

625 海洋化学考试大纲

一、本《海洋化学》考试大纲适用于报考青岛科技大学海洋化学专业的硕士研究生入学考试。

二、考试内容：

1. 导论

1.1 海洋化学的理论体系。

2. 海洋的形成和海水的组成

2.1 海洋（水）的形成

2.2 海水的化学组成

2.3 影响海水化学组成的因素。

3. 海水中常量元素

3.1 海水中常量元素和 Marcet-Dittmar 恒比规律

3.2 氯度和盐度的定义

3.3 海洋碳酸盐体系

4. 海水中气体

4.1 海气界面气体交换模型

4.2 海洋中的溶解氧

5. 海洋中的营养盐

5.1 硝酸盐和氮循环

5.2 磷酸盐和磷循环

5.3 硅酸盐及其河口化学

5.4 三种营养盐的共性和不同点

6. 海水中微量元素

6.1 海水中微量元素的含量和分布

6.2 海洋重金属的生物地球化学

7. 海洋有机物和海洋生产力

7.1 海洋中溶解有机物质

7.2 海洋中的颗粒有机碳

7.3 海洋的初级生产力

二、考试要求

1. 导论

掌握海洋化学的理论体系。

2. 海洋的形成和海水的组成

理解原始海洋的形成，掌握现代海水的化学组成和影响海水化学组成的因素，理解逗留时间概念，掌握海洋中元素垂直分布的类型和列举。

3. 海水中常量元素

掌握 Marcet-Dittmar 恒比规律其基本概念，掌握氯度和盐度的定义及海洋盐度结构。

掌握海洋碳酸盐体系的 pH 标度、平衡常数、二氧化碳系统各分量计算，二氧化碳系统各参数分布变化规律和影响因素。

4. 海水中气体

掌握海水中气体溶解度及其影响因素、溶解度公式。掌握气体交换模式、交换速率与影响因素。掌握海水中氧的来源和消耗过程，大洋水中氧的分布。

5. 海洋中的营养盐

掌握海洋中氮、磷、硅营养盐的存在形式、分布变化及生物地球化学循环的特点，三种营养盐的共性和不同点。

6. 海水中微量元素

掌握海水中微量元素的含量、分布和存在形式，海洋重金属的生物地球化学过程。

7. 海洋有机物和海洋生产力

掌握海洋中的溶解有机碳、颗粒有机碳的组成、含量、分布和转化规律；掌握海洋的初级生产力和新生产力的概念，掌握 Redfield 比率。

三、主要参考书

《海洋化学》（第一版），张正斌主编，中国海洋大学出版社，2004 年。

四、说明

主要题型可能有：填空题、改错题，简答题、计算题、论述题等。