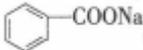


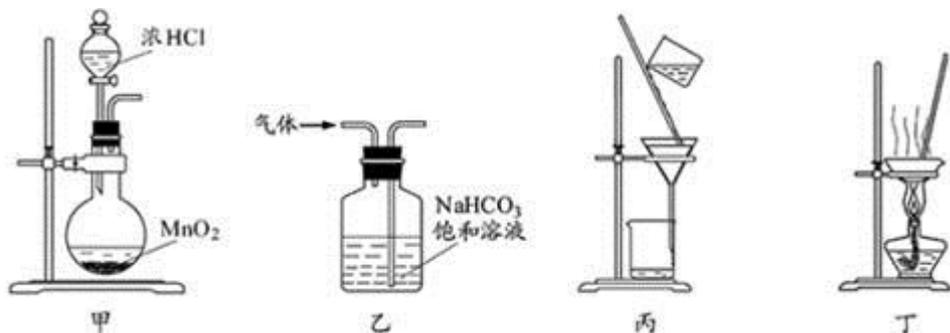
# 安徽省阜阳市颍州区第三中学 2025 年高三第一次统一考试化学试题

## 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、苯甲酸钠（, 缩写为 NaA）可用作饮料的防腐剂。研究表明苯甲酸（HA）的抑菌能力显著高于 A<sup>-</sup>。已知 25 °C 时，HA 的  $K_a=6.25 \times 10^{-5}$ ，H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 的  $K_{a1}=4.17 \times 10^{-7}$ ， $K_{a2}=4.90 \times 10^{-11}$ 。在生产碳酸饮料的过程中，除了添加 NaA 外，还需加压充入 CO<sub>2</sub> 气体。下列说法正确的是（温度为 25 °C，不考虑饮料中其他成分）
- A. 相比于未充 CO<sub>2</sub> 的饮料，碳酸饮料的抑菌能力较低
- B. 提高 CO<sub>2</sub> 充气压力，饮料中 c(A<sup>-</sup>) 不变
- C. 当 pH 为 5.0 时，饮料中  $\frac{c(HA)}{c(A^-)} = 0.16$
- D. 碳酸饮料中各种粒子的浓度关系为： $c(H^+) = c(HCO_3^-) + c(CO_3^{2-}) + c(OH^-) - c(HA)$
- 2、设 N<sub>A</sub> 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是
- A. 1 L 0.1 mol · L<sup>-1</sup> NaClO 溶液中含有的 ClO<sup>-</sup> 为 N<sub>A</sub>
- B. 1 mol Fe 在 1 mol Cl<sub>2</sub> 中充分燃烧，转移的电子数为 3N<sub>A</sub>
- C. 常温常压下，32 g O<sub>2</sub> 与 O<sub>3</sub> 的混合气体中含有的分子总数小于 N<sub>A</sub>
- D. 标准状况下，22.4 L HF 中含有的氟原子数目为 N<sub>A</sub>
- 3、下列装置应用于实验室制氯气并回收氯化锰的实验，能达到实验目的的是



- A. 用装置甲制取氯气
- B. 用装置乙除去氯气中的少量氯化氢
- C. 用装置丙分离二氧化锰和氯化锰溶液
- D. 用装置丁蒸干氯化锰溶液制 MnCl<sub>2</sub> · 4H<sub>2</sub>O

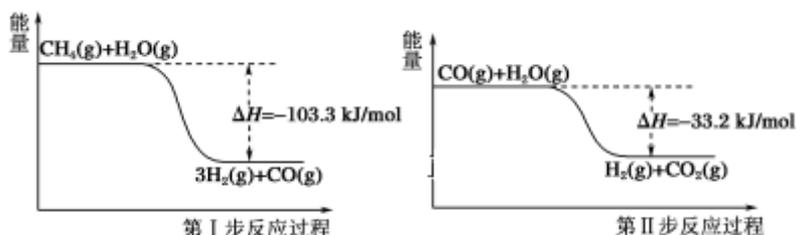


8、下列由实验操作得到的实验现象或结论不正确的是

	实验操作	实验现象或结论
A	向某溶液中加入稀硫酸，生成淡黄色沉淀和有刺激性气味的气体	该溶液中一定含有 $S_2O_3^{2-}$
B	向 3ml KI 溶液中滴加几滴溴水，振荡，再滴加 1mL 淀粉溶液，溶液显蓝色	氧化性: $Br_2 > I_2$
C	相同条件下，测定等浓度的 $Na_2CO_3$ 溶液和 $Na_2SO_4$ 溶液的 pH，前者呈碱性，后者呈中性	非金属性: $S > C$
D	将镁条点燃后迅速伸入集满 $CO_2$ 的集气瓶	集气瓶中产生浓烟并有黑色颗粒产生

A. A                      B. B                      C. C                      D. D

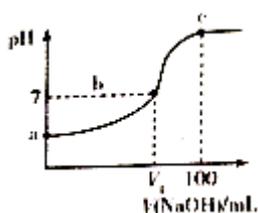
9、使用石油热裂解的副产物中的甲烷来制取氢气，需要分两步进行，其反应过程中的能量变化如图所示：



则甲烷和水蒸气反应生成二氧化碳和氢气的热化学方程式为 ( )

- A.  $CH_4(g) + H_2O(g) = 3H_2(g) + CO(g) \quad \Delta H = -103.3 \text{ kJ/mol}$
- B.  $CH_4(g) + 2H_2O(g) = 4H_2(g) + CO_2(g) \quad \Delta H = -70.1 \text{ kJ/mol}$
- C.  $CH_4(g) + 2H_2O(g) = 4H_2(g) + CO_2(g) \quad \Delta H = 70.1 \text{ kJ/mol}$
- D.  $CH_4(g) + 2H_2O(g) = 4H_2(g) + CO_2(g) \quad \Delta H = -136.5 \text{ kJ/mol}$

10、已知某酸 HA 的电离常数  $K_a = 2.0 \times 10^{-8}$ ，用  $2 \text{ mol/L NaOH}$  溶液滴定  $100 \text{ mL } 2 \text{ mol/L HA}$  溶液，溶液的 pH 随滴入 NaOH 溶液的体积变化曲线如图。下列说法正确的是



- A. a 点溶液的 pH=4

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/925311020134012002>