

江西师范大学硕士研究生入学考试初试科目
考 试 大 纲

科目代码、名称： 733 生态学

适用专业： 071300 生态学

一、考试形式与试卷结构

（一）试卷满分 及 考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸相应的位置上。

（三）试卷题型结构（考试的内容比例及题型）

名词解释题（概念题）：10 小题，每小题 4 分，共 40 分

单项选择题：15 小题，每小题 2 分，共 30 分

简答题（问答题）：5 小题，每小题 8 分，共 40 分

论述题（综合题）：2 小题，每小题 20 分，共 40 分

二、考查目标（复习要求）

全日制攻读硕士学位研究生入学考试生态学科目考试内容主要包括生态学等一门学科基础课程，要求考生系统掌握个体生态学（生物与环境）、种群生态学、群落生态学、生态系统生态学等基础生态学学科中的相关基本知识、基础理论和基本方法，对生态学的主要发展趋势和前沿领域有一定的了解，注重生态学理论知识和实践的联系，并能运用相关理论和方法分析、解决生态领域中的实际问题。

三、考查范围或考试内容概要

第一章 绪论

明确：生态学的定义

理解：生态学的形成及发展的四个阶段

了解：现代生态学的发展趋势及特点

第二章 生物与环境

1. 环境的概念及其类型

理解：环境的概念及其类型。

2. 生态因子作用分析

理解：生态因子的概念、生态因子作用的一般特征、生态因子的限制性作用、Liebig's 法则、限制因子、Shelford 耐性定律

了解：生存因子的概念与生态因子的分类

3. 生态因子对生物的生态作用

理解：光的生理有效辐射与光的生理无效辐射、阳生植物、阴生植物、光补偿点、光饱和点、光的周期性变化对动物和植物的生态效应、温度对生物作用的“三基点”、有效积温法则及其生态学意义、BERGMAN 规律；ALLEN 规律、约旦规律、温度对生物分布和生命活动的影响、

了解：土壤因子的生态学意义、水因子的生态学意义、生物与大气的生态关系、人类活动对生物的影响、生物与火的生态关系

第三章 种群生态学

1. 种群的基本概念与数量特征

理解：种群的基本概念、种群的基本特征、种群的数量特征及其基本参数、生命表的主要类型及各自特点

了解：种群数量的调查与统计方法、影响种群数量的基本参数、种群年龄结构的三种类型

2. 种群的增长

理解：内禀增长率、环境容纳量的基本概念；种群的不同增长模型、逻辑斯谛方程及其各参数的含义、自然种群的数量变动规律

了解：种群的空间格局及其形成机理

3. 种群间的相互关系

理解：种内关系与种间关系；寄生、共生等种间关系；竞争排斥原理、生态位理论；高斯假说；密度效应；他感作用的生态学意义、物种间竞争格局分析

了解：种间关系的基本类型

4. 种群的遗传进化与生存对策

理解：等位基因、纯合、杂合、基因型、表型、基因库、染色体突变、自然选择等基本概念、哈迪—温伯格定律与遗传漂变规律、种群两种生活史对策：R—K 生存对策理论及其生物学意义

了解：物种的概念、形成过程和形成方式

5. 种群的数量波动和调节机制

理解：捕食对种群数量和质量的调节作用、密度制约因素与非密度制约因素、

了解：种群波动的主要原因

6. 应用种群生态学

理解：种群的最大持续产量及种群管理的科学方法

了解：野生生物种群及栖息地的保护恢复；有害生物的科学管理

第四章 群落生态学

1. 生物群落的特征

理解：生物群落的概念与生物群落的基本特征

了解：机体论学派与个体论学派对群落性质的不同观点

2. 群落的种类组成

理解：优势种、建群种、亚优势种、伴生种、偶见种、多度、相对密度、投影盖度、基盖度、频度、生物多样性、群落最小面积等基本概念、

了解：不同生物多样性指数及其表达公式

3. 生物群落的结构

理解：生活型、生活型谱、层片、同资源种团、群落交错区、边缘效应等基本概念；生物群落的结构特征；群落交错区的基本特征；同资源种团在生态学研究中的意义、层片的基本特征、中度干扰假说

了解：影响生物群落结构的主要因素、岛屿化理论

4. 生物群落的动态

理解：演替、原生演替、次生演替、顶极群落、群落演替、演替系列、次生演替、气候顶极等概念、影响演替的主要因素、单顶极群落学说与多顶极群落学说的区别、生物群落的演替特征

了解：生物群落的演替类型与演替特征；顶级群落的主要特征、演替过程中群落特征的变化趋势

5. 生物群落的分类与排序

理解：生物群落的分类与排序概念、植被型与植被型组的概念、植被的三级分类单位、群系与群丛的概念

了解：植物群落分类系统、群落的数量分类方法、排序的主要类型、群落分类和排序的区别

6. 生物群落主要类型及其分布

理解：陆地生物群落的水平分布规律和垂直分布规律、

了解：世界植被的主要类型

第五章 生态系统生态学

1. 生态系统的一般特征

理解：生态系统、食物链、食物网、营养级、生态平衡、同资源种团、生态平衡、负反馈调节等基本概念；生态系统的基本组成及各功能类群的基本功能；生态系统的负反馈机制及反馈调节机制

了解：生态系统的服务功能

2. 生态系统的能量流动

理解：生态锥体、林德曼效率、生态效率、同化效率

掌握：生态系统的能流分析、用热力学第一、第二定律分析生态系统中的能流过程

了解：生态系统能量流动状况

3. 生态系统的物质循环

理解：水循环、气体型循环、沉积型循环、生态系统的碳循环、氮循环

了解：生物地球化学循环和地球化学循环

4. 自然生态系统

了解：全球主要生态问题及对策

参考教材或主要参考书：

1、林育真主编，《生态学》科学出版社，2004 年 3 月第一版，ISBN7-03-013010

—3

2、李博主编，杨林，林鹏，副主编，《生态学》高等教育出版社，2000 年 2 月第一版 ISBN 7-04-007976-3

四、样卷

一、名词解释（5 题，每题 8 分，共 40 分）

- 1、生态因子
- 2、趋同适应
- 3、内禀增长率
- 4、生态位
- 5、竞争排斥原理；
- 6、植被型
- 7、边缘效应
- 8、同化效率
- 9、自养生态系统
- 10、生态平衡

二、单项选择题（15 题，每题 2 分，共 30 分）

11. 对海洋岩礁上的藻类植物调查时发现，一般在浅水处生长着绿藻，稍深处是褐藻，再深一些的水域中则以红藻为主。直接影响海洋中藻类植物分布的主要因素是（ ）

- A. 阳光 B. 温度 C. 海水含盐量 D. 海水含氧量

12. 单元顶极假说认为某一地区如果时间足够的话，群落演替都能够发展成（ ）。

- A. 气候顶极 B. 地形顶极 C. 土壤顶极 D. 火烧顶极

13. 生活在高纬度地区的恒温动物，一般其身体较低纬度地区的同类个体大，以此来减少单位体重散热量，这一适应称为（ ）。

- A. 贝格曼法则 B. 阿伦法则 C. 利比希定律 D. 谢尔福德定律

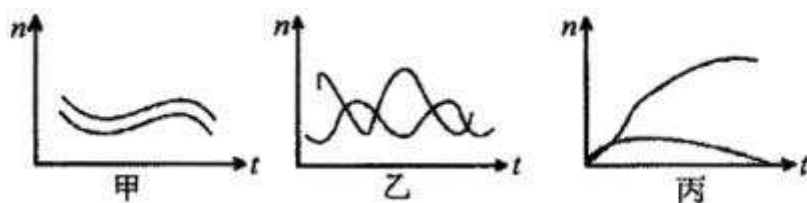
14. 植物开始生长和进行净生产所需要的最小光照强度称为（ ）

- A. 光饱和点 B. 光补偿点 C. 光照点 D. 光辐射点

15. 下列哪些特征属于 K 对策者的特点（ ）

- A. 寿命短 B. 繁殖快 C. 成活率高 D. 体型大

16. 下图分别表示两种生物种群随时间推移而发生的变化。那么, 甲、乙、丙三图表示的关系依次是 ()



- A. 竞争、捕食、共生 B. 共生、捕食、竞争
C. 竞争、共生、捕食 D. 捕食、竞争、共生

17. 分布在我国新疆和东北的雪兔、分布在华北的草兔和分布在华南的华南兔颅骨分别为 95~97mm、85~89mm 和 67~86mm, 这种颅骨的变异可以用 () 解释

- A. Bergman 规律 B. Allen 规律 C. Jordan 规律 D. Gause 假说

18. () 是植物群落分类的基本单位, 相当于植物分类中的种。

- A. 群丛 B. 群系 C. 植被型 D. 群丛组

19. 某一种群的年龄锥体的形状为基部较狭、顶部较宽, 这样的种群属于 ()。

- A. 增长型种群 B. 稳定型种群 C. 下降型种群 D. 混合型种群

20. 土壤常常成为动物极好的隐蔽所是因为 _____。

- A 土壤中食物多 B 环境条件较稳定
C 环境条件最好 D 无天敌

21. 林德曼效率描述的是两个营养级间的 _____。

- A. 能量关系 B. 信息传递 C. 物质循环 D. 营养关系

22. 从海南岛沿我国东部北上可能依次遇到的地带性森林分别是 _____。

- A 雨林、云南松林、常绿阔叶林和落叶林
B 雨林、落叶林、常绿阔叶林和针叶林
C 雨林、常绿阔叶林、针叶林和落叶阔叶林
D 雨林、常绿林、落叶林和针叶林

23. 利用各营养级所固定的总能量值的多少构成的生态金字塔叫 ()

- A. 生物量金字塔 B. 数量金字塔 C. 能量金字塔 D. 不属于任何一种

24. 一个生态系统遭到严重破坏的主要标志是 ()

- A. 分解者大量减少 B. 生产者大量减少 C. 动物大量减少 D. 食物网简化

25. 地球上碳最大的储存库是 _____。

- A. 大气层 B 海洋 C. 岩石圈 D 化石燃料

三、问答题(4 题, 每题 10 分, 共 40 分)

26. 简述谢尔福德 (Shelford) 耐性定律。

27. 种群具有哪些不同于个体的基本特征?

28. 写出逻辑斯谛方程, 并指出各参数的含义。

29. 简述生物群落的结构特征。

30. 简述生态系统的碳循环途径。

四、论述题（2 题，每题 20 分，共 40 分）

31. 生态系统的组成成分包括哪些？主要食物链的类型及定义？试以湖泊生态系统（包括植物—植食动物—肉食动物等）为例，说明肉食动物次级生产的详细过程，并在生态系统层次上简单分析该生态系统的能流。

32. 论述现代生态学与其他生物学分支学科（生理学、遗传学、形态学等）的联系。