湖南师范大学硕士研究生入学考试自命题科目考试大纲

考试科目代码：复试科目 考试科目名称： 发育生物学

一、考试内容及要点

**（一）**动物发育的基本过程及基本机制

**考试内容：**动物发育的基本过程；发育生物学模式动物、发育生物学研究史（细胞命运决定的基本方式、镶嵌型发育和调整型发育等）、发育生物学研究的基本技术。

**考试要求**：

1、了解动物发育的基本过程和发育生物学研究史及研究技术

2、掌握发育生物学模式动物的特点及应用。

**（二）**生殖细胞发生及性腺发育与性别决定

**考试内容：**

原生殖细胞的发生与迁移、生殖质、原生殖细胞、减数分裂；精子的发生过程及特点；卵子的发生过程及特点；卵母细胞的附属细胞\卵膜；卵母细胞成熟分裂的调控机制；孕酮和受精调节减数分裂周期的机制。哺乳动物性别决定；初级性别决定；次级性别决定；果蝇的性别决定；线虫的性别决定；性别的环境决定。

**考试要求**：

1、了解和掌握生殖质、原生殖细胞等概念和发育机制、卵母细胞的附属细胞\卵膜。

2、掌握精子的发生过程及特点和卵子的发生过程及特点、孕酮和受精调节减数分裂周期的机制。

3、了解和掌握脊椎动物性别决定的主要类型和发育机制。

**（三）受精**与卵裂

**考试内容：**

受精时雌、雄性生殖细胞发育状况；海胆及哺乳动物的受精过程（精子与卵子的接触与识别、精子与卵子的融合、精卵遗传物质的融合、卵的激活）（基本概念：顶体反应、精子获能、多精受精、皮层反应、原核融合、母体信息，阻止多精受精的机制）。卵裂（cleavage）的特点；卵裂的方式；卵裂的机制(有丝分裂细胞周期调控机制,与减数分裂抑制比较)；囊胚的类型及特点。

**考试要求**：

1. 了解和掌握顶体反应、精子获能、多精受精、皮层反应、原核融合、母体信息，阻止多精受精的机制等基本概念。

2、掌握卵裂的特点，了解卵裂的方式、囊胚的类型；

**（四）原肠作用及三胚层的早期分化**

**考试内容**：两栖类的原肠作用；鱼类的原肠作用；鸟类的原肠作用；哺乳动物的原肠作用（原肠胚形成的细胞运动方式、背唇、胚盾、原条、亨氏结、哺乳动物胚胎本体和胚外构造形成）；果蝇胚轴的建立（前后轴；背腹轴）；两栖类胚轴的建立。外胚层的分化----神经系统的早期发育、初级神经胚（神经管闭合）、次级神经胚、神经管的分化；中胚层组织的分化与体节形成（果蝇体节分化的基因调控）；五大分区\ 体节\ Hox基因；内胚层组织的分化。

**考试要求**：

1、了解原肠作用的基本特点；

2、掌握果蝇胚轴的建立（前后轴；背腹轴）；两栖类胚轴的建立的机制。

3、了解三胚层分化的基本格局。

4、掌握果蝇体节分化的基因调控。

**（五）发育生物学研究新进展**

**考试内容：**

发育生物学是近年来世界上生命科学最活跃和最激动人心的研究领域。学习和掌握发育生物学的知识,必须将所学过的其他相关生命科学知识融会贯通,整合形成完整的知识体系，必须关注发育生物学研究的动态,了解最新研究进展。

**考试要求：**

1、发育生物学研究新方法和新策略；

2、发育生物学最新研究成果及意义。