

安徽省池州市 2025 年高三下学期 3 月模拟测试化学试题试卷

注意事项

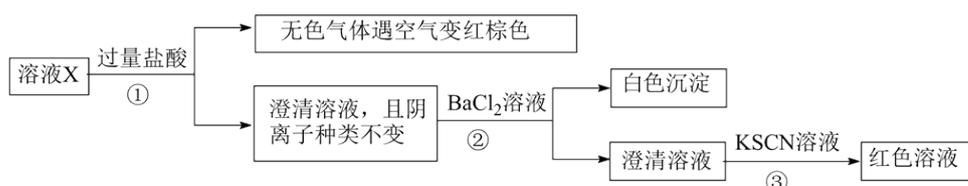
1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、短周期主族元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大，X 原子的最外层有 6 个电子，Y 是迄今发现的非金属性最强的元素，在周期表中 Z 位于 IA 族，W 与 X 属于同一主族。下列说法正确的是（ ）

- A. 熔沸点： $Z_2X < Z_2W$ B. 元素最高价： $Y < Z$
C. 气态氢化物的热稳定性： $Y < W$ D. 原子半径： $X < Y < Z < W$

2、某溶液 X 含有 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 、 SiO_3^{2-} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 中的几种，已知该溶液中各离子物质的量浓度均为 $0.2\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ (不考虑水的电离及离子的水解)。为确定该溶液中含有的离子，现进行了如下的操作



下列说法正确的是

- A. 无色气体可能是 NO 和 CO_2 的混合物
B. 原溶液可能存在 Fe^{3+}
C. 溶液 X 中所含离子种类共有 4 种
D. 另取 100mL 原溶液 X，加入足量的 NaOH 溶液，充分反应后过滤，洗涤，灼烧至恒重，理论上得到的固体质量为 2.4g

3、2015 年 2 月，科学家首次观测到化学键的形成。化学键不存在于

- A. 原子与原子之间 B. 分子与分子之间
C. 离子与离子之间 D. 离子与电子之间

4、已知 $NH_3\cdot H_2O$ 为弱碱，下列实验事实能证明某酸 HA 为弱酸的是（ ）

- A. 浓度为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HA 的导电性比浓度为 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 硫酸的导电性弱
B. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NH_4A 溶液的 pH 等于 7
C. $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HA 溶液能使甲基橙变红色
D. 等物质的量浓度的 NaA 和 HA 混合溶液 pH 小于 7

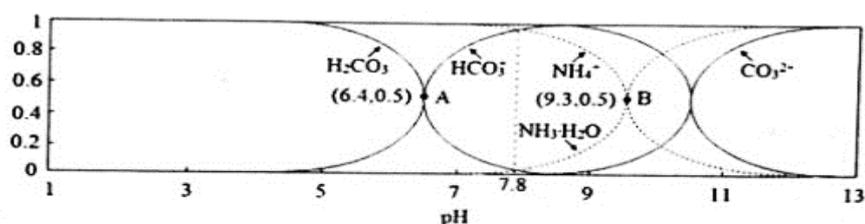
5、氢键是强极性键上的氢原子与电负性很大且含孤电子对的原子之间的静电作用力。下列事实与氢键无关的是 ()

- A. 相同压强下 H_2O 的沸点高于 HF 的沸点
- B. 一定条件下, NH_3 与 BF_3 可以形成 $\text{NH}_3 \cdot \text{BF}_3$
- C. 羊毛制品水洗再晒干后变形
- D. H_2O 和 CH_3COCH_3 的结构和极性并不相似, 但两者能完全互溶

6、 N_A 代表阿伏伽德罗常数, 下列说法正确的是 ()

- A. 标准状况下, 560mL 的氢气和氯气的混合气体充分反应后共价键数目为 $0.05N_A$
- B. 标准状况下, 2.24L Cl_2 通入 NaOH 溶液中反应转移的电子数为 $0.2N_A$
- C. 常温常压下, 1.5mol HCHO 和 $\text{C}_2\text{H}_2\text{O}_3$ 的混合物完全充分燃烧, 消耗的 O_2 分子数目为 $1.5N_A$
- D. 0.1mol/L 的 NH_4Cl 溶液中通入适量氨气呈中性, 此时溶液中 NH_4^+ 数目为 N_A

7、常温下, 现有 $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{HCO}_3$ 溶液, $\text{pH}=7.1$ 。已知含氮 (或含碳) 各微粒的分布分数 (平衡时, 各微粒浓度占总微粒浓度之和的分数) 与 pH 的关系如图所示:



下列说法不正确的是 ()

- A. 当溶液的 $\text{pH}=9$ 时, 溶液中存在: $c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) > c(\text{CO}_3^{2-})$
- B. $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{HCO}_3$ 溶液中存在: $c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = c(\text{H}_2\text{CO}_3) + c(\text{CO}_3^{2-})$
- C. 向 $\text{pH}=7.1$ 的上述溶液中逐滴滴加氢氧化钠溶液时, NH_4^+ 和 HCO_3^- 浓度逐渐减小
- D. 分析可知, 常温下 $K_b(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) > K_{a1}(\text{H}_2\text{CO}_3)$

8、配制一定物质的量浓度的盐酸溶液时, 下列操作可使所配制溶液浓度偏高的是 ()

- A. 用量筒量取浓盐酸俯视读数
- B. 溶解搅拌时有液体飞溅
- C. 定容时俯视容量瓶瓶颈刻度线
- D. 摇匀后见液面下降, 再加水至刻度线

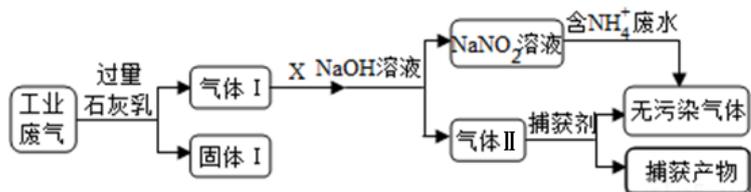
9、宋应星所著《天工开物》被外国学者誉为“17世纪中国工艺百科全书”。下列说法不正确的是

- A. “凡白土曰垩土, 为陶家精美启用”中“陶”是一种传统硅酸盐材料
- B. “凡火药, 硫为纯阳, 硝为纯阴”中“硫”指的是硫磺, “硝”指的是硝酸
- C. “烧铁器淬于胆矾水中, 即成铜色也”该过程中反应的类型为置换反应
- D. “每红铜六斤, 入倭铅四斤, 先后入罐熔化, 冷定取出, 即成黄铜”中的黄铜是合金

10、铜锌合金俗称黄铜。下列不易鉴别黄铜与真金的方法是 ()

- A. 测密度
- B. 测熔点
- C. 灼烧
- D. 看外观

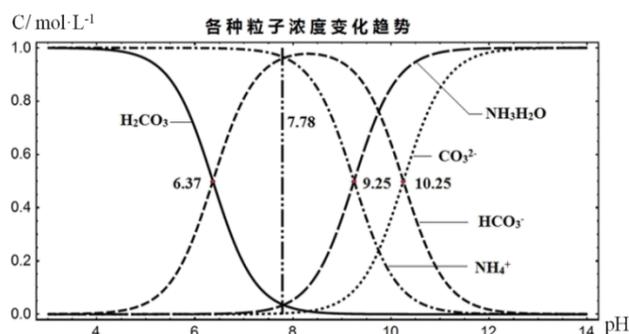
11、练江整治已刻不容缓，其中以印染工业造成的污染最为严重。某工厂拟综合处理含 NH_4^+ 废水和工业废气（主要含 N_2 、 CO_2 、 SO_2 、 NO 、 CO ），设计了如下工业流程：



下列说法错误的是

- A. 气体 I 中主要含有的气体有 N_2 、 NO 、 CO
- B. X 在反应中作氧化剂，可通入过量的空气
- C. 处理含 NH_4^+ 废水时，发生离子方程式是： $\text{NH}_4^+ + \text{NO}_2^- = \text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 捕获剂所捕获的气体主要是 CO

12、常温下，某实验小组探究碳酸氢铵溶液中各微粒物质的量浓度随溶液 pH 的变化如图所示（忽略溶液体积变化），则下列说法错误的是（ ）



- A. 由图可知碳酸的 K_{a1} 数量级约为 10^{-7}
- B. 向 NH_4HCO_3 溶液中加入过量的 NaOH 溶液，主要与 HCO_3^- 反应
- C. 常温下将 NH_4HCO_3 固体溶于水，溶液显碱性
- D. NH_4HCO_3 作肥料时不能与草木灰混用

13、下列实验的“现象”或“结论或解释”不正确的是（ ）

选项	实验	现象	结论或解释
A	将硝酸加入过量铁粉中，充分反应后滴加 KSCN 溶液	有气体生成，溶液呈红色	稀硝酸将 Fe 氧化为 Fe^{3+}
B	将一片铝箔置于酒精灯外焰上灼烧	铝箔熔化但不滴落	铝箔表面有致密 Al_2O_3 薄膜，且 Al_2O_3 熔点高于 Al

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/467043004062010002>