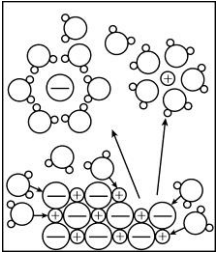
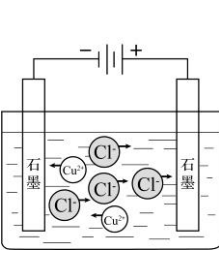
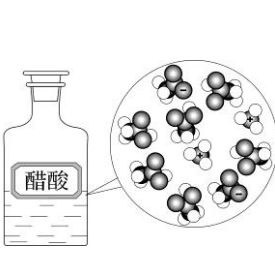
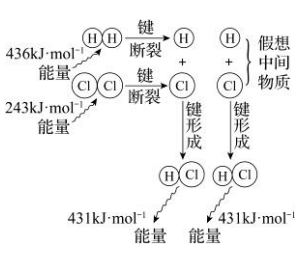


高三年级化学第二组校第 8 课时《真实问题解决 8——离子反应、氧化还原反应规律应用》课后作业

一、选择题

1. 下列示意图与化学用语表述内容不相符的是（水合离子用相应离子符号表示）（ ）

A	B	C	D
			
NaCl 溶于水	电解 CuCl ₂ 溶液	CH ₃ COOH 在水中电离	H ₂ 与 Cl ₂ 反应能量变化
NaCl = Na ⁺ + Cl ⁻	CuCl ₂ = Cu ²⁺ + 2Cl ⁻	CH ₃ COOH ⇌ CH ₃ COO ⁻ + H ⁺	H ₂ (g) + Cl ₂ (g) = 2HCl(g) ΔH = -183 kJ·mol ⁻¹

2. 下列变化中，气体被还原的是（ ）

- A. 二氧化碳使 Na₂O₂ 固体变白
- B. 氯气使 KBr 溶液变黄
- C. 乙烯使 Br₂ 的四氯化碳溶液褪色
- D. 氨气使 AlCl₃ 溶液产生白色沉淀

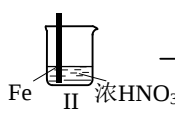
3. 室温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是（ ）

- A. 0.1 mol L⁻¹ KI 溶液：Na⁺、K⁺、ClO⁻、OH⁻
- B. 0.1 mol L⁻¹ Fe₂(SO₄)₃ 溶液：Cu²⁺、NH₄⁺、NO₃⁻、SO₄²⁻
- C. 0.1 mol L⁻¹ HCl 溶液：Ba²⁺、K⁺、CH₃COO⁻、NO₃⁻
- D. 0.1 mol L⁻¹ NaOH 溶液：Mg²⁺、Na⁺、SO₄²⁻、HCO₃⁻

4. 某消毒液的主要成分为 NaClO，还含有一定量的 NaOH。下列用来解释事实的方程式中，不合理的是（已知：饱和 NaClO 溶液的 pH 约为 11）（ ）

- A. 该消毒液可用 NaOH 溶液吸收 Cl₂ 制备：Cl₂ + 2OH⁻ = ClO⁻ + Cl⁻ + H₂O
- B. 该消毒液的 pH 约为 12：ClO⁻ + H₂O ⇌ HClO + OH⁻
- C. 该消毒液与洁厕灵（主要成分为 HCl）混用，产生有毒 Cl₂：
2H⁺ + Cl⁻ + ClO⁻ = Cl₂ ↑ + H₂O
- D. 该消毒液加白醋生成 HClO，可增强漂白作用：
CH₃COOH + ClO⁻ = HClO + CH₃COO⁻

5. 在通风橱中进行下列实验：

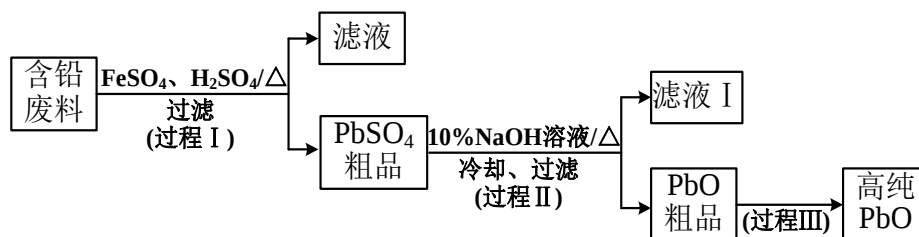
步骤			
现象	Fe 表面产生大量无色气泡，液面上方变为红棕色	Fe 表面产生少量红棕色气泡后，迅速停止	Fe、Cu 接触后，其表面均产生红棕色气泡

下列说法不正确的是 ()

- A. I中气体由无色变红棕色的化学方程式： $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$
- B. II 中的现象说明 Fe 表面形成致密的氧化层，阻止 Fe 进一步反应
- C. 对比I、II中现象，说明稀 HNO_3 的氧化性强于浓 HNO_3
- D. 针对III中现象，在 Fe、Cu 之间连接电流计，可判断 Fe 是否被氧化

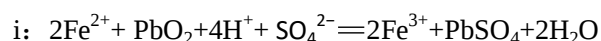
二、填空题

6. (节选) 以废旧铅酸电池中的含铅废料 (Pb、PbO、PbO₂、PbSO₄ 及炭黑等) 和 H_2SO_4 为原料，制备高纯 PbO，实现铅的再生利用。其工作流程如下：



(1) 过程 I 中，在 Fe^{2+} 催化下，Pb 和 PbO₂ 反应生成 PbSO₄ 的化学方程式是_____。

(2) 过程 I 中， Fe^{2+} 催化过程可表示为：



ii:

① 写出 ii 的离子方程式：_____。

② 下列实验方案可证实上述催化过程。将实验方案补充完整。

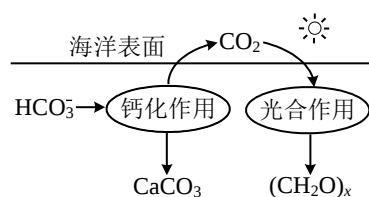
a. 向酸化的 FeSO_4 溶液中加入 KSCN 溶液，溶液几乎无色，再加入少量 PbO₂，溶液变红。

b. _____。

7. (节选) 研究 CO₂ 在海洋中的转移和归宿，是当今海洋科学研究的前沿领域。

(1) 溶于海水的 CO₂ 主要以 4 种无机碳形式存在，其中 HCO₃⁻ 占 95%。写出 CO₂ 溶于水产生 HCO₃⁻ 的方程式：_____。

(2) 在海洋碳循环中，通过右图所示的途径固碳。



① 写出钙化作用的离子方程式：_____。

$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow[\text{叶绿体}]{\text{光能}} (\text{CH}_2\text{O})_x + x^{18}\text{O}_2 + x\text{H}_2\text{O}$$

② 用该装置产生的物质处理 b 室排出的海水，合格后 排回大海。处理至合格的方法是