

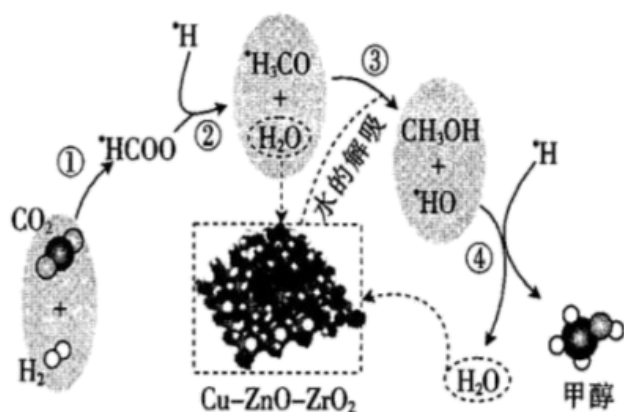
山西省同煤一中联盟校 2024-2025 学年高三下学期 4 月考化学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，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。

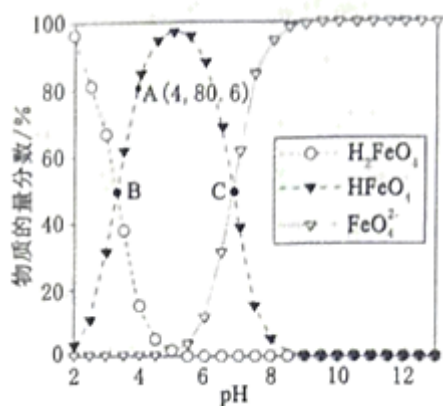
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1. 我国科研人员研究了在 Cu-ZnO-ZrO_2 催化剂上 CO_2 加氢制甲醇过程中水的作用机理 其主反应历程如图所示 ($\text{H}_2 \rightarrow \cdot\text{H} + \cdot\text{H}$)。下列说法错误的是 ()



- A. 二氧化碳加氢制甲醇的过程中原子利用率达 100%
- B. 带标记的物质是该反应历程中的中间产物
- C. 向该反应体系中加入少量的水能增加甲醇的收率
- D. 第③步的反应式为 $\cdot\text{H}_3\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + \cdot\text{HO}$

2. 25°C 时，部分含铁元素的微粒在溶液中的物质的量分数与溶液 pH 的关系如图所示。下列说法错误的是 ()



- A. $\text{pH}=4$ 时，溶液中存在下列关系 $c(\text{HFeO}_4^-) > c(\text{H}_2\text{FeO}_4) > c(\text{FeO}_4^{2-})$
- B. H_2FeO_4 的第一步电离平衡常数 $K_{a1} = 4.15 \times 10^{-4}$

C. B 点溶液加 NaOH 溶液到 pH 为 4 的过程中, $\frac{[\text{HFeO}_4^-]}{[\text{H}^+]}$ 减小

D. B、C 两点对应溶液中水的电离程度: $B < C$

3、属于工业固氮的是

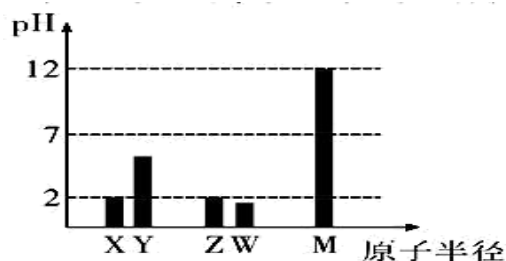
A. 用 N_2 和 H_2 合成氨

B. 闪电将空气中 N_2 转化为 NO

C. 用 NH_3 和 CO_2 合成尿素

D. 固氮菌将氮气变成氨

4、已知 X、Y、Z、W、M 均为短周期元素。25℃时, 其最高价氧化物对应的水化物 (浓度均为 0.01mol/L) 溶液的 pH 和原子半径的关系如图所示。下列说法不正确的是 ()



A. X、M 简单离子半径大小顺序: $X > M$

B. Z 的最高价氧化物水化物的化学式为 H_2ZO_4

C. X、Y、Z、W、M 五种元素中只有一种是金属元素

D. X 的最简单氢化物与 Z 的氢化物反应后生成的化合物中既含离子键又含共价键

5、下列有关化学用语表示正确的是

A. 硝基苯

B. 镁离子的结构示意图

C. 水分子的比例模型:

D. 原子核内有 8 个中子的碳原子: $^{12}_{6}\text{C}$

6、a、b、c、d 为原子序数依次增大的短周期主族元素, a 原子核外电子总数与 b 原子次外层的电子数相同; c 所在周期数与族数相同; d 与 a 同族。下列叙述正确的是 ()

A. 原子半径: $d > c > b > a$

B. 4 种元素中 b 的金属性最强

C. c 的氧化物的水化物是强碱

D. d 单质的氧化性比 a 单质的氧化性强

7、对已达化学平衡的反应: $2\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$, 减小压强后, 对反应产生的影响是

A. 逆反应速率增大, 正反应速率减小, 平衡向逆反应方向移动

B. 逆反应速率减小, 正反应速率增大, 平衡向正反应方向移动

C. 正反应速率先减小后增大, 逆反应速率减小, 平衡向逆反应方向移动

D. 逆反应速率先减小后增大, 正反应速率减小, 平衡向逆反应方向移动

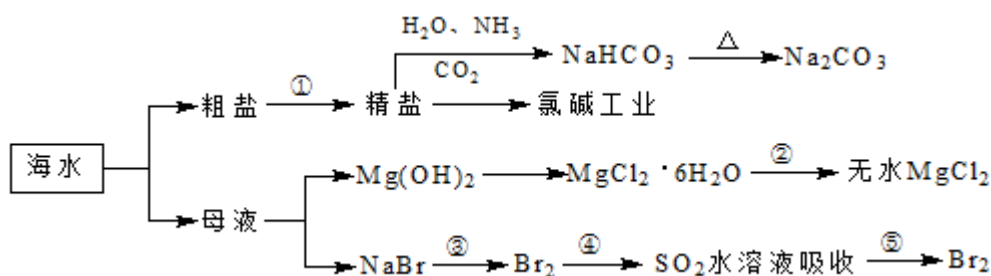
8、地球表面是易被氧化的环境, 用括号内的试剂检验对应的久置的下列物质是否被氧化。正确的是 ()

- A. KI (AgNO₃ 溶液) B. FeCl₂ (KSCN 溶液)
- C. HCHO (银氨溶液) D. Na₂SO₃ (BaCl₂ 溶液)

9、下列变化中只存在放热过程的是 ()

- A. 氯化钠晶体熔化 B. 氢氧化钠晶体溶于水
- C. 液氮的气化 D. 水蒸气的液化

10、海洋中有丰富的食品、矿产、能源、药物和水产资源，下图为海水利用的部分过程。下列有关说法正确的是



- A. 用澄清的石灰水可鉴别 NaHCO₃ 和 Na₂CO₃
- B. 溴元素在第③、⑤中被氧化，在第④中被还原
- C. 工业上一般用金属钠与无水 MgCl₂ 反应制取 Mg 单质
- D. 海水中还含有碘元素，只需将海水中的碘升华就可以得到碘单质

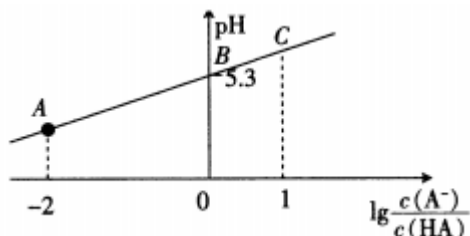
11、化学与人类生活、生产和社会可持续发展密切相关，下列说法错误的是

- A. 84 消毒液具有强氧化性，可用于居家环境杀菌消毒
- B. 加强生活垃圾分类与再生资源回收有利于践行“绿水青山就是金山银山”的理念
- C. 中国华为自主研发的 5G 芯片巴龙 5000 的主要材料是 Si
- D. 太阳能光催化环境技术可以将二氧化碳转化为燃料，该燃料属于一次能源

12、硅与某非金属元素 X 的化合物具有高熔点高硬度的性能，X 一定不可能是 ()

- A. IVA 族元素 B. VA 族元素 C. VIA 族元素 D. VIIA 族元素

13、25℃时，在 20 mL 0.1 mol·L⁻¹ 一元弱酸 HA 溶液中滴加 0.1 mol·L⁻¹ NaOH 溶液，溶液中 lg[c(A⁻)/c(HA)] 与 pH 关系如图所示。下列说法正确的是



- A. A 点对应溶液中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{A}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- B. 25℃时，HA 酸的电离常数为 $1.0 \times 10^{-5.3}$
- C. B 点对应的 NaOH 溶液体积为 10 mL

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/717002056016010003>