

# 西南林业大学硕士研究生入学考试

## 810 《普通生物学》

### 考试大纲

#### 第一部分 考试形式和试卷结构

##### 一、试卷满分及考试时间

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。

##### 三、试卷的内容结构

1. 细胞	20%~22%
2. 动物的形态与功能	15%~20%
3. 植物的形态与功能	15%~20%
4. 遗传与进化	20%~23%
5. 生态与动物行为	15%~20%

##### 四、试卷的题型结构

名词解释	25%~30%
选择题	10%
判断题	10%
问 答 题	25%~30%
综 述 题	20%~25%

## 第二部分 考察的知识及范围

考察的知识及范围主要包括以下内容：

### 一、细胞

- (1) 生物学内涵与发展：生物的特征；生物学的产生与发展；生物学的研究方法。
- (2) 生命的化学基础：细胞的元素组成；细胞的分子组成。
- (3) 细胞形态和结构：细胞的形态和大小；原核细胞的特征和类别；真核细胞的特征和结构；细胞连接；
- (4) 细胞功能和代谢：生物代谢类型；物质的跨膜运输；细胞的呼吸作用；光合作用；细胞通讯。
- (5) 细胞的增殖和分化：细胞周期；细胞分裂；细胞分化；细胞凋亡；细胞衰老与死亡。

### 二、动物的形态与功能

- (1) 动物的组织和器官系统：动物组织的基本特征与功能；高等动物的器官、系统。
- (2) 营养与消化：营养；动物对食物的消化及吸收；人体消化系统的组成及其功能。
- (3) 血液与循环：血液的构成与功能；哺乳动物的心血管系统；淋巴系统；血液循环和淋巴循环。
- (4) 气体交换与呼吸：人体呼吸系统的组成及其功能；呼吸运动；气体交换和运输。
- (5) 内环境的控制：内环境；体温调节；排泄；泌尿系统；尿的生成

及排出。

- (6) 免疫系统与免疫功能：非特异性免疫；特异性免疫；人体的免疫系统；免疫系统疾病。
- (7) 内分泌系统与体液调节：激素；主要的内分泌腺及其分泌激素的生理作用；内分泌系统与神经系统的联系。
- (8) 神经系统与神经调节：神经元的结构与功能；神经系统；人体神经系统的结构与功能。
- (9) 感觉器官与感觉：感觉的一般特性；视觉器官与视觉产生；听觉器官与听觉产生；味觉与嗅觉；皮肤感觉。
- (10) 支持与运动：动物的骨骼类型；人体的骨骼系统；肌肉与肌肉收缩。
- (11) 生殖与胚胎发育：生殖的类型；男女生殖系统的结构和功能；人的胚胎发育。

### 三、植物的形态与功能

- (1) 植物的组织和器官系统：植物组织的基本特征与功能；植物营养器官的结构和功能；植物生殖器官的结构和功能。
- (2) 植物的营养：植物的空气营养和土壤营养；水分和矿物质在木质部的运输；糖分等有机物在韧皮部的运输；植物的异养。
- (3) 植物的生殖和发育：被子植物的有性生殖过程；开花、传粉和受精；种子、果实的发育；植物的生活史；植物的营养繁殖。
- (4) 植物生命活动的调控：植物的水分平衡；植物体对温度的适应；植物激素；植物的生长响应和生物节律。

#### 四、遗传和进化

- (1) 遗传的基本规律：分离规律；自由组合规律；性别决定和伴性遗传；连锁交换定律；细胞质遗传。
- (2) 基因的分子生物学：基因与染色体；DNA 的结构和复制；中心法则和遗传密码；基因突变和染色体变异。
- (3) 基因表达调控：原核生物的基因表达调控；真核生物的基因表达调控。
- (4) 基因工程与人类基因组：基因工程的概念；基因工程的应用；人类基因组计划的概况。
- (5) 生命的起源和生物进化：生物进化的证据；生物进化理论的形成和发展；生命的起源与生物进化的基本历程；真核细胞的起源；物种概念与物种形成；人类的进化过程。

#### 五、生态与动物行为

- (1) 生物与环境：环境与生态因子；生物与无机环境；生物与有机环境。
- (2) 种群和群落：种群概念和特征；种群的动态与调节；群落的概念和主要类型；生态位；生物群落的演替。
- (3) 生态系统的结构和功能：生态系统的基本结构；生态系统的能量流动和物质循环；人与环境；生态平衡和环境保护。
- (4) 生物多样性：生物多样性的内涵；植物多样性；动物多样性；生物多样性的保护。

(5) 动物行为：行为的类型；行为的适应性；社会行为及其进化。