

西藏拉萨市 2025 届高三第三次测评化学试卷

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、我国科学家成功地研制出长期依赖进口、价格昂贵的物质 $^{18}_8\text{O}_2$ ，下列说法正确的是 ()

- A. 它是 $^{16}_8\text{O}_2$ 的同分异构体
- B. 它是 O_3 的一种同素异形体
- C. $^{18}_8\text{O}_2$ 与 $^{16}_8\text{O}_2$ 互为同位素
- D. $1\text{ mol } ^{18}_8\text{O}_2$ 分子中含有 20 mol 电子

2、下列有关叙述正确的是

①氧化镁：可用作耐火材料；②二氧化硅：制造计算机芯片；③水玻璃：可作木材防火剂；④铝热反应既可 用于焊接钢轨，也可用于工业上冶炼铁；⑤水煤气属于清洁能源；⑥浓硫酸：可用于干燥 Cl_2 、 SO_2 、 H_2S 等气体

- A. ①③⑤ B. ②⑤⑥ C. ②③④⑤ D. ①③⑥

3、设 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值，下列叙述正确的是

- A. 将 $1\text{ mol NH}_4\text{NO}_3$ 溶于适量稀氨水中，所得溶液呈中性，则溶液中 NH_4^+ 的数目为 N_A
- B. $1.7\text{ g H}_2\text{O}_2$ 中含有的电子数为 $0.7N_A$
- C. 标准状况下， 2.24 L 戊烷所含分子数为 $0.1N_A$
- D. 1 mol Na 与足量 O_2 反应，生成 Na_2O 和 Na_2O_2 的混合物，钠失去 $2N_A$ 个电子

4、把图 2 中的物质补充到图 1 中，可得到一个完整的氧化还原型离子方程式(未配平)。

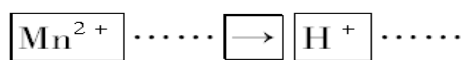


图 1

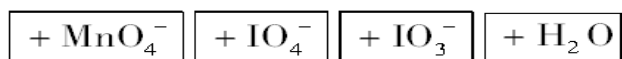
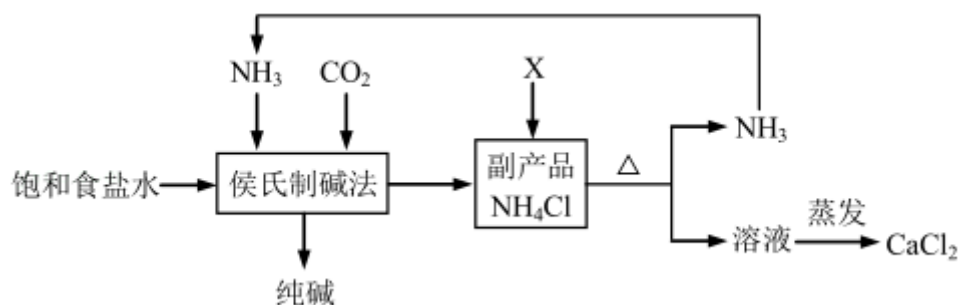


图 2

对该氧化还原反应型离子方程式，说法不正确的是 ()

- A. IO_4^- 作氧化剂具有氧化性
- B. 氧化剂和还原剂的物质的量之比为 $5:2$
- C. 若有 2 mol Mn^{2+} 参加反应时则转移 10 mol 电子
- D. 氧化性： $\text{MnO}_4^- > \text{IO}_4^-$

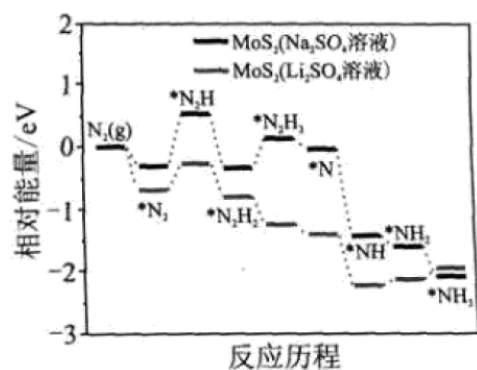
5、由于氯化铵的市场价格过低，某制碱厂在侯氏制碱基础上改进的工艺如图：



有关该制碱工艺的描述错误的是()

- A. X 可以是石灰乳
- B. 氨气循环使用
- C. 原料是食盐、 NH_3 、 CO_2 和水
- D. 产品是纯碱和氯化钙

6、我国科学家以 MoS_2 为催化剂，在不同电解质溶液中实现常温电催化合成氨，其反应历程与相对能量模拟计算结果如图。下列说法错误的是()



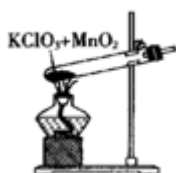
- A. Li_2SO_4 溶液利于 MoS_2 对 N_2 的活化
- B. 两种电解质溶液环境下从 $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3$ 的焓变不同
- C. $\text{MoS}_2(\text{Li}_2\text{SO}_4 \text{ 溶液})$ 将反应决速步($^*\text{N}_2 \rightarrow ^*\text{N}_2\text{H}$)的能量降低
- D. N_2 的活化是 $\text{N} \equiv \text{N}$ 键的断裂与 $\text{N}-\text{H}$ 键形成的过程

7、下列指定反应的离子方程式正确的是

- A. 向 NaAlO_2 溶液中滴入 NaHCO_3 溶液： $\text{AlO}_2^- + \text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + \text{CO}_3^{2-}$
- B. MnO_2 与浓盐酸混合加热： $\text{MnO}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{Cl}^- \xrightarrow{\Delta} \text{MnCl}_2 + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- C. FeSO_4 溶液中加入盐酸酸化的 H_2O_2 ： $\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液中加入过量氨水： $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_4^+$

8、四种短周期元素在周期表中的位置如图所示，X、Y 的核外电子数之和等于 W 的核外电子数，下列说法不正确的是()

A. O_2 制备装置



B. 固体混合物溶解



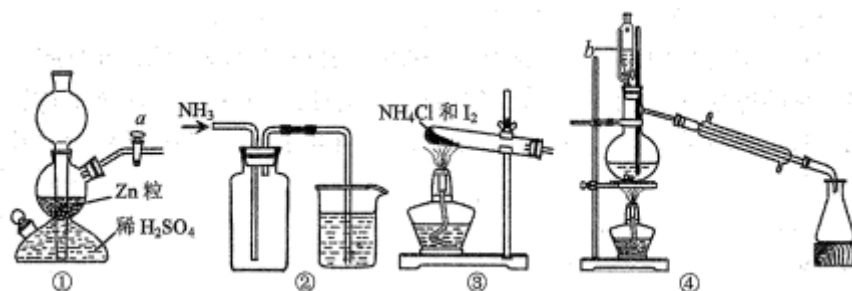
C. 过滤回收 MnO_2



D. 蒸发制 KCl



14、下列有关装置对应实验的说法正确的是 ()



A. ①可用于制取 H_2 ，且活塞 a 处于打开状态

B. ②可用于收集 NH_3

C. ③可用于固体 NH_4Cl 和 I_2 的分离

D. ④可用于分离 I_2 的 CCl_4 溶液，导管 b 的作用是滴加液体

15、室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是 ()

A. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KHSO}_3$ 溶液: Na^+ 、 NH_4^+ 、 H^+ 、 SO_4^{2-}

B. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_4$ 溶液: Mg^{2+} 、 K^+ 、 Cl^- 、 NO_3^-

C. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{SO}_3$ 溶液: Ba^{2+} 、 K^+ 、 ClO^- 、 OH^-

D. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液: NH_4^+ 、 Na^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-

16、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大，X 位于 VIIA 族，Y 的原子核外最外层与次外层电子数之和为 9，Z 是地壳中含量最多的金属元素，W 与 X 同主族。下列说法错误的是 ()

- A. 原子半径: $r(Y) > r(Z) > r(W) > r(X)$
- B. 由 X、Y 组成的化合物是离子化合物
- C. X 的简单气态氢化物的热稳定性比 W 的强
- D. Y 的最高价氧化物对应水化物的碱性比 Z 的弱

17、Mg—AgCl 电池是一种用海水激活的一次性电池，在军事上用作电动鱼雷的电源。电池的总反应为 $Mg + 2AgCl = MgCl_2 + 2Ag$ 。下列说法错误的是

- A. 该电池工作时，正极反应为 $2AgCl + 2e^- = 2Cl^- + 2Ag$
- B. 该电池的负极材料 Mg 用金属铝代替后，仍能形成原电池
- C. 有 1 mol Mg 被氧化时，可还原得到 108g Ag
- D. 装备该电池的鱼雷在海水中行进时，海水作为电解质溶液

18、新型纳米材料氧缺位铁酸盐(MFe_2O_x , $3 < x < 4$, $M = Mn、Co、Zn$ 或 Ni)由铁酸盐(MFe_2O_4)经高温与氢气反应制得。常温下，氧缺位铁酸盐能使工业废气中的氧化物(CO_2 、 SO_2 、 NO_2 等)转化为其单质而除去，自身变回铁酸盐。关于上述转化过程的叙述中不正确的是 ()

- A. MFe_2O_4 在与 H_2 的反应中表现了氧化性
- B. 若 $4mol MFe_2O_x$ 与 $1mol SO_2$ 恰好完全反应则 MFe_2O_x 中 x 的值为 3.5
- C. MFe_2O_x 与 SO_2 反应中 MFe_2O_x 被还原
- D. MFe_2O_4 与 MFe_2O_x 的相互转化反应均属于氧化还原反应

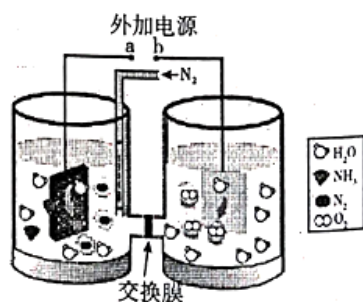
19、下列选项中，微粒的物质的量浓度关系正确的是

- A. 0.1 mol/L K_2CO_3 溶液: $c(OH^-) = c(HCO_3^-) + c(H^+) + c(H_2CO_3)$
- B. 0.1 mol/L $NaHCO_3$ 溶液中离子浓度关系: $c(Na^+) = 2c(CO_3^{2-}) + c(HCO_3^-) + c(H_2CO_3)$
- C. 等物质的量的一元弱酸 HX 与其钾盐 KX 的混合溶液中: $2c(K^+) = c(HX) + c(X^-)$
- D. 浓度均为 0.1 mol/L 的 $NaHCO_3$ 溶液和 $NaOH$ 溶液等体积混合: $c(Na^+) + c(H^+) = c(CO_3^{2-}) + c(OH^-) + c(HCO_3^-)$

20、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是 ()

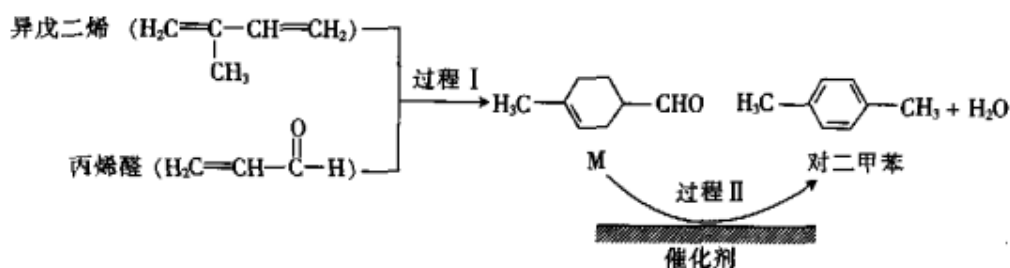
- A. 50mL 1mol/L 硝酸与 Fe 完全反应，转移电子的数目为 $0.05N_A$
- B. 密闭容器中 2mol NO 与 1mol O_2 充分反应，所得物质中的氧原子数为 $4N_A$
- C. 30g 乙酸和甲醛 ($HCHO$) 的混合物完全燃烧，消耗 O_2 的分子数目为 N_A
- D. 1L 0.1mol/L 的 CH_3COONH_4 溶液中， CH_3COOH 和 CH_3COO^- 的微粒数之和为 $0.1N_A$

21、电化学合成氨法实现了氨的常温常压合成，一种碱性介质下的工作原理示意图如下所示。下列说法错误的是



- A. b 接外加电源的正极
- B. 交换膜为阴离子交换膜
- C. 左池的电极反应式为 $\text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O} + 6\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^-$
- D. 右池中水发生还原反应生成氧气

22、我国自主研发的对二甲苯绿色合成项目取得新进展，其合成过程如图所示。

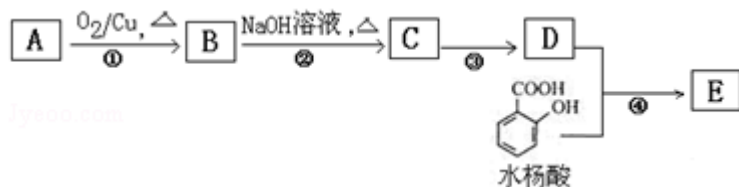


下列说法不正确的是

- A. 异戊二烯所有碳原子可能共平面
- B. 可用溴水鉴别 M 和对二甲苯
- C. 对二甲苯的一氯代物有 2 种
- D. M 的某种同分异构体含有苯环且能与钠反应放出氢气

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 已知 $2\text{RCH}_2\text{CHO} \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH/H}_2\text{O}} \text{R}-\text{CH}_2\text{CH}=\text{C}(\text{R})-\text{CHO}$ ，水杨酸酯 E 为紫外吸收剂，可用于配制防晒霜。E 的一种合成路线如下：



已知 D 的相对分子质量是 130。请回答下列问题：

- (1) 一元醇 A 中氧的质量分数约为 21.6%。则 A 的分子式为_____，结构分析显示 A 只有一个甲基，A 的名称为_____；
- (2) B 能与新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 发生反应，该反应的化学方程式为：_____；

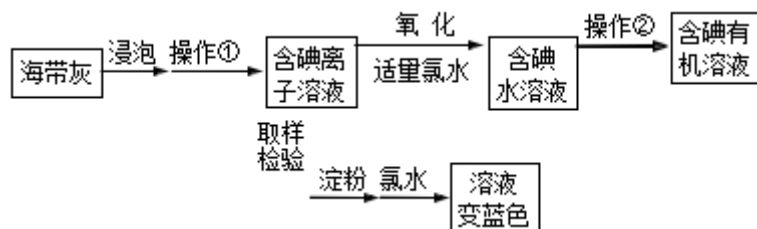
- (3) 写出 C 结构简式：_____；若只能一次取样，请提出检验 C 中 2 种官能团的简要方案：_____；
- (4) 写出同时符合下列条件的水杨酸所有同分异构体的结构简式：_____；
- (a) 分子中有 6 个碳原子在一条直线上；
- (b) 分子中所含官能团包括羧基和羟基
- (5) 第④步的反应条件为_____；写出 E 的结构简式_____。

24、(12 分) 前四周期元素 A、B、C、D、E 的原子序数依次增大，A 元素原子的核外电子只有一种运动状态，基态 B 原子 s 能级的电子总数比 p 能级的多 1；基态 C 原子和基态 E 原子中成对电子数均是未成对电子数的 3 倍；D 形成简单离子的半径在同周期元素形成的简单离子中最小。回答下列问题：

- (1) 元素 A、B、C 中，电负性最大的是_____(填元素符号，下同)，元素 B、C、D 第一电离能由大到小的顺序为_____。
- (2) 与同族其它元素 X 形成的 XA_3 相比， BA_3 易液化的原因是_____； BA_3 分子中键角_____ $109^\circ 28'$ (填“>”“<”或“=”)，原因是_____。
- (3) BC_3^- 离子中 B 原子轨道的杂化类型为_____， BC_3^- 离子的立体构型为_____。
- (4) 基态 E 原子的电子排布式为_____；C、E 形成的化合物 EC_5 (其中 E 的化合价为 +6) 中 σ 键与 π 键数目之比为_____；
- (5) 化合物 DB 是人工合成的半导体材料，它的晶胞结构与金刚石 (晶胞结构如图所示) 相似。若 DB 的晶胞参数为 a pm，则晶体的密度为_____ $g \cdot cm^{-3}$ (用 N_A 表示阿伏加德罗常数)。



25、(12 分) 化学兴趣小组在实验室进行“海带提碘”的实验过程如图：



- (1) 操作①的名称是_____，操作②的主要仪器是_____；氧化步骤的离子方程式是_____。
- (2) 探究异常：取样检验时，部分同学没有观察到溶液变蓝色。他们假设原因可能是加入的氯水过量，氧化了① I_2 ；② 淀粉；③ I_2 和淀粉。他们在没有变蓝色的溶液中，滴加_____ (选填“四氯化碳”“碘水”“淀粉溶液”) 后，若出现_____ 现象，即可证明假设①正确，同时排除假设②③。能同时排除假设②③的原因是_____。
- (3) 查阅资料： Cl_2 可氧化 I_2 ，反应的化学方程式为_____ Cl_2 + _____ I_2 + _____ H_2O → _____ HIO_3 + _____ HCl 。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/005214020132012013>