

# 绍兴文理学院

## 硕士研究生招生考试业务课考试大纲

考试科目： 普通生物学                      科目代码： 871

### 一、考试目的和要求

普通生物学是系统介绍生物科学基本知识、基本原理，反映近代生物科学的成就和发展动向的一门专业基础课，不仅是生命科学各分支学科、生物工程技术的重要基础，而且也是医学、农林牧、食品、环境等学科知识的重要补充，为相关专业的深入学习打下基础。

### 二、考试基本内容

1. 细胞与生物大分子
2. 动物的形态与功能
3. 植物的形态与功能
4. 遗传与变异
5. 生物多样性
6. 生态学

### 三、考试方式

闭卷笔试

### 四、考试知识点

#### 第一章 绪 论

1. 生命的基本特征。
2. 生物命名的二名法及生物的分类阶元、五界分类系统。

#### 第一篇 细胞与生物大分子

#### 第二章 生命的化学基础

1. 水的特性与生理意义。
2. 糖类、脂类、蛋白质、核酸等大分子的单体结构特点与大分子的功能。

#### 第三章 细胞的基本形态结构与功能

1. 细胞的结构、原核细胞与真核细胞的区别、动物细胞与植物细胞的区别。

2. 细胞核、主要细胞器线粒体、叶绿体、内质网、高尔基体、溶酶体、细胞骨架等的细胞结构特点与功能。

3. 生物膜结构组成与流动镶嵌模型的特点、生物膜的功能。

4. 细胞连接的种类。

#### 第四章 细胞代谢

1. 吸能反应、放能反应、细胞呼吸、光合作用的基本概念。

2. 物质的跨膜转运的方式、原理。

3. 酶反应的特点及酶活性的影响因素。

4. 细胞呼吸三个阶段的发生部位、结果及合成 ATP 的机制。

5. 光合作用光反应、暗反应的主要过程。

#### 第五章 细胞的分裂和分化

1. 细胞周期、细胞分化、细胞凋亡、细胞全能性的基本概念。

2. 细胞周期的分期与有丝分裂期各期的特点。

3. 染色体的基本结构。

4. 细胞凋亡的生物学意义。

#### 第二篇 动物的形态和功能

#### 第六章 高等动物的结构与功能

1. 组织、器官、系统的基本概念。

2. 高等动物的四种基本组织的结构特点与功能。

#### 第七章 营养与消化

1. 营养素、消化、完全蛋白质、不完全蛋白质的基本概念。

2. 异养生物人与动物所需的六大类营养素的种类、功能及主要食物来源。

3. 消化系统的组成器官、胃与小肠的结构与功能。

#### 第八章 血液与循环

1. 基本概念：体液、细胞内液、细胞外液、凝集原、凝集素、血压、心动周期。

2. 血液的组成及各成分的作用。

3. ABO 血型鉴定的基本原理。

4. 人血液循环系统体循环、肺循环的途径。

5. 血液循环的功能。

#### 第九章 呼吸：气体交换

1. 呼吸系统的组成特别是肺的结构及其功能。

2. 呼吸的整个过程和呼吸的原理。

#### 第十章 内环境的控制

1. 恒温动物、变温动物、排泄的基本概念。
2. 体温调节的过程与机理。
3. 参与排泄的器官及其作用。
4. 泌尿系统的组成与功能，特别是肾的结构及各部分的作用。
5. 尿的形成过程及调节机制。

#### 第十二章 内分泌系统与化学调节—体液调节

1. 激素、体液调节的基本概念。
2. 激素的作用、两类激素的作用机制。
3. 垂体、甲状腺、胰腺、肾上腺等分泌激素的作用。

#### 第十三章 神经系统与神经调节

1. 神经冲动、反射、反射弧的基本概念。
2. 神经元的基本结构、神经冲动产生的机理。
3. 内脏神经的功能特点

#### 第十四章 感觉器官与感觉

1. 感觉、适应的基本概念。
2. 感觉的一般特性。
3. 眼球的结构与眼折光系统功能及感光功能。
4. 耳的基本结构与听觉产生的机制、过程。

#### 第十五章 动物如何与运动

1. 肌纤维、等张收缩、等长收缩的基本概念。
2. 肌肉的结构种类、骨骼肌肉细胞的结构与肌肉细胞收缩的机理。
3. 运动需要骨骼与肌肉的协调作用的机理。

#### 第十六章 生殖与胚胎发育

1. 无性生殖、有性生殖、受精、分娩的基本概念。
2. 睾丸、卵巢的结构与功能。
3. 精子、卵子产生、受精的过程。

#### 第三篇 植物的形态与功能

#### 第十七章 植物的结构、生殖和发育

1. 构成植物体的各种组织、器官、细胞的结构特点和功能。
2. 根、茎初生生长和次生生长的概念、过程。
3. 被子植物双受精作用的定义和过程。

#### 第十八章 植物的营养

1. 土壤中的水分和矿物质进入根木质部的途径。
2. 水分沿导管上运的蒸腾作用—内聚力—张力机制。

3. 糖分等有机物在韧皮部中运输的机制——压流模型。

#### 第十九章 植物的调控系统

1. 目前已发现的 5 类植物激素及其功能、应用。

2. 植物的生物钟现象及其光敏素理论。

#### 第四篇 遗传与变异

#### 第二十章 遗传的基本规律

1. 减数分裂、同源染色体、姊妹染色体、联会、性连锁基因、伴性遗传、完全连锁、不完全连锁、染色体图等基本概念。

2. 遗传的三大基本定律的本质、规律。

#### 第六篇 生物多样性的进化

#### 第二十九章 真核细胞起源及原生生物多样性的进化

1. 真核细胞的起源过程。

2. 原生物的种类与基本特征。

#### 第七篇 生态学

#### 第三十四章 生物与环境

1. 生态学、环境、生态因子、生物的耐受性法则等基本概念。

2. 水、阳光、温度等对生物的影响。

3. 生态因子的种类、Liebig 的最小因子法则。

#### 第三十五章 种群的结构、动态与数量调节

1. 种群、种群的重要参数—出生率、死亡率、年龄结构等基本概念。

#### 第三十六章 群落的结构、类型及演替

1. 群落、群落演替、顶级群落的基本概念。

2. 群落的基本组成及特点。

#### 第三十七章 生态系统及其功能

1. 生态系统、食物链、食物网、初级生产量、生物量的基本概念。

2. 生态系统的组成及其各功能类群的功能、特点。

3. 食物链、食物网的组成。

4. 营养级与消费级的区别。

5. 生态系统能量流动、物质循环的特点。

## 五、参考书目

陈阅增《普通生物学》（第 4 版）吴相钰、陈守良、葛明德主编，高等教育出版社，2014。