

中国科学院研究生院
2007 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题
科目名称：分析化学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。
3. 可以使用无字典存储和编程功能的电子计算器。

一 选择题（每题 2 分，共 40 分）

- 1 分析 SiO_2 的质量分数得到两个数据:35.01%,35.42%，按有效数字规则其平均值应表示为
(A) 35.215% (B) 35.22% (C) 35.2% (D) 35%
- 2 下列表述中错误的是
(A) 由于无定形沉淀颗粒小,为防止沉淀穿滤,应选用致密滤纸(慢速)
(B) 微溶化合物的临界值(Q/S)愈大,则愈不容易均相成核
(C) 相对过饱和度愈大,分散度愈高
(D) 均相成核作用是指构晶离子自发形成晶核
- 3 Fe^{3+} 在某有机相与水相的分配比是 99,今有含 10 mg Fe^{3+} 的水溶液,若用等体积该有机溶剂萃取 2 次,则水相中剩余 Fe^{3+} 的质量是
(A) 0.03mg (B) 0.01mg
(C) 0.003mg (D) 0.001mg
- 4 在 pH 为 10.0 的氨性溶液中,已计算出 $\alpha_{\text{Zn}(\text{NH}_3)}=10^{4.7}$, $\alpha_{\text{Zn}(\text{OH})}=10^{2.4}$, $\alpha_{\text{Y}(\text{H})}=10^{0.5}$ 。则在此条件下 $\lg K'(\text{ZnY})$ 为 [已知 $\lg K(\text{ZnY})=16.5$]
(A) 8.9 (B) 11.8 (C) 14.3 (D) 11.3
- 5 水溶液呈中性是指
(A) $\text{pH} = 7$ (B) $[\text{H}^+] = [\text{OH}^-]$
(C) $\text{pH} + \text{pOH} = 14$ (D) $\text{pOH} = 7$
- 6 某电解质 $\text{MA}(\text{M}^{2+}, \text{A}^{2-})$ 溶液,其浓度 $c(\text{MA}) = 0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则该溶液的离子强度为
(A) $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ (B) $0.30 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$