

- | | |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> 上市公司 实力雄厚 品牌保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 权威师资阵容 强大教学团队 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 历次学员极高考通过率 辅导效果有保证 | <input checked="" type="checkbox"/> 辅导紧跟命题 考点一网打尽 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 辅导名师亲自编写习题与模拟试题 直击考试精髓 | <input checked="" type="checkbox"/> 专家 24 小时在线答疑 疑难问题迎刃而解 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 资讯、辅导、资料、答疑 全程一站式服务 | <input checked="" type="checkbox"/> 随报随学 反复听课 足不出户尽享优质服务 |

开设班次: (请点击相应班次查看班次介绍)

基础班	串讲班	精品班	套餐班	实验班	习题班	高等数学预备班	英语零起点班
-----	-----	-----	-----	-----	-----	---------	--------

网校推荐课程:

思想道德修养与法律基础	马克思主义基本原理概论	大学语文	中国近现代史纲要
经济法概论(财经类)	英语(一)	英语(二)	线性代数(经管类)
高等数学(工专)	高等数学(一)	线性代数	政治经济学(财经类)
概率论与数理统计(经管类)	计算机应用基础	毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想概论	

[更多辅导专业及课程>>](#)

[课程试听>>](#)

[我要报名>>](#)

浙江省 2012 年 1 月高等教育自学考试 仪器分析(三)试题 课程代码: 07853

一、名词解释(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)

1. 固定相
2. 死时间
3. 化学位移
4. 生色团
5. 指示电极

二、单项选择题(本大题共 10 小题, 每小题 1 分, 共 10 分)

在每小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的, 请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选或未选均无分。

1. 在直接电位法中的指示电极, 其电位与被测离子的活度的关系为()
 - A. 成正比
 - B. 与其对数成正比
 - C. 符合能斯特公式
 - D. 无关
2. 氟离子选择电极在使用前需用低浓度的氟溶液浸泡数小时, 其目的()
 - A. 清洗电极
 - B. 检查电极的好坏
 - C. 检查离子计能否使用
 - D. 活化电极
3. 控制电位电解分析法常用的工作电极()

- A.饱和甘汞电极 B.碳电极
C.Pt 丝电极和滴汞电极 D.Pt 网电极和汞阴极
- 4.极谱定量分析中, 与被测物浓度呈正比的电流是()
A.扩散电流 B.极限电流
C.极限扩散电流 D.扩散电流减去残余电流
- 5.原子发射光谱是由下列哪种跃迁产生的?()
A.电热能使气态原子内层电子激发 B.电热能使气态原子外层电子激发
C.辐射能使气态原子内层电子激发 D.辐射能使气态原子外层电子激发
- 6.发射光谱分析中, 具有干扰小、精度高、灵敏度高和宽线性范围的激发光源是()
A.直流电弧光源 B.低压交流电弧光源
C.高压火花光源 D.电感耦合等离子体
- 7.原子吸收光谱是()
A.基态原子吸收特征辐射后跃迁到激发态所产生的
B.基态原子吸收了特征辐射跃迁到激发态后又回到基态时所产生的
C.分子的电子吸收特征辐射后跃迁到激发态所产生的
D.分子的振动、转动能级跃迁时对光的选择吸收产生的
- 8.用实验方法测定某金属配合物的摩尔吸收系数 ϵ , 测定值的大小决定于()
A.入射光强度 B.比色皿厚度
C.配合物的稳定性 D.配合物的浓度
- 9.红外光谱仪光源使用()
A.氘灯 B.空心阴极灯
C.碘钨灯 D.能斯特灯
- 10.衡量色谱柱柱效能的指标是()
A.分离度 B.容量因子
C.塔板数 D.分配系数

三、填空题(本大题共 16 小题, 每空 1 分, 共 31 分)

请在每小题的空格中填上正确答案。错填、不填均无分。

- 1.在直接电位法中, 化学电池的两个电极分别称为_____电极和_____电极。
- 2.能够引起电解质电解的最低外加电压称为_____电压, 包括_____、超电压和 IR 降。
- 3.极谱波的性质, 可以通过观察其电流与汞柱高的关系来决定, 可逆极谱波波高与_____成正比、不可逆极谱波只在极限扩散电流时波高与_____成正比。
- 4.发射光谱是指物质的分子、原子或离子受到外界能量(电能、热能、化学能)的_____而产生的光谱。吸收光谱则是由物质_____光源辐射而产生的光谱。
- 5.原子吸收分析法的特点是: _____、选择性好、抗干扰能力强、_____多。

- 6.原子吸收分析常用的火焰原子化器是由_____、混合室和_____组成的。
- 7.一有色溶液对某波长光的吸收遵守比尔定律。当选用 2.0cm 的比色皿时,测得透光率为 T,若改用 1.0cm 的吸收池,则透光率应为_____。
- 8.有色溶剂对光有选择性的吸收,为了使测定结果有较高的灵敏度,测定时选择吸收的波长应在_____处,有时选择肩峰为测量波长是因为在_____处有吸收干扰。
- 9.红外光区在可见光区和微波光区之间,习惯上又将其分为三个区:近红外光区,波长在_____,中红外光区,波长在_____。
- 10.气相色谱使用的载气一般可用氢、_____,_____,氦气。
- 11.液相色谱法按照固定相的物态不同,可分为_____和_____。
- 12.理论塔板数增加一倍,分离度增加 1.4 倍;若分离度提高一倍,柱长要增加_____倍,分析时间增加_____倍。
- 13.气相色谱仪有五个系统组成:气路系统、_____,_____,温控系统、检测系统和记录系统。
- 14.非火焰原子吸收光谱法的主要优点是:_____,取样量小、_____,可用于真空紫外区。
- 15.液液分配色谱的保留机理是通过组分在固定相和_____相间的多次_____进行分离的。可以分离各种无机、有机化合物。
- 16.非光谱法:利用物质与电磁辐射的相互作用测定电磁辐射的反射、_____,干涉、_____和偏振等基本性质变化的分析方法。

四、简答题(本大题共 6 小题,每小题 5 分,共 30 分)

- 1.简述仪器分析的特点和局限性。
- 2.石英和玻璃都有硅-氧键结构,为什么只有玻璃能制成 pH 玻璃电极?
- 3.在电解过程中,若要获得理想的产物,应注意哪些问题?
- 4.在极谱分析中,为什么要除溶液中的溶解氧 O_2 ,如何除 O_2 ?
- 5.何谓内标法?光谱定量分析时为何要采用内标法?
- 6.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?

五、论述题(本大题 14 分)

在气相色谱分析中,为了测定下列物质,各应选用哪种检测器为宜?为什么?

- (1) 农作物中含氯农药的残留量
- (2) 酒中水的含量
- (3) 啤酒中微量硫化物的含量
- (4) 分离和分析苯和甲苯的异构体