

天津农学院 2019 年硕士研究生招生考试初试

805 《海洋生态学》 考试大纲

内容与要求:

绪论

- 1、掌握生态学定义、内容、任务和工作方法。
- 2、掌握环境与环境因素作用的一般规律。
- 3、了解海洋生态学的产生、发展与国内外研究现状。

第一章 生态系统及其功能概论

- 1、掌握生态系统的基本概念及其核心思想、生态系统的基本功能成份和生物生产、能量流动与物质循环的基本过程。
- 2、了解维持生态系统稳定的机制以及生物圈主要生态系统类型，同时对生物圈的形成与进化有初步的认识。

第二章 海洋环境与海洋生物生态类群

- 1、了解海洋环境的基本特征、海洋三大环境梯度、海洋环境分区的划分依据以及海水某些物理特征的生态学意义。
- 2、掌握海洋浮游生物、游泳生物和底栖生物三大生态类群的特征
- 3、了解三大生态类群在海洋生态系统中的地位与作用，并对三大功能类群中的主要种类有初步的认识。

第三章 海洋非生物生态因子及其生态作用

- 1、掌握环境和生态因子的基本概念，生态因子作用的一般规律，包括限制因子原理、利比希最小因子定律、谢尔福德耐受性定律和生物与环境之间的辩证关系。
- 2、了解海洋环境中光照、温度、盐度、海流等主要生态因子的分布特征及其生态作用。
- 3、了解溶解气体主要组分的来源于消耗途径及其与生物代谢活动的关系。

第四章 生态系统中的生物种群与动态

- 1、掌握种群的概念及其群体特征；
- 2、了解种群统计学的基本参数、生命表及其应用，掌握种群数量变动的的基本数学模型及自然种群的数量变动规律；
- 3、掌握 K 生态对策、r 生态对策的特征及在保护生物学方面的实践意义、影响种群数量动态的密度制约和非密度制约因素；
- 4、了解种群调节及种群衰退与灭绝的机制，了解集合种群的概念、动态模型及应用意义；
- 5、理解应用种群生态学有关理论对待自然生物资源的保护和持续利用的重要意义。

第五章 生物群落的组成结构、种间关系和生态演替

- 1、掌握生物群落的定义及特征、群落间种类组成相似性与边缘效应，群落中不同物种的作用；
- 2、了解群落的空间结构和群落组成的季节动态，影响群落结构的环境和生物学因素；
- 3、掌握生物群落中种间食物关系的生态学意义和捕食者与被捕食者的辩证关系；

- 4、了解食性分化及其适应性意义；
- 5、掌握高斯假说和种间竞争的基本原理、生态位（包括基础生态和实际生态位）的基本概念及其与种间竞争的关系；
- 6、了解生态位分化的几种主要方式以及海洋生物之间各种共生关系及其生态学意义。
- 7、掌握生态演替的基本概念和演替过程中群落结构和功能的变化规律等群落生态学的基本原理。

第六章 海洋初级生产力

- 1、掌握有关海洋生产力的各种基本概念、影响海洋初级生产力的各种因素及海洋初级生产力的地理分布和季节分布规律；
- 2、了解全球海洋初级生产力研究的新进展、初级生产力的测定方法；
- 3、掌握海洋新生产力的分布规律和研究新生产力的意义。

第七章 海洋食物网和能流分析

- 1、全面掌握海洋生态系统能流的基本过程、食物链、营养级和生态效率等基本概念以及海洋食物网特点和有关简化食物网、同资源种团、微生物环的组成、结构及其在生态系统能流、物流中的作用等；
- 2、了解海洋生态系统能流和动物种群次级产量的一些基本分析方法；
- 3、掌握消费者的能流分析方法，了解生态系统层次的能流分析。

第八章 海洋生态系统的分解作用与生物地化循环

- 1、掌握生态系统分解作用的概念及意义；
- 2、了解海洋主要分解者类群和微生物食物环在有机质分解过程中的贡献，沉积物中有机质的有氧和缺氧分解，海洋生物泵概念及其作用以及DMS的来源、去向与作用；
- 3、了解大洋和近岸水层颗粒有机物的沉降分解过程的差异及原因；
- 4、掌握碳、氮、磷、硫等营养物质生物地化循环的基本过程。

第九章 海岸带与浅海生态系统

- 1、了解沿岸、浅海区生态系统的一般特征；
- 2、掌握潮间带、沙滩、岩岸、河口、盐沼、红树林、大型海藻场、珊瑚礁、沿岸上升流区生态系统的环境、生物群落和能流、物流基本特征；

第十章 深海区、热液口区 and 极地海区

- 1、了解深海区、热液口区和极地海区生态系统；
- 2、了解热液口区生态系统的研究意义。

第十一章 过度捕捞与海水养殖问题

- 1、掌握传统的渔业资源管理模式；
- 2、了解过度捕捞对生态系统的影响；
- 3、了解目前我国海水养殖业面临的生态问题；

第十二章 海洋污染、生境破坏与全球气候变化

- 1、掌握海洋污染的特点、污染物质迁移、转化过程、海洋的自净机理和环境容量概念；
- 2、了解近岸海洋的富营养化及其生态效应；
- 3、掌握有机物污染的特点及对海洋生态系统的危害，了解其它环境污染对海洋生态系统的影响；
- 4、掌握生物入侵的生态学后果；

- 5、了解近岸海洋生境破坏的情况；
- 6、了解全球气候变化的海洋生态效应；
- 7、了解赤潮现象概念及其危害、赤潮发生的原因和基本过程以及赤潮预报的理化、生物学依据，明确预防赤潮的基本对策。

第十三章 海洋生物多样性保护与生态系统管理

- 1、掌握生物多样性的基本概念、内涵和海洋生物多样性的特点；
- 2、了解海洋生物多样性为人类提供的各种服务功能、人类对海洋生物多样性的严重威胁以及保护海洋多样性的基本原则和途径；
- 3、了解退化生态系统的基本特征、受损生态系统恢复的生态系原则和基本途径；
- 4、掌握生态系统管理的原则与途径；
- 5、了解海洋自然保护区及其在恢复退化生境和生态系统中的作用；
- 6、了解大海洋生态系的内涵、管理目标与实践。

试题类型：名词解释、填空题、简答题、论述题

主要参考书：

《海洋生态学》（第三版），沈国英，黄凌风，郭丰，施并章编著，科学出版社，2014

《动物生态学原理》（第三版），孙儒泳主编，北京师范大学出版社，2006

