 NaOH 溶液反应	$2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 6\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2[\text{Al}(\text{OH})_4]^- + 3\text{H}_2 \uparrow$

- [2026·河北武邑中学模拟] 下列化学用语或图示表达不正确的是 ()

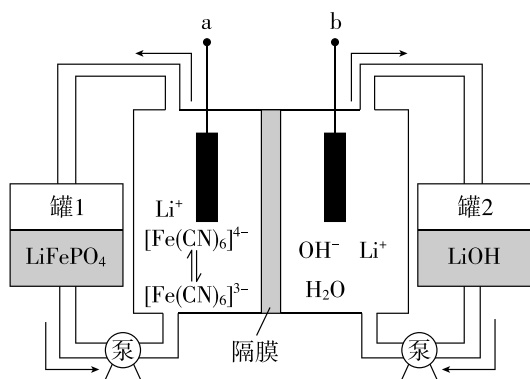
- SCl_2 的 VSEPR 模型: 
- NH_4Cl 的电子式为 $[\text{H}:\text{N}:\text{H}]^+\text{Cl}^-$ 
- 乙烯分子中 π 键的形成过程: 
- 基态铬原子的价层电子轨道表示式: 

- [2026·河北黄骅中学二模] 高分子材料在生产、生活中应用广泛。下列说法错误的是 ()
 - 聚四氟乙烯耐酸碱腐蚀, 可用于制作酸碱通用滴定管的活塞
 - 脲醛树脂具有良好的绝缘性, 可用于制作电器开关等
 - 医用口罩的熔喷布主要成分为聚丙烯, 其化学性质较稳定
 - 天然橡胶的主要成分是顺式聚异戊二烯, 不易被氧化

6. [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 $(XY)^+(WZ_6)^-$ 。其中 $(WZ_6)^-$ 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 ()

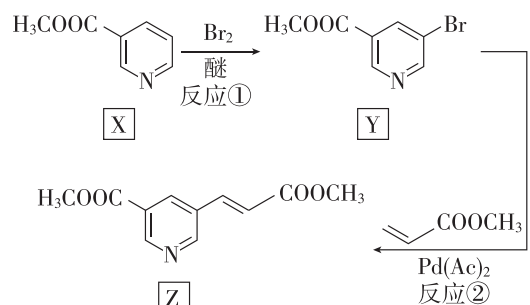
- A. 气态氢化物键角: $W < X$
 B. 第一电离能: $X < Y < Z$
 C. 电负性: $X > Y > Z$
 D. $(XY)^+$ 中 X 的杂化方式为 sp^2

7. [2026·安徽合肥一中二模] 利用废旧电池中的磷酸亚铁锂($LiFePO_4$)制备 $LiOH$ 的电解装置如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 电极 a 为阳极
 B. 罐 1 内发生的反应为 $LiFePO_4 + [Fe(CN)_6]^{3-} \rightleftharpoons [Fe(CN)_6]^{4-} + FePO_4 + Li^+$
 C. 隔膜为阳离子交换膜
 D. 理论上 1 mol 离子穿过隔膜,产生标准状况下 22.4 L 气体

8. [2026·辽宁大连二十四中模拟] 我国科学团队成功开发出一种直接、区域选择性的吡啶 C-3 位卤化新策略,用简单的醚溶剂效应打破了半个多世纪的合成瓶颈,卤化合成路线如图所示。



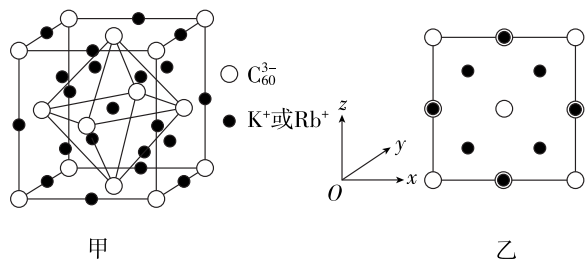
已知吡啶 ($\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$) 与苯的结构、性质相似,下列说法错误的是 ()

- A. X 分子中最多有 15 个原子共平面
 B. 1 mol Y 最多消耗 2 mol NaOH
 C. 甲基吡啶和苯胺互为同分异构体
 D. X、Y 及 Z 均既能与酸反应,也能与碱反应

9. [2026·河北衡水中学二模] 物质结构决定其性质。下列物质性质与微观解释相符的是 ()

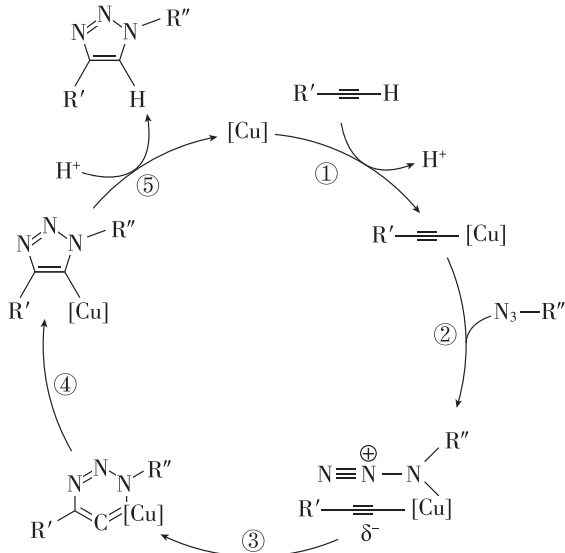
选项	物质性质	微观解释
A	HF 的稳定性强于 HCl	HF 分子之间除了范德华力以外,还存在氢键
B	人工合成的氮化碳 ($\beta\text{-C}_3\text{N}_4$) 具有类似金刚石的结构,但硬度比金刚石的大	N 的电负性比 C 的大
C	缺角的氯化钠晶体在饱和 NaCl 溶液中慢慢变为完美的立方体	晶体具有各向异性
D	第一电离能 $I_1(\text{Mg}) > I_1(\text{Al})$	Al 的 3p 能级电子的能量比 Mg 的 3s 能级电子的高

10. [2026·东北三省一区二模] 北京大学和中国科学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 $a(C_{60}\text{-K}) = 1.424 \text{ nm}$, $a(C_{60}\text{-Rb}) = 1.439 \text{ nm}$, $\sqrt{3} \approx 1.73$ 。下列说法错误的是 ()

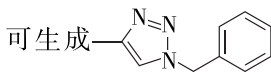


- A. 晶胞中含有 12 个碱金属阳离子
 B. 相邻两个 C_{60}^{3-} 的最短距离为 $\frac{\sqrt{2}}{2}a$
 C. 与碱金属阳离子距离最近且相等的 C_{60}^{3-} 有 6 个
 D. 晶体密度: $\rho(C_{60}\text{-Rb}) > \rho(C_{60}\text{-K})$

11. [2026·辽宁大连模拟] 点击化学在化学合成领域有重要贡献。含铜催化剂催化的叠氮-炔基环加成反应被称为“点击化学之王”，其反应历程如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. 该反应的原子利用率为 100%
 B. 转化过程中氮原子的杂化方式未改变
 C. 催化剂的作用是降低反应的活化能
 D. 由历程知：c1ccccc1CH2N=[N+]=[N-] 和 CH#CCCH3

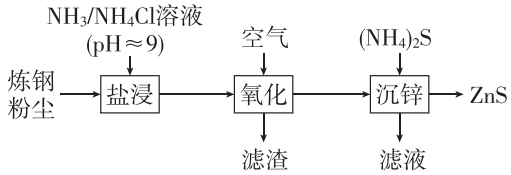


12. [2026·辽宁辽西重点高中一模] 下列实验操作能达到相应实验目的的是 ()

选项	实验目的	实验操作
A	证明非金属性: $\text{Cl} > \text{Si}$	向 Na_2SiO_3 溶液中滴加盐酸
B	证明 $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ 中含有碳碳双键	向样品中滴加几滴溴水, 溴水褪色
C	证明 Al_2O_3 是两性氧化物	将 Al_2O_3 分别置于硫酸、 NaOH 溶液中
D	验证某混合气体中含有 SO_2 、 CO_2	将气体依次通过品红溶液、澄清石灰水

13. [2026·安徽合肥模拟] 锌是人体必需的微量元素, 对促进生长发育、改善生殖健康有重要作用。从炼钢粉尘(主要含铁和锌的氧化物)中提

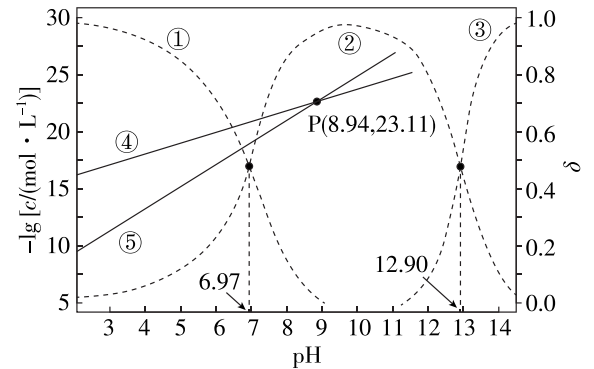
取 Zn 的部分流程如下:



已知: 盐浸时 ZnO 溶解和过量的 NH_3 形成四配位的络合物, 而铁的氧化物基本不溶; $K_{\text{sp}}(\text{ZnS}) = 1.0 \times 10^{-23}$ 。下列说法不正确的是 ()

- A. “盐浸”主要离子反应: $\text{ZnO} + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = [\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{OH}^-$
 B. “滤渣”的主要成分为铁的氧化物
 C. “沉锌”的离子反应: $[\text{Zn}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + 4\text{H}_2\text{O} + \text{S}^{2-} = \text{ZnS} \downarrow + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
 D. “滤液”经处理可以返回盐浸工序中循环使用

14. [2026·湖南长沙雅礼中学模拟] 常温下, H_2S 溶液中含硫粒子分布系数 δ [如 $\delta(\text{HS}^-) = \frac{c(\text{HS}^-)}{c(\text{H}_2\text{S}) + c(\text{HS}^-) + c(\text{S}^{2-})}$] 与 pH 的关系如图



- A. H_2S 的第一步电离常数为 $10^{-12.9}$
 B. 直线④表示 H_2S 饱和溶液中金属离子 N^{2+} 的 $-\lg c$ 与 pH 的关系
 C. 向浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 M^+ 和 N^{2+} 的混合溶液中加入饱和 H_2S 溶液, M^+ 先开始沉淀
 D. 金属硫化物 M_2S 的 $K_{\text{sp}} = 10^{-26.10}$