附件5

**2018年全国硕士研究生统一入学考试**

**普通生物学 科目考试大纲**

**一、考查目标**

理解生物体的结构与功能、部分与整体及生物与环境的关系；并能运用所学的生物学知识解释和解决生物个体、环境中和与人类生活密切相关的生物学问题。可以理解并用学过的知识和专业术语，正确阐述基本的生命科学现象、概念、方法和原理。了解目前生命科学研究中的前沿和热点问题及其对科学研究和社会发展的影响和意义。

**二、考试形式和试卷结构**

1、试卷满分及考试时间

本试卷满分150分，考试时间为180分钟。

2、答题方式

答题方式为闭卷、笔试

3、试卷内容结构

细胞 20分

动植物的形态结构及功能 75分

遗传和进化 25分

生物与环境 30分

4、试卷题型结构

如：单项选择题 30分 （15小题，每小题2分）

名词解释 30分 （10小题，每小题3分）

填空题 30分 （每空1分）

问答题 60分 （5小题，每小题12分）

**三、考查范围**

（一）细胞

(1) 生命的化学基础：构成细胞的化学元素；组成细胞的生物大分子（糖类、脂质、蛋白质和核酸）的结构及其功能；

(2) 细胞的结构与细胞通讯：真核细胞的亚显微结构及其功能；原核细胞和真核细胞的主要区别；细胞膜的结构及其功能；细胞通讯。

(3) 细胞代谢：酶的生物学功能；物质的跨膜转运；细胞呼吸；光合作用原理及主要过程。

(4) 细胞的分裂和分化：细胞周期、有丝分裂各期核结构变化的特点；动、植物细胞有丝分裂过程的异同；有丝分裂的意义；细胞衰老与细胞凋亡。

（二）动植物的形态结构及功能

(1)脊椎动物的结构与功能：基本组织分布特点功能；器官及系统的组成、功能特点；动物的外部环境和内部环境，稳态

(2)营养与消化：人体需要的营养素种类作用；消化系统及其功能；消化性溃疡产生原因；小肠的作用；消化系统结构与功能对食物的适应。

(3)血液与循环：血液的结构与功能；血型及输血；高血压产生的原因；微循环的作用。

(4)气体交换与呼吸：呼吸系统的结构与功能；呼吸运动的调节。

(5)内环境的控制：体温调节的种类；恒温动物；体温调节中枢；肾脏的结构及作用

(6)免疫系统与免疫功能：非特异性免疫及特异性免疫系统的组成及特点；免疫系统功能异常。

(7)内分泌系统与免疫调节：激素的作用；内分泌系统的组成及功能；

(8)神经系统与神经调节：神经元的结构与功能；电位及信号传导；神经系统的演化；神经系统的组成及功能

(9)动物如何运动：骨骼与骨骼肌

(10)生殖与胚胎发育：生殖的种类；受精作用；胚胎发育的早期规律

(11)植物的结构与生殖：植物的基本结构与功能；生殖与生长

(12)植物的营养：营养与土壤；养分运输

(13)植物的调控系统：激素的类型和功能；生长响应和生物节

（三）遗传和进化

(1)遗传的基本规律：分离规律；自由组合规律；性别决定及伴性遗传；

(2)基因的分子生物学：基因的概念；中心法则；复制；转录；翻译；基因的表达调控；

(3)DNA重组技术：基因工程相关技术；工具酶；基因克隆及重组；基因工程的应用

(4)生物进化：生物多样性内容及保护；物种形成方式；宏进化与系统发生

（四）生物与环境

(1)生物与环境：生态因子

(2)种群的结构，动态与数量调节；群落的结构、类型及演化

(3)生态系统的结构与功能

(4)动物的行为

参考书目：

1. 陈阅增普通生物学（第4版），高等教育出版社，2014.8
2. 动物生物学（第4版），高等教育出版社,2014.9
3. 现代分子生物学（第4版），高等教育出版社,2013.2