

附件 7:

青海大学 2021 年研究生入学考试初试 自命题科目考试大纲

院系名称	科目代码	科目名称	备注
农牧学院	340	农业综合知识二	

说明栏：各单位自命题考试科目如需带计算器、绘图工具等特殊要求的，请在说明栏里加备注。

青海大学研究生入学考试《农业综合知识二》考试大纲

命题院系（盖章）：农牧学院

考试科目代码及名称：340 农业综合知识二

一、考试基本要求及适用范围概述

《农业综合知识二》考试大纲适用于青海大学农业硕士畜牧专业学位研究生入学考试。《农业综合知识二》主要测试考生对于动物科学专业知识的理解与应用。

二、考试形式及结构

《农业综合知识二》考试为闭卷，笔试，考试时间为 180 分钟，本试卷满分为 150 分。

试卷结构（题型）：

名词解释题：8 小题，每小题 3 分，共 24 分

填空题：30 个空，每空 1 分，共 30 分

单项选择题：18 个题，每题 2 分，共 36 分

简答题：3 小题，每小题 7 分，共 21 分

论述题：2 小题，每小题 12 分，共 24 分

计算题：1 小题，每小题 15 分，共 15 分

三、考试内容

第一部分 动物营养学

第一章 动物对饲料的消化

(一) 考核基本要求：

1. 识记：表观消化率和真消化率。
2. 领会：各类动物消化的特点。

(二) 考核内容：

1. 营养物质的吸收方式。
2. 消化力与可消化性。
3. 影响消化力的因素。

第二章 蛋白质的营养

(一) 考核基本要求：

1. 识记：(1) 必需氨基酸。(2) 限制性氨基酸。
(3) 蛋白质的生物学价值。(4) 降解率。(5) 氨基酸互补。

2. 领会：(1) 蛋白质的营养生理作用

(二) 考核内容：

1. 蛋白质的营养生理功能。
2. 必需、非必需及限制性氨基酸，蛋白质质量的评定方法。

第三章 碳水化合物的营养

(一) 考核基本要求：

1. 识记：(1) 碳水化合物。(2) 非淀粉多糖。

2. 领会：（1）碳水化合物的营养生理作用。（2）纤维素的营养作用。

（二）考核内容：

1. 碳水化合物的营养生理功能。
2. 反刍动物与非反刍动物对消化碳水化合物的异同点。
3. 粗纤维对反刍动物的作用。

第四章 脂类的营养

（一）考核基本要求：

1. 识记：必需脂肪酸。
2. 领会：（1）脂肪的营养生理作用。（2）必需脂肪酸的种类及来源。

（二）考核内容：

1. 脂肪的营养生理功能。
2. 必需脂肪酸的概念、种类及其生物学作用。

第五章 能值

（一）考核基本要求：

1. 识记：（1）消化能。（2）代谢能。（3）净能。
2. 领会：（1）影响消化能的因素。（2）影响代谢能的因素。（3）影响净能的因素。

（二）考核内容：

1. 饲料能量在动物体内的转化。
2. 影响饲料能量利用的因素。

第六章 矿物质营养

（一）考核基本要求：

1. 识记：矿物质相对利用率。
2. 领会：钙、磷、镁、铁、锌、锰、硒、碘、铬的主要功能和典型的缺乏症。

(二) 考核内容：

1. 矿物元素的相对利用率。
2. 钙、磷、镁、铁、锌、锰、硒、碘、铬的主要功能和典型的缺乏症。

第七章 维生素的营养

(一) 考核基本要求：

领会：维生素 A、D、E、K、B1、B12、C、胆碱、生物素的主要功能和缺乏症。

(二) 考核内容：

维生素 A、D、E、K、B1、B12、C、胆碱、生物素的主要功能和缺乏症

第八章 营养需要与饲养标准

(一) 考核基本要求：

1. 识记：饲养标准；营养需要。
2. 领会：(1) 饲养标准的基本特性。(2) 饲养标准的能量指标体系和蛋白质指标体系。

(二) 考核内容：

1. 饲养标准的概念
2. 饲养标准的基本特性。

第二部分 家畜繁殖学

绪论

(一) 考核基本要求:

1. 识记: 家畜繁殖学的概念。
2. 领会: 家畜繁殖学相关的技术。

(二) 考核内容:

1. 家畜繁殖学的研究目的。
2. 家畜繁殖学的研究内容。

第一章 家畜的生殖器官

(一) 考核基本要求:

1. 识记: 性别决定、生殖结节、附睾、副性腺的概念。
2. 领会: 生殖器官的进化、生殖器官发育畸形的原因。

(二) 考核内容:

1. 公畜生殖器官的组成。
2. 睾丸的功能。
3. 附睾的功能。
4. 副性腺的功能。
5. 母畜生殖器官的组成。
6. 卵巢的组织结构。
7. 子宫的功能。
8. 输卵管的功能。

第二章 生殖激素

(一) 考核基本要求:

1. 识记: 促性腺激素释放激素、催产素、促卵泡素、促黄体素、雌激素、雄激素的英文简称。

2. 领会：促性腺激素释放激素分泌的调节、前列腺素的生理作用。

(二) 考核内容：

1. 生殖激素的种类。
2. 促性腺激素释放激素的应用。
3. 下丘脑和垂体之间的解剖学关系及激素的传递过程。

第三章 雄性动物生殖生理

(一) 考核基本要求：

1. 识记：睾丸下降、隐睾、初情期、性成熟、血-睾屏障、雄激素、性行为序列的概念。
2. 领会：性行为的引发、影响性行为的因素、精子成熟涉及到的形态和功能变化、精液的生物物理学特征。

(二) 考核内容：

1. 精子发生的过程。
2. 血-睾屏障的作用。
3. 精子畸形及分类。
4. 精液的组成成分。
5. 精子的糖酵解。
6. 精子的呼吸。
7. 精子的运动形式。
8. 环境条件对精子的影响。

第四章 雌性动物的生殖生理

(一) 考核基本要求：

1. 识记：卵子的结构、放射冠、透明带、黄体、红体、白体、乏情、产后发情、同期发情的概念。
2. 领会：卵母细胞成熟的机理、卵泡发育的过程、卵泡的发生波、排卵过程和机理。

(二) 考核内容：

1. 影响发情周期的因素。
2. 发情周期阶段的四分法。
3. 母畜发情周期的调节机理。
4. 引起动物乏情的因素。
5. 发情鉴定的方法。

第五章. 受精与早期胚胎发育

(一) 考核基本要求：

1. 识记：受精、顶体反应、卵裂、胎膜的概念。
2. 领会：卵子运行的动力及原理、受精的过程、母体环境对早期胚胎发育的影响、胎盘屏障的作用机制。

(二) 考核内容：

1. 卵子受精前的生理变化。
2. 卵裂阶段胚胎的特点。
3. 胚胎附植的类型。
4. 影响附植的因素。
5. 胎盘的类型。
6. 胎盘的功能

第六章. 妊娠与分娩

(一) 考核基本要求：

1. 识记：受精、分娩控制的概念。
2. 领会：妊娠诊断的方法、分娩机理、分娩前后母体激素的变化、产后母畜的护理、新生仔畜的护理。

(二) 考核内容：

1. 孕激素在妊娠期内主要的功能。
2. 母畜妊娠期内生殖器官的变化。
3. 妊娠诊断的意义。
4. 分娩过程。

第七章. 人工授精

(一) 考核基本要求：

1. 识记：人工授精、采精、采精频率、精子活率、精子密度的概念。
2. 领会：人工授精的发展概况、采精前的准备、人工采精的方法、精液稀释液的种类和配制、精液冷冻保存原理、输精的方法。

(二) 考核内容：

1. 人工授精的意义。
2. 精液品质检查的外观评定。
3. 精液稀释液的主要成分及其作用。
4. 输精前的准备。

第三部分 动物遗传学

第一章 绪论

(一) 考核基本要求

1. 识记：遗传，变异

2. 领会：动物遗传学的研究对象和任务。
3. 简单运用：动物遗传学在动物遗传改良中的应用。

（二）考核内容

动物遗传学的概念：遗传和变异；动物遗传学的发展及其在科学和生产发展中的应用。

第二章 遗传的物质基础

（一）考核基本要求

1. 识记：遗传的物质基础—核酸的结构及其细胞分裂中染色体的变化规律。
2. 领会：减数分裂的意义。

（二）考核内容

基因组、外显子、内含子、C值、有丝分裂、减数分裂、同源染色体、联会、二价体、姐妹染色单体等；基因的结构；染色体的形态和数目；有丝分裂和减数分裂及其意义，细胞生活周期。

第三章 遗传信息的传递

（一）考核基本要求

1. 识记：DNA的复制、转录、蛋白质合成。
2. 领会：遗传信息传递规律。

2. 考核内容

DNA的复制、转录等；蛋白质的生物合成。

第四章 遗传信息的改变

（一）考核基本要求

1. 识记：遗传信息改变的类型

2. 领会：遗传信息改变的类型和发生机制。

（二）考核内容

碱基替代、移码突变、颠换、缺失、重复、倒位和易位；染色体结构和数目的变异；基因突变；突变的抑制和 DNA 的修复。

第五章 遗传的基本定律及其扩展

（一）考核基本要求

1. 识记：基本概念；分离定律及其意义；独立分配定律及其意义；基因互作的类型；连锁和互换定律及其意义；性别决定与伴性遗传。

2. 领会：遗传学的三大定律及其几种遗传方式。

（二）考核内容

测交、纯合子和杂合子、共显性、基因型、显性、隐性、同源染色体、等位基因、基因互作、互补作用、上位作用、重叠作用、显性上位、隐性上位、复等位基因、伴性遗传、从性遗传等；分离定律及其意义；独立分配定律及其意义；基因互作的类型；连锁和互换定律及其意义；性别决定与伴性遗传。

第六章 群体遗传学基础

（一）考核基本要求

1. 识记：平衡群体的特征、基因和基因型频率的计算。

2. 领会：哈代—温伯格定律要点

（二）考核内容

基因频率、基因型频率、孟德尔群体、基因库、平衡群体等；基因频率和基因型频率的计算；哈代-温伯格定律；影响基因频率和基因型频率的因素。

第七章 数量遗传学基础

（一）考核基本要求

1. 识记：数量性状、质量性状、阈性状数量性状的特征；数量性状遗传研究的基本统计方法；遗传参数的估算及其应用。
2. 领会：数量性状有关的分析和遗传参数的计算方法

（二）考核内容

数量性状、质量性状、阈性状、表型值、重复力、遗传力、遗传相关等。数量性状的特征；数量性状遗传研究的基本统计方法；遗传参数的估算及其应用。

第八章 动物基因组学基础

（一）考核基本要求

1. 识记：动物遗传标记及其应用；与动物基因组学有关的遗传学方法。
2. 领会：分子遗传标记在动物育种中的应用；基因定位方法；动物基因组学。

（二）考核内容

遗传标记、基因图谱、遗传图谱和物理图谱；分子遗传标记在动物育种中的应用；基因定位方法；动物基因组学。

第九章 非孟德尔遗传

（一）考核基本要求

1. 识记：母体效应、剂量补偿效应、基因组印迹、核外遗传。
2. 领会：剂量补偿效应、基因组印迹、母体效应和核外遗传概念和方式。

有关的内容。

（二）考核内容

母体效应、剂量补偿效应、基因组印迹、核外遗传；非孟德尔遗传与孟德尔遗传的区别；母体效应和母系遗传的区别；基因组印迹的本质及形成印迹的过程；核外遗传的特征。

第十章 动物基因工程

（一）考核基本要求

1. 识记：遗传工程、基因工程、限制性内切酶和载体等；基因操作中的工具酶和载体。
2. 领会：动物基因工程有关的概念，熟悉基因工程中常用的方法，了解基因工程新技术。

（二）考核内容

遗传工程、基因工程、限制性内切酶和载体等；基因操作中的工具酶和载体；遗传工程、基因工程、限制性内切酶和载体等；基因操作中的工具酶和载体；

四、考试要求

研究生入学考试科目《农业综合知识二》为闭卷，笔试，考试时间为 180 分钟，本试卷满分为 150 分。答案必须写在答题纸上，写在试题纸上无效。

五、主要参考教材（参考书目）

《动物营养学》（2014 年 7 月第 2 版），杨凤编著；中国农业出版社；

《家畜繁殖学》（2009 版），朱世恩著；中国农业出版社；

《动物遗传学》（2003 年 9 月第 3 版），李宁编著；中国农业出版社；