

附录4 中国科学院—中国科学技术大学  
2003年招收攻读硕士学位研究生入学考试  
分析化学试题(B)及参考答案

一、选择题(每题2分,共30分)

- 使用  $K_2Cr_2O_7$  标定  $Na_2S_2O_3$  溶液时
  - 必须通过一个中间反应
  - 较稀的  $K_2Cr_2O_7$  可以直接滴定  $Na_2S_2O_3$  溶液
  - 滴定时必须加热
  - 以指示剂自身颜色变化指示终点
- 将纯酸加入纯水中制成溶液,则下列表述中正确的是
  - 酸的浓度越低,解离的弱酸的百分数越大
  - 酸的“强”和“弱”与酸的物质的量浓度有关
  - 强酸的解离百分数随浓度而变化
  - 每升含  $1.0 \times 10^{-7}$  mol 强酸,则该溶液的 pH 为 7.0
- 用  $0.01667 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $K_2Cr_2O_7$  溶液滴定  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $Fe^{2+}$  溶液
  - 用  $0.001667 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $K_2Cr_2O_7$  溶液滴定  $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $Fe^{2+}$  溶液,上述两种情况下其滴定突跃将是
    - 一样大
    - (1) > (2)
    - (2) > (1)
    - 缺电位值,无法判断
- 能有效减小分析中特定随机误差的方法有
  - 校正分析结果
  - 进行空白试验
  - 选择更精密仪器
  - 应用标准加入法
- 一有色溶液对某波长光的吸收遵守比尔定律。当选用 2.0 cm 的比色皿时,测得透射率为  $T$ ,若改用 1.0 cm 的吸收池,则透