

中国科学技术大学

2013 年硕士学位研究生入学考试试题

(分析化学)

所有试题答案写在答题纸上，答案写在试卷上无效

 需使用计算器

 不使用计算器

一、选择题 (每小题 2 分, 共 50 分)

1. 用 Na_2CO_3 作为基准物标定 HCl 时, 如 Na_2CO_3 含有少量 BaCO_3 , 则使标出的 HCl 浓度
 A. 偏高 B. 偏低 C. 影响与使用的指示剂有关 D. 无影响
2. 配制 SnCl_2 水溶液时, 固体试剂必须溶解在浓盐酸中再行稀释, 是因为
 A. 防止 Sn^{2+} 被溶解氧化 B. 有利于 Sn^{2+} 的溶解
 C. 有利于增大 Sn^{2+} 反应速度 D. 防止 Sn^{2+} 水解
3. 下列物质中, 可以用来标定 NaOH 溶液浓度的基准物质是
 A. Na_2CO_3 B. 苯酚 C. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ D. HCl
4. 以返滴定法测铝时, 需加入 $50\text{mL } 0.020 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{EDTA}$, 应选择量器为
 A. 50 mL 量筒 B. 50 mL 移液管 C. 50 mL 滴定管 D. 50 mL 容量瓶
5. 测定巢湖水体中还原性物质总量, 应采用的分析方法是
 A. 间接碘量法 B. KMnO_4 法 C. EDTA 法 D. $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 法
6. 实验室中使用汞时, 如果汞洒落在地面上, 应立即使用
 A. 固体 NaOH 处理 B. 亚铁氰化钾置换
 C. 硫磺覆盖 D. 乙醇洗涤
7. 下面有关准确度与精密度的关系表述正确的是
 A. 精密度高则准确度高 B. 准确度高则要求精密度一定要高
 C. 准确度与精密度关系不大 D. 准确度与精密度之差符合正态分布
8. 六亚甲基四胺溶液的有效缓冲范围 pH 值是(已知六次甲基四胺 $\text{p}K_b = 8.85$)
 A. $4 \sim 6$ B. $6 \sim 8$ C. $9 \sim 11$ D. 不能确定
9. 在 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 磷酸盐溶液中, H_2PO_4^- 浓度最大的 pH 值是
 (已知 H_3PO_4 $\text{p}K_{a1} = 2.12$, $\text{p}K_{a2} = 7.20$, $\text{p}K_{a3} = 12.36$)
 A. 4.66 B. 7.20 C. 9.78 D. 12.36

考试科目: 分析化学

第 1 页

共 5 页