

浙江海洋学院学术型硕士研究生入学考试
《海水分析化学》复试大纲

一、考查目标

“海水分析化学”是海洋化学的专业必修课，其研究内容包括海水采样、样品处理、待测组分的分离、富集和测定方法，在研究和发展其他海洋学科中也起着重要的作用。是一门高度实践性和高度综合性的学科。本大纲考察海洋化学、海洋环境化学及海洋污染等有关调查项目（着重介绍常规要素）的分析原理、样品采集、处理、贮存和测试方法。

二、试卷结构

1. 题型结构

选择（40%）、简答题（50%）、实验分析与计算（30%）、论述题（30%），共计 150 分。

2. 内容结构

海水样品的采集、贮存、和预处理(30%)、盐度和氯度（30%）、溶解氧与 COD（30%）、pH 与总碱度（20%）、海水中的营养盐（40%）。

三、考试内容和要求

1. 海水样品的采集、贮存、和预处理

- （1）海水的水质特性及海水分析化学的分析对象
- （2）海水分析化学测试方式的分类
- （3）海水样品固液分离的方法分类及各自的应用
- （4）海水样品贮存的必要性、不同分析目的对容器的选择
- （5）海水采样与贮存过程中常用的固定剂或固定方法

2. 盐度和氯度

- （1）盐度和氯度的演变
- （2）电导盐度的定义、电导法测定海水的盐度
- （3）法扬司法测定海水的氯度

3. 溶解氧与 COD

- （1）海水溶解氧样品的特点及样品采集和保存注意事项
- （2）Winkler 法测定海水中溶解氧的原理、步骤、注意事项及误差的消除
- （3）对各种溶解氧测定方法的评价
- （4）COD 的定义和内涵
- （5）酸性高锰酸钾法、碱性高锰酸钾法及重铬酸钾法的比较及各自的适用范围
- （6）碱性高锰酸钾法测定海水中 COD 的原理、步骤、注意事项及误差的消除

4. pH 与总碱度（20%）

- （1）影响海水中 pH 值变化的因素
- （2）pH 值的实用意义
- （3）电极法测定海水中 pH 的原理、步骤、注意事项及误差的消除
- （4）海水中总碱度、碳酸碱度的定义及其与海水成分变化之间的关系
- （5）pH 电测法测定总碱度的原理、步骤、注意事项及误差的消除

5. 海水中的营养盐（40%）。

- (1) 海水中磷的存在形态及其之间的转化和分布关系
- (2) 海水中可溶性磷酸盐的测定方法及比较
- (3) 磷钼蓝法测定海水中活性磷酸盐的原理、步骤、注意事项及误差的消除
- (4) 海水中硅的存在形态及其之间的转化和分布关系
- (5) 海水中可溶硅酸盐的测定方法及比较
- (6) 硅钼蓝法测定海水中活性磷酸盐的原理、步骤、注意事项及误差的消除
- (7) 海水中磷与硅测定时的相互干扰问题及解决方法
- (8) 海水中氮的存在形态及其之间的转化和分布关系
- (9) 重氮-偶氮法测定海水中可溶性亚硝酸盐的原理、步骤、注意事项及误差的消除；
基于此法硝酸盐通过还原为亚硝酸盐的测定和计算以及基于此氮氮通过氧化为亚硝酸盐的
测定和计算
- (10) 海水营养盐取样和保存的注意事项。