

长沙理工大学

2019 年硕士研究生复试考试试题

考试科目： 仪器分析综合

考试科目代码： F0901

注意：所有答案（含选择题、判断题、作图题等）一律答在答题纸上；写在试题纸上或其他地点一律不给分。作图题可以在原试题图上作答，然后将图撕下来贴在答题纸上相应位置。

一、选择题（共 10 题，每小题 2 分，共 20 分）

- 1、 K_{ij} 称为电极的选择性系数，通常 K_{ij} 越小，说明 ()
A 电极的选择性越高 B 电极的选择性越低
C 与电极选择性无关 D 分情况而定
- 2、用离子选择性电极法测定氟离子含量时，加入的 TISAB 的组成中不包括 ()
A NaCl B NaAC C 柠檬酸钠 D HCl
- 3、由原子无规则的热运动所产生的谱线变宽称为 ()
A 自然变度 B 斯塔克变宽 C 劳伦茨变宽 D 多普勒变宽
- 4、原子吸收分光光度法中的吸光物质的状态应为 ()
A 激发态原子蒸汽 B 基态原子蒸汽 C 溶液中分子 D 溶液中离子
- 5、下列基团中属于生色基团的是 ()
A $-NR_2$ B $-OH$ C $-N=O$ D $-OR$
- 6、下列分子中能产生紫外吸收的是 ()
A Na_2O B C_2H_2 C CH_4 D K_2O
- 7、载体填充的均匀程度主要影响 ()
A 气相传质阻力 B 分子扩散 C 涡流扩散相 D 液相传质阻力
- 8、对某一组分来说，在一定的柱长下，色谱峰的宽或窄主要决定于组分在色谱柱中的 ()
A 保留值 B 理论塔板数 C 分配比 D 扩散速度

- 3、请画出紫外分光光度法仪器的组成图（即方框图），并说明各组成部分的作用？
- 4、为何原子吸收分光光度计的石墨炉原子化器较火焰原子化器有更高的灵敏度？
- 5、在高效液相色谱中，为什么要对流动相脱气？

四、综合论述题（共 20 分）

简要论述仪器分析方法的特点、局限性和仪器分析的任务。