



# 中国科学院—中国科学技术大学

## 2004 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题名称:

分析化学

一、选择题 (共 15 题, 每小题 2 分, 计 30 分) (答案写在答题纸上)

- 测定  $\text{BaCl}_2$  试样中 Ba 的质量分数, 四次测定得到置信度 90% 时平均值的置信区间为  $(62.85 \pm 0.09)\%$ , 对此区间有四种理解, 其中理解全部错误的是----- ( )

(1) 总体平均值  $\mu$  落在此区间的概率为 90%

(2) 有 90% 的把握此区间包含总体平均值在内

(3) 再做一次测定结果落入此区间的概率为 90%

(4) 有 90% 的测量值落入此区间

(A) 1,2,3 (B) 1,2,4 (C) 1,3,4 (D) 2,3,4
- 移取饱和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  溶液 50.00 mL, 用 0.05000 mol/L HCl 标准溶液滴定, 终点时, 耗去 20.00 mL, 由此得  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  沉淀的  $K_{sp}$  为----- ( )

(A)  $1.6 \times 10^{-5}$  (B)  $8.0 \times 10^{-6}$

(C)  $2.0 \times 10^{-6}$  (D)  $4.0 \times 10^{-6}$
- 0.05 mol/L  $\text{SnCl}_2$  溶液 10 mL 与 0.10 mol/L  $\text{FeCl}_3$  溶液 20 mL 相混合, 平衡时体系的电位是----- ( )

[已知此条件时  $\varphi^{\ominus'}(\text{Fe}^{3+}/\text{Fe}^{2+}) = 0.68 \text{ V}$ ,  $\varphi^{\ominus'}(\text{Sn}^{4+}/\text{Sn}^{2+}) = 0.14 \text{ V}$ ]

(A) 0.14 V (B) 0.32 V (C) 0.50 V (D) 0.68 V
- 在 pH=5 的六次甲基四胺缓冲溶液中, 用 0.02000 mol/L 的 EDTA 滴定同浓度的  $\text{Pb}^{2+}$ , 化学计量点时, pY 是----- ( )

[pH 5 时,  $\lg \alpha_{Y(\text{H})} = 6.4$ ,  $\lg K(\text{PbY}) = 18.0$ ]

(A) 6.8 (B) 7.2 (C) 10.0 (D) 13.2
- 做对照试验的目的是----- ( )

(A) 提高实验的精密度

(B) 使标准偏差减小

(C) 检查系统误差是否存在

(D) 清除随机误差
- EDTA 的  $\text{p}K_{a1} \sim \text{p}K_{a6}$  分别是 0.9, 1.6, 2.0, 2.67, 6.16 和 10.26. EDTA 二钠盐 ( $\text{Na}_2\text{H}_2\text{Y}$ ) 水溶液 pH 约是----- ( )

(A) 1.25 (B) 1.8 (C) 2.34 (D) 4.42

试题名称: 分析化学

第 1 页 共 5 页