

甘肃省高等教育自学考试 课程考试大纲

专业名称：动物科学（专升本）

专业代码：090301

课程名称：动物繁殖学（11280）



甘肃省高等教育自学考试委员会 制定

2024 年 3 月

I 课程性质和目的要求

一、课程的性质与任务

《家畜繁殖学》是研究家畜繁殖规律和繁殖技术的一门学科，是动物科学的专业基础课。《家畜繁殖学》以动物生物化学、家畜生理学、家畜解剖与组织胚胎学、动物遗传学、细胞生物学和分子生物学为基础，与动物饲养学、家畜育种学、家畜环境卫生学、家畜生态学、动物免疫学、家畜产科学有密切的联系。本门课程的主要任务是系统掌握家畜繁殖学的基本概念、基本理论和基本技术，培养运用所学知识和技术创造性地解决动物生殖过程中面临的一系列问题的能力，并能够运用人工控制技术提高动物的繁殖效率，最终实现提高畜产品的数量和质量的目标。此外，《家畜繁殖学》的基本理论与技术在动物生产和生物工程领域也有重要的应用。

二、课程的基本要求

在本课程的学习中，要求深入领会、牢固掌握家畜的生殖生理，包括对配子发生、性成熟、发情、性行为、受精、妊娠、分娩等各种生殖现象的机理、内分泌的调节作用以及各种影响因素；掌握生殖器官和生殖细胞的形态结构和生化特性；熟练掌握人工授精、发情鉴定等繁殖技术；掌握发情控制、妊娠诊断等；熟悉哺乳动物胚胎生物工程技术如胚胎移植、体外受精、克隆技术的基本概念、技术环节以及研究现状等，并了解主要繁殖技术在家畜生产中的应用情况。

II 课程内容和考核要求

第一章 家畜的生殖器官

一、学习的目的和要求

通过本章学习，了解畜生殖器官的构成、形态、位置，熟悉性腺、附睾、子宫、输卵管的构造和机能。

二、课程内容

第一节 公畜的生殖器官

（一）睾丸和阴囊

1. 睾丸的形态、结构与功能

（1）睾丸的形态

（2）睾丸组织结构

（3）精细管的管壁的结构

（4）睾丸的功能：生精机能；分泌雄激素；产生睾丸液，维持精子的生存。

2. 阴囊的形态、结构与功能

（二）附睾

1. 附睾的形态

2. 附睾的组织结构

3. 附睾的功能

（三）输精管

1. 输精管的结构

2. 输精管的功能

（四）副性腺

1. 副性腺的形态与结构

2. 副性腺的机能

（五）尿生殖道

（六）阴茎

（七）包皮

第二节 母畜的生殖器官

（一）卵巢

1. 卵巢的形态与位置

2. 卵巢的组织结构

3. 卵巢的功能

(二) 输卵管

1. 输卵管的形态与位置

2. 输卵管的组织结构

3. 输卵管的功能

(三) 子宫

1. 子宫的形态与位置

2. 子宫的组织结构

3. 子宫的功能

(四) 阴道

(五) 外生殖器官

(六) 生殖器官的系膜和血管

三、考核目标和要求

(一) 考核知识点

1. 睾丸的形态、结构与功能。

2. 附睾、副性腺的形态、结构与功能。

3. 卵巢的形态、结构与功能。

4. 子宫的形态、结构与功能。

(二) 考核要求

1. 睾丸的形态、结构与功能

识记：睾丸的形态。

领会：睾丸组织结构。

简单应用：精细管的管壁的结构。

综合应用：睾丸的功能。

2. 附睾、副性腺的形态、结构与功能

识记：附睾的结构、副性腺的组成。

领会：附睾的组织结构、副性腺的形态与结构。

简单应用：附睾的功能。

综合应用：副性腺的机能。

3. 卵巢的形态、结构与功能

识记：卵巢的形态。

领会：卵巢的结构。

简单应用：不同家畜卵巢特点。

综合应用：卵巢的功能。

4. 子宫的形态、结构与功能

识记：子宫的形态。

领会：子宫的结构。

简单应用：不同家畜子宫颈特点。

综合应用：子宫的功能。

第二章 生殖激素

一、学习的目的和要求

通过本章学习，要求学生对生殖激素及生殖激素在家畜整个生殖活动中所起的作用有初步的了解。掌握经典生殖激素的名称、分类、生理作用及作用机理。

二、课程内容

第一节 概述

（一）内分泌学与动物繁殖

1. 内分泌学
2. 做生殖激素

（二）调节繁殖机能的器官和组织

1. 大脑边缘系统
2. 下丘脑
3. 垂体
4. 性腺
5. 其他器官和组织

（三）生殖激素的种类

1. 根据来源和功能不同分类
2. 根据其化学性质分类

第二节 神经激素

（一）下丘脑激素

1. 下丘脑激素的种类
2. 促性腺激素释放激素(GnRH)

（二）催产素(OXT)

1. 催产素的合成、结构
2. 催产素的生物学功能

3. 催产素分泌的调节

4. 催产素的应用

(三) 松果腺激素

1. 褪黑激素的生物学功能

2. 松果腺分泌的其他激素

第三节 促性腺激素

(一) 垂体促性腺激素

1. 促卵泡素 (FSH) 和促黄体素 (LH) 的化学特性

2. 促性腺激素作用的机理

3. FSH 和 LH 的生物学作用

4. FSH 和 LH 分泌的调节

5. FSH 和 LH 的应用

(二) 促乳素 (PRL)

1. PRL 的合成部位、化学结构特征

2. PRL 的生物学功能

(三) 胎盘促性腺激素

1. 孕马血清促性腺激素 (PMSG)

(1) 来源 (2) 生理作用 (3) 临床应用

2. 人绒毛膜促性腺激素 (hCG)

(1) 来源 (2) 生理作用 (3) 临床应用

第四节 性腺激素

(一) 性腺类固醇激素

1. 类固醇激素概述

2. 雄激素

(1) 来源与种类

(2) 生物学作用

3. 雌激素

(1) 雌激素的来源与种类

(2) 雌激素的生物学作用

4. 孕激素

(1) 来源与种类

(2) 生物学作用:

(二) 性腺肽类激素

1. 松弛素

2. 抑制素及其相关肽

第五节 前列腺素与外激素

（一）前列腺素

1. 前列腺素的化学结构
2. 前列腺素的作用机理
3. 前列腺素的生物学作用
4. 前列腺素的应用

（二）外激素

1. 结构特征
2. 性外激素的主要生理作用
 - （1）召唤异性动物
 - （2）刺激求偶行为
 - （3）激发交配行为

三、考核目标和要求

（一）考核知识点

1. 主要生殖激素的中文名称、英文缩写。
2. 神经激素的合成、分泌、功能和调节。
3. 促性腺激素的合成、分泌、功能和调节。
4. 性腺激素的合成、分泌、功能和调节。

（二）考核要求

1. 主要生殖激素的中文名称、英文缩写

识记：GnRH、OXT、PRL、FSH、LH、T、P、E₂、PMSG、hCG、PGF_{2a}

领会：GnRH、FSH、LH、P、PMSG、PGF_{2a}

简单应用：GnRH、FSH、LH、PMSG、PGF_{2a}

综合应用：FSH、LH、E₂

2. 神经激素

识记：神经激素的概念。

领会：神经激素的合成和分泌。

简单应用：促性腺激素释放激素的生物学作用。

综合应用：促性腺激素释放激素分泌的调节。

3. 促性腺激素

识记：FSH 和 LH 的化学特性。

领会：FSH 和 LH 的生物学作用。

简单应用：FSH 和 LH 分泌的调节。

综合应用：FSH 和 LH 的应用。

4. 性腺激素

识记：性腺激素的来源与种类。

领会：性腺激素的分泌。

简单应用：雄激素的生物学作用。

综合应用：雌激素、孕激素的生物学作用。

第三章 雄性动物生殖生理

一、学习的目的和要求

通过本章学习，要求学生了解精子发生的基本过程，精子形成过程中其变化。掌握精子在附睾中的成熟和精子的形态结构和物理学特征，重点掌握精液的生物物理学特征。

二、课程内容

第一节 雄性动物生殖机能的发育和性行为

（一）睾丸下降

（二）初情期、性成熟和适配年龄

1. 初情期
2. 性成熟
3. 适配年龄

第二节 精子的发生和精子的形态

（一）精子的发生

1. 精细管上皮的细胞结构
2. 精子发生的过程
3. 精子的形成过程
4. 精细管上皮周期和精子发生周期、精细管上皮波

（二）精子在附睾内的转运、成熟和贮存

1. 精子在附睾内的运行
2. 精子在附睾内的成熟过程
3. 精子在成熟过程中的变化
4. 精子在附睾内的生存能力

（三）血液-睾丸屏障

（四）精子的形态和结构

第三节 精液的组成和理化特性

- (一) 精液的合成和排出
- (二) 精液的主要化学成分
- (三) 精清的生理作用
- (四) 射精各阶段精液组成的变化
- (五) 精液的生物物理学特性

第四节 精子的代谢和运动

(一) 精子的代谢

1. 糖酵解作用
2. 呼吸作用
3. 脂类代谢
4. 蛋白质代谢

(二) 精子的运动

1. 直线运动
2. 原地摆动
3. 转圈运动

(三) 环境条件对精子的影响

1. 温度的影响
2. 光照和辐射的影响
3. pH 的影响
4. 渗透压的影响
5. 电解质的影响
6. 精液的稀释和浓缩
7. 气相
8. 常用药品的影响。

三、考核目标和要求

(一) 考核知识点

1. 雄性动物生殖机能的发育和性行为。
2. 精子的发生和精子的形态。
3. 精液的组成和理化特性。
4. 精子的代谢和运动。

(二) 考核要求

1. 雄性动物生殖机能的发育和性行为
识记：初情期、性成熟和适配年龄的区别。
领会：睾丸下降。

简单应用：性行为及性行为序列。

综合应用：雄性动物初情期的启动。

2. 精子的发生和精子的形态

识记：精子的形态和结构。

领会：精子发生的过程。

简单应用：精子在附睾内的转运、成熟和贮存。

综合应用：精子在成熟过程中的变化。

3. 精液的组成和理化特性

识记：精液的主要化学成分。

领会：精清的组成。

简单应用：精清的生理作用。

综合应用：精液的生物物理学特性。

4. 精子的代谢和运动

识记：精子的代谢。

领会：精子的运动方式；温度、渗透压对精子的影响。

简单应用：分析精子利用外源物质的顺序。

综合应用：说明环境条件对精子的影响。

第四章 雌性动物生殖生理

一、学习的目的和要求

通过本章学习，要求学生熟悉和掌握卵子和卵泡的发生和发育过程，掌握发情、发情周期及其激素调节机理。了解常见家畜发情周期的特点、异常发情及常规的发情控制技术。对母畜发情行为及其激素调节过程有基本的认识 and 了解。

二、课程内容

第一节 卵子发生与卵泡发育

（一）卵子发生与卵泡发育

1. 卵子发生
2. 卵子的结构与形态
3. 卵泡发育过程

（二）排卵类型和排卵

1. 卵母细胞细胞质和细胞核成熟；
2. 卵丘细胞凝聚力松懈，颗粒细胞各自分离
3. 卵泡膜变薄、破裂

(三) 黄体形成与退化

1. 黄体形成
2. 黄体退化

第二节 发情和发情周期及其影响因素

(一) 发情周期的概念和类型

1. 发情周期的概念

- (1) 发情
- (2) 发情周期

2. 发情周期的类型

- (1) 季节性发情周期
- (2) 无季节性发情周期

(二) 发情周期各阶段的划分

1. 四分法
2. 二分法

(三) 影响发情周期的因素

1. 遗传因素
2. 环境因素
3. 饲养管理水平

第三节 发情周期中机体生理变化和激素调节

(一) 卵巢上的卵泡和黄体的活动

(二) 生殖道变化

(三) 行为变化

(四) 母畜发情周期的调节机理

第四节 乏情与异常发情

(一) 季节性乏情

(二) 生理性乏情

1. 妊娠期乏情
2. 泌乳性乏情
3. 营养性乏情
4. 衰老性乏情
5. 应激性乏情

(三) 产后发情

(四) 异常发情

第五节 家畜发情周期特点与发情鉴定

（一）发情鉴定方法

1. 外部观察法
2. 试情法
3. 阴道检查法
4. 直肠检查法
5. 发情鉴定的其它方法

（二）家畜的发情鉴定

1. 牛的发情鉴定
2. 猪的发情鉴定
3. 羊的发情鉴定

第六节 发情控制

（一）诱发发情

1. 牛的诱发发情
2. 猪的诱发发情
3. 羊的诱发发情

（二）同期发情

1. 同期发情的概念
2. 同期发情的意义
3. 控制动物发情进程的两种途径
4. 母牛同期发情处理方法
5. 母羊同期发情处理方法
6. 母猪同期发情处理方法

（三）排卵控制

1. 超数排卵的原理和方法
 - （1）超数排卵的原理
 - （2）超数排卵使用的药物
2. 超数排卵的处理时期
3. 超数排卵处理效果
 - （1）受胎率
 - （2）排卵数
 - （3）发情率
 - （4）胚胎回收率
 - （5）发情周期

三、考核目标和要求

（一）考核知识点

1. 卵子的发生与卵泡发育
2. 发情和发情周期及其影响因素、调节机理
3. 乏情的种类、家畜发情周期特点与发情鉴定
4. 同期发情与超数排卵

（二）考核要求

1. 卵子的发生与卵泡发育

识记：卵子的结构与形态、卵泡的结构。

领会：卵子发生过程；卵泡发育和卵泡发生的区别。

简单应用：说明黄体形成与退化机理。

综合应用：分析卵泡发育与排卵过程。

2. 发情和发情周期及其影响因素、调节机理

识记：发情周期的概念、发情周期的类型。

领会：发情周期各阶段的划分

简单应用：说明影响发情周期的因素。

综合应用：分析母畜发情周期的调节机理。

3. 乏情的种类、家畜发情周期特点与发情鉴定

识记：几种家畜发情周期时间。

领会：乏情及异常发情的种类。

简单应用：例举常见家畜的发情鉴定方法。

综合应用：简述几种家畜发情周期特点。

4. 同期发情与超数排卵

识记：诱发发情与排卵控制的概念。

领会：同期发情与超数排卵的概念。

简单应用：简述同期发情通常采用的两种途径。

综合应用：说明超数排卵的操作程序。

第五章 受精与早期胚胎发育

一、学习的目的和要求

学习和掌握精子和卵子的受精过程及其变化，了解胚胎的早期发育、胎膜、胎盘的功能。认识和了解母畜妊娠期间的变化。学习常规的妊娠诊断方法，了解分娩程序及产后护理相关知识。

二、课程内容

第一节 受 精

（一）配子的运行

1. 家畜的射精部位
2. 精子的运行
3. 卵子的运行

（二）精子在受精前的准备

1. 精子获能
2. 精子获能的部位
3. 精子获能的时间
4. 去能和再获能
5. 精子获能的机理
6. 精子的顶体反应

（三）受精

1. 精子穿过放射冠，接近透明带
2. 精子穿过透明带，接近卵黄膜
3. 精子进入卵黄
4. 原核形成及配子配合

（四）异常受精

1. 概念
2. 常见的异常受精

第二节 早期胚胎的发育

（一）胚胎的早期发育

1. 桑葚期
2. 囊胚期
3. 原肠期

（二）妊娠的识别

（三）胚泡的附植

1. 附植的概念
2. 附植的时间
3. 附植部位

第三节 胎膜、胎盘、胎儿循环和营养学特点

一、胎膜和胎囊

1. 胎膜

2. 胎水

二、胎盘

1. 胎盘

2. 胎儿胎盘、母体胎盘

1. 胎盘类型

2. 胎盘的功能

（1）运输功能

（2）代谢功能

（3）内分泌功能

（4）免疫功能

三、胚胎发育各阶段的营养学特点

1. 桑葚期

2. 囊胚期

3. 附植期

4. 完成附植和胎盘形成后

三、考核目标和要求

（一）考核知识点

1. 受精和胚胎的早期发育

2. 胎膜、胎盘

（二）考核要求

1. 受精和早期胚胎的发育

识记：精子获能、顶体反应、早期胚胎的发育。

领会：精子和卵子的运行；附植。

简单应用：简述妊娠的识别和胚泡的附植过程。

综合应用：说明受精过程精子和卵子的变化。

2. 胎膜、胎盘

识记：胎膜的概念、胎盘的分类；胎位、胎向、胎势的区别。

领会：胎膜的组成；妊娠的概念；胎盘的功能。

第六章 妊娠与分娩

一、学习的目的和要求

通过本章学习，要求学生理解和掌握妊娠维持过程中生殖激素的变化特点，妊娠诊断的意义，熟悉妊娠诊断的方法，了解妊娠发动机理，熟悉妊娠过程中的产力因素，掌

握分娩过程特点，熟悉产后恢复和仔畜的护理要点。

二、课程内容

第一节 妊娠的维持和妊娠母体的变化

（一）妊娠维持过程的激素变化

1. 促性腺激素

2. 性腺激素

（1）雌激素

（2）孕激素

（二）妊娠母畜的主要生理变化

1. 妊娠母畜的生殖器官变化

（1）卵巢变化

（2）子宫变化

（3）子宫颈变化

（4）外生殖道变化

2. 妊娠母体的全身性变化

（三）妊娠期

第二节 妊娠诊断

（一）妊娠诊断的意义

（二）妊娠诊断的方法

1. 外部检查法

2. 直肠检查法

3. 阴道检查法

4. 免疫学诊断法

5. 血或奶中孕酮水平测定法

6. 超声波诊断

7. 其它方法

第三节 分娩预兆和分娩发动

（一）分娩机理

1. 分娩发动

（1）胎儿在分娩发动中的作用

（2）分娩发动中的物理因素

（3）分娩发动中的化学因素

2. 分娩前后母体的内分泌变化

- (1) 孕酮
- (2) 雌激素
- (3) 催产素
- (4) PGF_{2α}
- (5) 松弛素

(二) 分娩的预兆及种间特点

1. 分娩前的一般预兆

- (1) 乳房变化
- (2) 外阴部变化
- (3) 骨盆变化
- (4) 行为变化

2. 不同动物的分娩预兆

第四节 分娩和助产

(一) 分娩过程

1. 决定分娩过程的要素

- (1) 产力
- (2) 产道

2. 分娩过程

(二) 助产

1. 分娩助产的意义

2. 助产的准备

3. 正常分娩助产的程序

4. 难产的救助

- (1) 难产的类型
- (2) 难产的救助原则:
- (3) 难产的预防

第五节 产后恢复和仔畜的护理

(一) 母畜的护理

- 1. 提供饮水
- 2. 保持产后母畜外阴部的清洁卫生
- 3. 注意产后母畜的营养
- 4. 要随时注意和观察母畜产后可能出现的一些病理现象
- 5. 役用家畜母畜分娩前半个月应停止使用

(二) 新生幼畜的护理

1. 防止新生仔畜窒息
2. 注意保温
3. 尽早让仔畜吃足初乳
4. 注意脐带的变化
5. 预防疾病

三、考核目标和要求

（一）考核知识点

1. 妊娠诊断、分娩预兆和分娩发动
2. 分娩、助产和产后恢复

（二）考核要求

1. 妊娠诊断、分娩预兆和分娩发动

识记：妊娠诊断方法。

领会：分娩的预兆；分娩的概念。

简单应用：说明分娩前后母体的内分泌变化。

综合应用：分析分娩发动中的因素。

2. 分娩、助产和产后恢复

识记：产力、阵缩和努责。

领会：分娩过程。

简单应用：说明正常分娩助产的程序。

综合应用：分析难产的救助原则。

第七章 人工授精

一、学习的目的和要求

通过本章学习，要求学生认识人工授精的意义，发展简史及技术环节，掌握常规采精、精液品质检查及稀释方法、精液冷冻保存原理及程序、常见家畜的几种采精方法。

二、课程内容

第一节 概述

（一）人工授精的概念及在畜牧生产中的意义

1. 人工授精的概念
2. 人工授精意义

（二）人工授精的发展概况

（三）人工授精的基本技术环节

1. 采精
2. 精液品质检查
3. 精液稀释
4. 精液的液态保存和运输

第二节 采 精

（一）采精前的准备

1. 采精场地
2. 台畜的准备
3. 种公畜的准备和调教

（二）采精方法

1. 假阴道采精法
2. 手握法采精
3. 电刺激采精法
4. 按摩采精法

（三）采精频率

第三节 精液品质检查

（一）外观评定

（二）实验室检查

1. 精子的运动能力
2. 精子密度
3. 精子形态

（三）其它检查

1. 精子存活时间及存活指数
2. 精子代谢能力测定
3. 微生物检查

第四节 精液的稀释

（一）精液稀释液的主要成分

1. 稀释剂
2. 保护剂
3. 营养剂
4. 其它成分

（二）稀释液的种类和配制

1. 稀释液分类

2. 配制时应注意的原则

(三) 精液稀释方法和稀释倍数

1. 精液稀释方法

2. 精液的稀释倍数精

第五节 精液的保存

(一) 液态精液保存

1. 常温保存

2. 低温保存

(二) 精液的冷冻保存

1. 精液的冷冻保存的意义

2. 精液冷冻保存的原理

3. 冷冻保存稀释液

4. 冷冻保存技术程序

(1) 采精及精液品质检查

(2) 精液的稀释

(3) 降温 and 平衡

(4) 精液的分装

(5) 精液的冻结

(6) 冻精解冻与检查

(7) 冻精的贮存与运输

第六节 输 精

(一) 输精前的准备

1. 母畜的准备

2. 输精器械的准备

3. 精液的准备

4. 输精人员的准备

(二) 输精要求

1. 输精时间

2. 输精量及有效精子数

3. 输精部位

(三) 输精方法

1. 牛的输精方法

2. 羊的输精方法

3. 猪的输精方法

（四）影响受胎率的因素

1. 公畜精液品质
2. 母畜体况和繁殖机能
3. 输精适期
4. 操作人员技术水平

三、考核目标和要求

（一）考核知识点

1. 人工授精的概念、意义、简史
2. 采精和精液品质检查
3. 精液的稀释
4. 精液的保存
5. 输精

（二）考核要求

1. 人工授精的概念、意义、简史

识记：人工授精的概念。

领会：人工授精的技术环节。

简单应用：人工授精的意义。

2. 采精和精液品质检查

识记：常用的采精方法；假阴道的构成。

领会：精液品质检查项目；精子密度；采精频率。

简单应用：说明精液品质的实验室检查内容。

3. 精液的稀释

识记：稀释液的种类。

领会：精液稀释液的主要成分。

简单应用：说明精液稀释液配制原则。

综合应用：试述精液稀释方法和稀释倍数。

4. 精液的保存

识记：液态精液保存方法。

领会：精液常温保存方法；精液冷冻保存的原理。

简单应用：说明精液的冷冻保存的意义。

综合应用：说明精液冷冻保存技术程序。

5. 输精

识记：输精前的准备。

领会：常见家畜的输精方法。

简单应用：直肠把握输精法要点。

第八章 哺乳动物配子与胚胎生物工程

一、学习的目的和要求

通过本章学习，要求学生理解和掌握胚胎移植的概念、意义及生理学基础，熟悉胚胎移植的技术程序，掌握同期发情和超数排卵的使用。了解体外受精、克隆技术、转基因技术、性别控制技术、胚胎干细胞及嵌合体动物等胚胎生物工程的一系列技术。

二、课程内容

第一节 胚胎移植技术

（一）概 述

1. 胚胎移植的概念
2. 胚胎移植技术的发展简史
3. 胚胎移植在畜牧生产上的意义

（二）胚胎移植的生理学基础与基本原则

1. 生理学基础
2. 胚胎移植遵循的基本原则

（三）胚胎移植的技术程序

1. 供、受体母畜的选择
2. 供体和受体的发情同期化
3. 供体母畜的超数排卵
4. 供体母畜的配种
5. 胚胎采集
6. 胚胎的检查和鉴定
7. 胚胎的培养和保存
8. 胚胎的移植

第二节 体外受精

（一）体外受精的内容

1. 卵母细胞的体外培养成熟
2. 精子的体外获能
3. 体外受精
4. 早期胚胎的培养

（二）体外受精的意义

（三）影响体外受精的主要因素

第三节 克隆技术

（一）克隆技术概述

1. 克隆的概念
2. 动物克隆技术的意义

（二）细胞核移植

1. 胚胎细胞核移植
2. 体细胞核移植

第四节 性别控制技术

（一）性别控制概述

（二）受精前的性别控制

（三）胚胎的性别鉴定及其在性别控制中的应用

三、考核目标和要求

（一）考核知识点

1. 胚胎移植技术
2. 体外受精技术

（二）考核要求

1. 胚胎移植技术

识记：胚胎移植技术的概念、意义。

领会：胚胎移植技术的生理学基础、胚胎检查方法。

简单应用：说明胚胎移植遵循的基本原则。

综合应用：简要说明胚胎移植的技术程序。

2. 体外受精技术

识记：体外受精的概念。

领会：体外受精的内容。

3. 克隆技术

识记：克隆技术的概念。

领会：细胞核移植的方法。

III 有关说明和实施要求

一、本大纲的作用

本自学考试大纲是根据动物科学专业自学考试计划的有关规定而编写的，其为个人自学、社会助学、考试命题、编写教材和自学辅导材料的重要依据。个人自学、社会助学、考试命题、编写教材和自学辅导材料，必须与大纲规定的课程内容和考核知识点基本一致。大纲各章所规定的基本要求、知识点及知识点下的知识细目，都属于考核内容。大纲中未列出的知识点则不属于必须掌握的内容，也不属于考核内容。

二、学习要求与考核要求的说明

本大纲的课程基本要求是依据专业计划和专业培养目标而确定的，其明确了课程的基本内容以及应掌握的程度，大纲中课程考核知识点是考试考核的主要内容。在学习目的与要求中，对自学教材各章、节内容掌握的程度要求由低到高分四个层次，依次为了解、理解、掌握、熟练掌握。

本课程考试内容基本体现在各章节的考核知识点中。由于各知识点在课程中的地位、作用以及知识自身特点不同，故在“考核要求”中分别按四个认知层次确定考核要求，从低到高依次是：

识记：要求应考者能够对知识点，如名词、定义、概念、性质等有清晰的认识，并能做出正确的判断和选择。

领会：要求应考者能够对知识点，在识记的基础上有一定的理解，清楚地知道与有关知识点的联系与区别，并能做出正确的表述和解释。

简单应用：要求应考者能够运用各章节少数几个知识点，分析解决比较简单的问题。

综合应用：要求应考者能够运用各章节多个知识点，解决动物科学中较为复杂的问题。

三、自学教材与参考教材

（一）自学教材：

1. 朱士恩主编，家畜繁殖学(第六版)，北京：中国农业出版社，2015，8。

（二）参考教材：

1. 朱士恩主编，家畜繁殖学(第五版)，北京：中国农业出版社，2011，11。

四、自学方法的指导

动物繁殖学课程知识性、实践性较广，内容丰富，因此，自学者应根据自己具体情况，参考自学考试大纲，制定自学计划，认真阅读规定的教材，坚持按计划进行自学。自学的内容和掌握的程度应参照本大纲规定的要求，深入理解各章的知识点。

五、社会助学

（一）社会助学应根据本大纲规定的基本内容与考核内容认真钻研指定教材，明确具体要求，妥善安排教学辅导环节。

（二）针对自学者情况，教师有计划地进行讲解辅导，对考生布置一定的作业以帮助自学者加深对主要内容的理解和掌握。

（三）自学者应按照本大纲的要求，认真学习规定教材，全面而系统，并循序渐进地学习教材中规定的内容，只有这样，才能顺利完成学习任务。

六、考试命题

1. 本大纲各章所规定的考核要求中各知识点均为考试的内容。试题覆盖到章，适当突出重点，加大重点内容的覆盖密度。

2. 命题不应有超出大纲中考核知识点范围的试题，考核目标不得高于大纲中所规定的相应最高能力层次要求。

3. “识记”、“领会”、“简单应用”、“综合应用”四个认知层次的试题在试卷中所占的分数比例依次约为：20%、30%、30%、20%。

4. 试题的难度可分为：容易，中等偏易，中等偏难，难；它们在试卷中所占分数比例依次大致为：20%、30%、30%、20%。

5. 试题的题型有：填空题、单项选择题、判断题、名词解释、论述题等。

6. 考试方式为笔试、闭卷；考试时间为150分钟；60分为及格线。

IV 题型举例

一、单项选择题（在每小题的四个备选答案中，选出一个正确的答案，并将其号码填入题干后的括号内）

1. 哺乳动物受精的部位是（ ）
- A. 子宫 B. 子宫角
- C. 宫管结合部 D. 输卵管壶腹部

二、多项选择题（在每小题的五个备选答案中，选出二至五个正确的答案，并将其号码填入题干后的括号内，错选或漏选均不得分）

1. 根据来源和功能的不同可将生殖激素主要分为（ ）
- A. 神经激素 B. 促性腺激素 C. 性腺激素.
- D. 胎盘激素 E. 含氮激素

三、判断题（认为正确的，在题干后的括号内打“√”，认为错误的打“×”）

1. PMSG、HCG 是促性腺激素。（ ）

四、名词解释

1. 精子获能

五、简答题

1. 简述妊娠诊断的意义。

六、论述题

1. 试述哺乳动物发情周期的内分泌调控机理。

七、应用题

1. 根据精液冷冻保存的原理，制作冷冻精液的技术程序有哪些？