

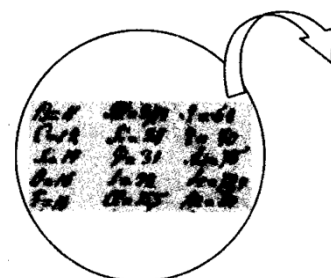
2025 年北京市顺义牛栏山第一中学高三第二次综合考试试题

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚, 将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出, 确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁, 不要折暴、不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

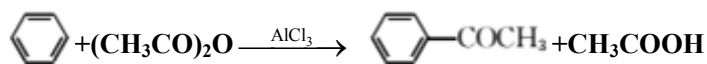
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、2019 年是“国际化学元素周期表年”。1869 年门捷列夫把当时已知的元素根据物理、化学性质进行排列, 准确预留了甲、乙两种未知元素的位置, 并预测了二者的相对原子质量, 部分原始记录如下。下列说法中错误的是



B = 11	Al = 27.4	? = 68 (甲)
C = 12	Si = 28	? = 70 (乙)
N = 14	P = 31	As = 75
O = 16	S = 32	Se = 79.4
F = 19	Cl = 35.5	Br = 80

- A. 甲位于现行元素周期表第四周期第Ⅲ_A 族
 B. 原子半径比较: 甲 > 乙 > Si
 C. 乙的简单气态氢化物的稳定性强于 CH₄
 D. 推测乙的单质可以用作半导体材料
- 2、某元素基态原子 4s 轨道上有 1 个电子, 则该基态原子价电子排布不可能是 ()
- A. 3p⁶4s¹ B. 4s¹ C. 3d⁵4s¹ D. 3d¹⁰4s¹
- 3、苯乙酮常温下为无色晶体或浅黄色油状液体, 是山楂、含羞草、紫丁香等香精的调合原料, 并广泛用于皂用香精和烟草香精中, 可由苯经下述反应制备:



N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列有关说法正确的是

- A. 气态苯乙酮的密度是气态乙酸密度的 2 倍
 B. 1mol 苯所含的化学单键数目为 12 N_A
 C. 0.5mol 乙酸酐中含有的电子数目为 27 N_A
 D. 1L 2mol/L CH₃COOH 溶液与足量钠反应生成的气体分子数为 N_A
- 4、氮及其化合物的性质是了解工农业生产的重要基础。 N_A 为阿伏伽德罗常数的值, 下列有关说法错误的是
- A. 22.4 L (标准状况) ¹⁵NH₃ 含有的质子数为 10 N_A
 B. 密闭容器中, 2 mol NO 与 1 mol O₂ 充分反应, 产物的分子数为 2 N_A
 C. 13.8 g NO₂ 与足量水反应, 转移的电子数为 0.2 N_A
 D. 常温下, 1 L 0.1 mol·L⁻¹ NH₄NO₃ 溶液中含有的氮原子数为 0.2 N_A

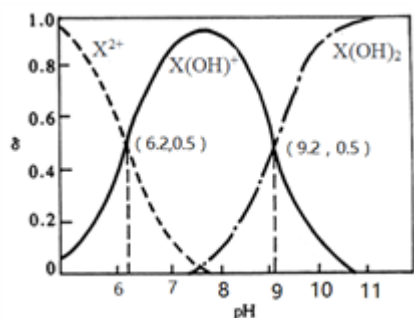
5、下列说法正确的是 ()

- A. 液氯可以储存在钢瓶中
- B. 工业制镁时，直接向海水中加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液以制取 $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- C. 用硫酸清洗锅炉后的水垢
- D. 在水泥回转窖中用石灰石、纯碱、黏土为原料制造水泥

6、硫酸亚铁铵受热分解的反应方程式为 $2(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 \uparrow + \text{N}_2 \uparrow + 4\text{SO}_2 \uparrow + 5\text{H}_2\text{O}$ ，用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列说法不正确的是 ()

- A. 1 L $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中 Fe^{2+} 的数目小于 $0.1 N_A$
- B. 将 1 mol SO_2 和 1 mol O_2 充分反应后，其分子总数为 $1.5 N_A$
- C. 标准状况下，每生成 15.68 L 气体转移电子数目为 $0.8 N_A$
- D. 常温常压下， $3.0 \text{ g } ^{15}\text{N}_2$ 中含有的中子总数为 $1.6 N_A$

7、室温下，某二元碱 $\text{X}(\text{OH})_2$ 水溶液中相关组分的物质的量分数随溶液 pH 变化的曲线如图所示，下列说法错误的是



- A. K_{b2} 的数量级为 10^{-8}
- B. $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 水溶液显碱性
- C. 等物质的量的 $\text{X}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 混合溶液中 $c(\text{X}^{2+}) > c[\text{X}(\text{OH})^+]$
- D. 在 $\text{X}(\text{OH})\text{NO}_3$ 水溶液中， $c[\text{X}(\text{OH})_2] + c(\text{OH}^-) = c(\text{X}^{2+}) + c(\text{H}^+)$

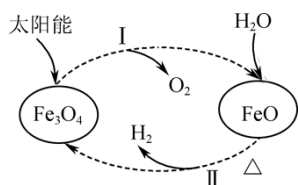
8、一定条件下，碳钢腐蚀与溶液 pH 的关系如下表。下列说法错误的是 ()

pH	2	4	6	6.5	8	13.5	14
腐蚀快慢	较快		慢			较快	
主要产物	Fe^{2+}		Fe_3O_4	Fe_2O_3		FeO_2^-	

- A. 当 $\text{pH} < 4$ 时，碳钢主要发生析氢腐蚀
- B. 当 $\text{pH} > 6$ 时，碳钢主要发生吸氧腐蚀
- C. 当 $\text{pH} > 14$ 时，正极反应为 $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$

D. 在煮沸除氧气后的碱性溶液中，碳钢腐蚀速率会减缓


9、以太阳能为热源分解 Fe_3O_4 ，经热化学铁氧化物循环分解水制 H_2 的过程如图所示。下列叙述不正确的是 ()



- A. 过程 I 中的能量转化形式是太阳能→化学能
- B. 过程 I 中每消耗 116 g Fe_3O_4 转移 2 mol 电子
- C. 过程 II 的化学方程式为 $3\text{FeO} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Fe}_3\text{O}_4 + \text{H}_2\uparrow$
- D. 铁氧化物循环制 H_2 具有节约能源、产物易分离等优点

10、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 标准状况下，2.24 L Cl_2 通入 NaOH 溶液中反应转移的电子数为 $0.2N_A$
- B. 常温下，1 L pH=11 的 NaOH 溶液中由水电离出的 H^+ 的数目为 $10^{-11}N_A$
- C. 273K、101kPa 下，22.4L 由 NO 和 O_2 组成的混合气体中所含分子总数为 N_A
- D. 100g 34% 双氧水中含有 H—O 键的数目为 $2N_A$

11、下列关于有机物 () 的说法错误的是

- A. 该分子中的 5 个碳原子可能共面
- B. 与该有机物含相同官能团的同分异构体只有 3 种
- C. 通过加成反应可分别制得烷烃、卤代烃
- D. 鉴别该有机物与戊烷可用酸性高锰酸钾溶液

12、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ()

- A. 7g ^{14}C 中，含有 $3N_A$ 个中子
- B. 25℃时，pH=4 的 CH_3COOH 溶液中 H^+ 的数目为 $10^{-4}N_A$
- C. 3.2g Cu 与足量浓硝酸反应，生成的气体在标准状况下的体积为 22.4L
- D. 标准状况下，5.6L 丙烷中含有共价键的数目为 $2.5N_A$

13、下列表示对应化学反应的离子方程式正确的是

- A. NO_2 溶于水: $2\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^-$
- B. 向氨水溶液中通入过量 SO_2 : $2\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{SO}_2 = 2\text{NH}_4^+ + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- C. 酸性介质中 KMnO_4 氧化 H_2O_2 : $2\text{MnO}_4^- + 5\text{H}_2\text{O}_2 + 6\text{H}^+ = 2\text{Mn}^{2+} + 5\text{O}_2\uparrow + 8\text{H}_2\text{O}$
- D. 明矾 $[\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}]$ 溶液中加入过量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液: $\text{Al}^{3+} + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

14、下列反应的离子方程式正确的是 ()

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/455301310030012002>