2024 年江苏省南京十三中高考化学适应性试卷

一、单项选择题：共 13 题，每题 3 分，共 39 分。每题只有一个选项最符合题意。

1. (3 分) 碘元素有多种核素，其中 $^{131}_{53}\text{I}$ 的质子数是 ( )

- A. 131   B. 53   C. 78   D. 25

2. (3 分) 标准状况下，1.5mol N_2 的体积为 ( )

- A. 11.2L   B. 22.4L   C. 33.6L   D. 67.2L

3. (3 分) 下列关于有机物的说法不正确的是 ( )

A. 1mol 葡萄糖可水解生成 2mol 乳酸 ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$)

B. 用甘氨酸 ($\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$) 和丙氨酸 ($\begin{array}{c} \text{CH}_3\text{CHCOOH} \\ | \\ \text{NH}_2 \end{array}$) 缩合最多可形成 4 种二肽

C. 通过 X 射线衍射可获得青蒿素 ($\text{C}_{15}\text{H}_{22}\text{O}_5$) 的分子结构

D. 通过核磁共振氢谱的检测，可确定链状化合物 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$ 的结构

4. (3 分) 下列化学反应与方程式相符的是 ( )

A. 酰胺在酸性条件下的水解： $\text{RCONH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{RCOOH} + \text{NH}_3$

B. Cl_2 与过量 Na_2CO_3 溶液反应生成 Cl_2O ： $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{Cl}_2 = \text{Cl}_2\text{O} \uparrow + \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{NaCl}$

C. 铝粉氢氧化钠固体管道疏通剂与水反应： $2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 6\text{H}_2\text{O} = 2[\text{Al}(\text{OH})_4]^- + 3\text{H}_2 \uparrow$

D. 硫化亚铁除去废水中的 Hg^{2+} ： $\text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{HgS} \downarrow$

5. (3 分) 短周期主族元素 X、Y、Z、M、Q 分布在三个周期，原子序数依次增大。基态 Y、Z、Q 原子的核外未成对电子数之比为 3:2:1，M 的简单离子半径为同周期最小。下列说法不正确的是 ( )

A. X、Q 简单阴离子所带电荷相同

B. YX_3 、 X_2Z_2 均为极性分子

C. 离子键百分数： $\text{MQ}_3 > \text{M}_2\text{Z}_3$

D. Y、M 均可作为配位键的成键原子

6. (3 分) 氢化钠可用作野外生氢剂： $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 \uparrow + \text{NaOH}$ 。 N_A 为阿伏加德罗常数的值，若生成 4.0g NaOH ，下列叙述正确的是 ( )

A. 转移的电子数为 $0.1N_A$

B. 消耗的 H_2O 分子中含有孤电子对数为 $0.1N_A$

C. 生成氢气的体积为 2.24L

D. 该反应为熵减过程