

河北省普通高校专科升本科教育考试 动物科学专业考试说明

第一部分 动物遗传学

I. 课程简介

一、内容概述与要求

《动物遗传学》是主要研究各种畜禽的遗传、变异及其本质的科学，是动物科学专业的一门专业基础课，也是畜禽良种繁育的重要理论基础课程。要求考生掌握动物遗传的基本概念、基本原理和遗传分析的基本方法，遗传与变异现象与基本规律，阐明生物遗传、变异现象及其表现规律，能够分析、判断和解决有关理论和实际问题。

二、考试形式与试卷结构

动物科学专业专升本入学《动物遗传学》考试为闭卷，笔试。试卷满分为100分，与其它两部分一起考试时间为150分钟。

试卷题型结构（题型）：名词解释、单项选择题、判断题、填空题、简答题、综述题。

三、参考书目

《动物遗传学》，李碧春主编，中国农业大学出版社，第一版。

《动物遗传学》，李宁主编，中国农业出版社，第三版。

II. 知识要点与考核要求

一、遗传的细胞学基础

（一）知识要点

- 1.细胞的基本结构和功能；
- 2.细胞分裂过程；
- 3.染色体的组成、结构和分类；

4.动物性别决定机制；

5.性别鉴定及性别控制及应用。

(二) 考核要求

熟记基本概念；掌握细胞的基本结构及功能；理解有丝分裂和减数分裂过程；掌握动物性别决定机制及性染色体组成；理解性别鉴定、性别控制及应用。

二、 遗传信息的传递

(一) 知识要点

1.遗传物质的基本特征；

2.DNA 与 RNA 的结构；

3.基因的概念及结构、DNA 的复制、转录以及蛋白质的生物合成过程；

4.真核生物基因表达调控过程。

(二) 考核要求

熟记本章的重要概念；掌握 DNA 复制、转录、翻译的具体过程。

三、 遗传信息的改变

(一) 知识要点

1.缺失、重复、倒位及易位等染色体结构变异类型的概念、形成机制、遗传学效应及应用；

2.染色体倍数性变异和非倍数性变异及应用；

3.基因突变的概念、类型及特征；

4.染色体和蛋白质多态性；

5.重组和转座。

(二) 考核要求

掌握染色体结构变异的类型及其含义；掌握染色体数量变异的类型及含义；掌握基因突变的概念、类型、特点等；掌握重组和转座。

四、遗传的基本规律

(一) 知识要点

- 1.孟德尔的分离定律及其理论基础；
- 2.孟德尔的自由组合定律及其应用；
- 3.摩尔根的连锁互换定律特点及其基因定位方法；
- 4.遗传的染色体理论。

(二) 考核要求

熟悉遗传学基本定律—孟德尔的分离定律和自由组合定律；了解遗传的染色体理论；掌握摩尔根的连锁互换定律特点及在基因定位中的应用。

五、群体遗传学基础

(一) 知识要点

- 1.群体遗传平衡定律及其应用；
- 2.影响群体遗传平衡的因素；
- 3.基因频率的计算。

(二) 考核要求

熟悉群体遗传结构中基因频率与基因型频率的概念及基因频率的计算；掌握遗传平衡定律 Hardy-Weinberg 平衡理论；了解影响群体平衡的各种因素。

六、数量遗传学基础

(一) 知识要点

- 1.数量性状多基因假说；
- 2.常用遗传参数。

(二) 考核要求

了解数量性状的遗传规律；掌握遗传基本参数的意义和用途

III. 模拟试卷及参考答案
河北省普通高校专科升本科教育考试
动物遗传学模拟试卷

(考试时间: 50 分钟)

(总分: 100 分)

说明: 请在答题纸的相应位置上作答, 在其它位置上作答的无效

一、填空题(本大题共 5 个填空, 每空 2 分, 共 10 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 自由组合定律是论述 _____ 的遗传规律。
2. 不完全连锁情况下, 测交后代总是表现 _____ 类型多, _____ 类型少。
3. 基因频率指在一个群体中, 某一等位基因占该基因座全部等位基因的比例, 其取值范围是 _____。
4. 嘧啶与嘌呤间的替代称为 _____。

二、单项选择题(本大题共 10 小题, 每题 2 分, 共 20 分。在每小题给出的四个备选项中, 选出一个正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上)

1. 染色体存在于动物细胞的 () 中。
A、线粒体 B、内质网 C、染色体 D、中心体
2. 在有丝分裂中, 染色体收缩得最为粗短的时期是 ()。
A、间期 B、前期 C、中期 D、末期
3. 减数分裂染色体减半发生于 ()。
A、后期 I B、后期 II C、前期 II D、前期 I
4. Aabb 与 AaBb 杂交产生 AB 类型子代的比率为 ()。
A、3/8 B、5/8 C、7/8 D、9/16
5. 蜜蜂的性别属于 () 决定型。
A、环境 B、染色体倍性 C、性染色体 D、基因
6. 常导致染色体数目变异的染色体结构变异是 ()。
A、缺失 B、重复 C、倒位 D、易位
7. 在 DNA 编码序列中一个碱基 G 被另一个碱基 C 替代, 称为 ()。

A、转换 B、颠换 C、移码突变 D、剪接位点突变

8. 基因发生突变时，正突变率与回复突变率之间（ ）。

A、正突变率与回复突变率无特定关系

B、一般正突变率远远小于回复突变率

C、一般正突变率远远超过回复突变率

D、一般正突变率等于回复突变率

9. 影响群体遗传平衡的因素很多，如突变、迁移、遗传漂变和选择等，其中起主要作用的是（ ）。

A、突变和遗传漂变。

B、突变和选择。

C、突变和迁移。

D、迁移和遗传漂变

10. 狭义遗传率指的是（ ）占表现型总方差的百分率。

A、加性效应方差。

B、显性效应方差。

C、互作效应方差。

D、遗传方差。

三、名词解释（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 同源染色体：

2. 纯合子：

3. 假显性现象：

4. 狭义遗传力：

5. 连锁遗传：

四、判断题（本大题共 5 个小题，每小题 2 分，共 10 分。正确的划“√”，错误的划“×”，请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 连锁互换的后代总是表现亲本类型多，新类型少。（ ）

2. 公鸡变母鸡后，其染色体组成随之改变。（ ）

3. 一般性细胞的突变率比体细胞要高。（ ）

4. 一个细胞丢失一个染色体组，就称为单体。（ ）

5.在染色体的一定位置。容易着色的区域叫着丝点。()

五、简答题(本大题共2个小题,每小题10分,共20分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1.简述数量性状的一般特性。

2.简述染色体结构变异的主要类型。

六、论述题(本大题共1个小题,共20分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1.试述影响群体基因频率的主要因素。

河北省教育厅版权所有

动物遗传学课程参考答案

一、填空题（每空 2 分）

- 1.不同对基因位于不同对染色体上
- 2.亲本类型 重组类型
- 3.0-1
- 4.颠换

二、单项选择题（每题 2 分）

- 1.C 2.C 3.A 4.A 5.B 6.D 7.B 8.C 9.B 10.A

三、名词解释（每个 4 分）

- 1.同源染色体: 细胞内每对大小、形态和结构都相同的染色体。
- 2.纯合子: 就某性状而言, 带有二个相同等位基因的个体。
- 3.假显性现象: 在一对正常染色体上由于一个正常显性基因丢失而使原来不表现的隐性基因表现出遗传效应来。
- 4.狭义遗传力: 加性效应育种值方差占总表型方差的比率。
- 5.连锁遗传: 位于一条染色体上基因倾向于在一起遗传给子代的现象。

四、判断题（每个 2 分）

- 1.√; 2.×; 3.√; 4.×; 5.×

五、简答题（每小题 10 分）

- 1.简述数量性状的一般特性。

(1) 呈现连续性变异。数量性状没有明显质的区别, 而是逐渐由小到大, 由少到多, 由慢到快变化, 当群体足够大时, 形成以平均数为中心的正态分布。

(2) 数量性状对环境因素影响敏感。对光、温度等影响非常敏感。

(3) 微效多基因特性。数量性状受多个微小基因控制, 每个基因作用很小, 但累加起来起很大作用。

- 2.简述染色体结构变异的主要类型。

答: 染色体结构变异包括缺失、重复、倒位和易位四种类型

缺失: 在一条正常染色体上丢失了一段。

重复: 正常染色体上增加了与本身相同的某一段。

倒位：染色体上某段发生 180 度颠倒。

易位：两条非同源染色体相互交换某些片段。

六、论述题（共 20 分）

1. 试述影响群体基因频率的主要因素。

主要有四种突变、选择、迁移、遗传漂变。

- (1) 基因突变：基因在复制过程中发生的变化。基因突变是引起基因频率改变的一个重要因素。突变对改变群体遗传组成的作用：①突变本身是改变基因频率的一种力量。②可供自然选择的原始材料，突变若与选择的方向一致，那么基因频率改变的速度就会加剧。
- (2) 选择：自然选择和人工选择都是基因频率改变的重要因素。家畜品种间的主要差别就在于它们某希望性状在基因频率上有差别。淘汰显性性状能够迅速改变基因频率而淘汰隐性性状改变基因频率的速度就较慢。
- (3) 遗传漂变 在一个小群体内，由于个体的随机选留和个体间随机交配，以及基因在配子中的随机分离和在合子中的随机重组，所产生的机误而引起群体基因频率的变化，叫做遗传漂变。一个群体愈小，遗传漂变的作用愈大；群体愈大，遗传漂变作用就缓慢。当群体很大时，个体间容易达到充分的随机交配，遗传漂变的作用就消失了。
- (4) 迁移和杂交。迁移指一个群体移入到另一个群体，个体的迁移同样也是影响群体基因频率的一个因素。杂交实际上就是不同群体的混杂，也会使群体的基因频率发生改变。

第二部分 动物繁殖学

I. 课程简介

一、内容概述与要求

《动物繁殖学》是我国畜牧类专业规定设置的一门核心专业基础课，是畜牧学科学领域中一个重要的组成部分，主要内容包括：家畜的生殖激素、生殖生理、受精妊娠和分娩、人工授精技术以及配子与胚胎生物工程。要求考生系统理解家畜的生殖激素及生殖生理，掌握人工授精、胚胎移植等繁殖技术的意义、内容与方法，同时了解体外受精、克隆等动物胚胎生物技术的最新进展，能够运用所学的知识分析和解决有关理论和实际问题。

二、考试形式

动物科学专业专升本入学《动物繁殖学》考试为闭卷，笔试。试卷满分为 100 分，与其它两部分一起考试时间为 150 分钟。

试卷题型结构（题型）：名词解释、单项选择题、判断题、填空题、简答题、综述题。

三、参考书目

《家畜繁殖学》，朱士恩主编，中国农业出版社，第六版。

II. 知识要点与考核要求

一、家畜的生殖器官

（一）知识要点

- 1.公畜的生殖器官组成和功能；
- 2.母畜的生殖器官组成和功能。

（二）考核要求

本章要求学生掌握家畜生殖器官的组成和生理功能；了解动物生殖器官的组织构造。

二、生殖激素

（一）知识要点

- 1.调节繁殖机能的器官组织；
- 2.生殖激素的分类；
- 3.生殖激素的生物学作用（GnRH、OXT、FSH、LH、PRL、雌激素、雄激素、孕激素）；
- 4.各种生殖激素的应用。

（二）考核要求

本章要求学生了解生殖激素的种类；掌握各种生殖激素的生物学作用及其在生产实践中的应用。

三、雄性动物生殖生理

（一）知识要点

1. 精子发生的过程；
2. 精细管上皮周期和精子发生波；
3. 血睾屏障；
4. 精子的形态结构和生理特性；
5. 精液的组成和理化特性；
6. 环境条件对精子的影响；

（二）考核要求

本章要求学生了解雄性动物生殖机能的发育和性行为、精子的运行与释放，掌握精子发生的过程。

四、雌性动物的发情周期

（一）知识要点

1. 卵子发生的过程与机制；
2. 精子和卵子发生的不同点；
3. 卵母细胞成熟的调控；

4. 卵子的形态与结构；
5. 卵泡的发育过程；
6. 黄体的形成与退化；
7. 发情周期的调节机理；
8. 影响初情期和性成熟的因素。

(二) 考核要求

本章要求学生了解雌性动物性成熟和适配年龄；掌握卵子的发生和卵泡的发育、发情周期中机体的生理变化和激素调节。

五、受精与早期胚胎发育

(一) 知识要点

1. 精子受精前的生理变化；
2. 卵子受精前的生理变化；
3. 受精过程；
4. 早期胚胎发育的阶段和特点；
5. 胎膜和胎盘的结构与特点。

(二) 考核要求

本章要求学生了解精子和卵子在受精前的准备；掌握受精过程、胎膜和胎盘的结构和特点。

六、妊娠与分娩

(一) 知识要点

1. 妊娠维持；
2. 妊娠母畜的主要生理变化；
3. 妊娠的诊断意义及方法；
4. 分娩机理；

5.分娩前后胎儿和母体生理状态的变化。

(二) 考核要求

本章要求学生了解妊娠维持及妊娠母畜的主要生理变化；掌握妊娠诊断的方法、意义和分娩机理。

七、人工授精

(一) 知识要点

- 1.人工授精的意义；
- 2.采精前的准备和采集方法；
- 3.精液品质检查的方法；
- 4.精液稀释；
- 5.精液的保存；
- 6.输精前的准备和输精方法。

(二) 考核要求

本章要求学生了解人工授精的概念及意义；掌握人工授精的基本技术环节、采精前的准备和采精方法、精液品质检查、精液稀释、保存及输精方法。

八、家畜的繁殖力

(一) 知识要点

- 1.家畜繁殖力评定指标；
- 2.影响繁殖力的因素；
- 3.提高繁殖力的途径；
- 4.引起繁殖障碍的原因；
- 5.公畜和母畜繁殖障碍。

(二) 考核要求

本章要求学生了解繁殖力的概念、动物繁殖障碍的概念和繁殖管理技术；掌握评价家畜

繁殖力的指标和公母畜的繁殖障碍种类。

九、哺乳动物配子与胚胎生物工程

(一) 知识要点

- 1.胚胎移植概念、意义、生理学基础和基本原则；
- 2.体外受精的方法；
- 3.性别控制的概念、意义和方法。
- 4.胚胎的保存方法。

(二) 考核要求

本章要求学生掌握胚胎移植的概念、意义、生理学基础与基本原则、性别控制、体外受精及胚胎保存的方法；了解克隆技术、转基因技术的基本程序。

河北省教育厅版权所有

III. 模拟试卷及参考答案
河北省普通高校专科升本科教育考试

动物繁殖学模拟试卷

(考试时间: 50 分钟)

(总分: 100 分)

说明: 请在答题纸的相应位置上作答, 在其它位置上作答的无效

一、填空题(本大题共 5 个填空, 每空 2 分, 共 10 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 公畜生殖器官包括_____、_____、副性腺, 输精管, 尿生殖道以及阴茎和包皮。

2. 发情鉴定方主要有_____、_____、_____。

二、单项选择题(本大题共 10 小题, 每题 2 分, 共 20 分。在每小题给出的四个备选项中, 选出一个正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上)

1. 第一次开始人工授精的时间()。

A 1890 B 1997 C 1780 D 1937

2. 催产素产生于()。

A 下丘脑 B 垂体 C 卵巢 D 睾丸

3. 发情症状最明显期是()。

A 发情前期 B 发情期 C 发情后期 D 发情间期

4. 精子产生于精细管的()。

A 足细胞 B 生殖细胞 C 间质细胞 D 表皮细胞

5. 促性腺激素属于()。

A 蛋白质类激素 B 脂肪酸类激素 C 类固醇类激素 D 下丘脑激素

6. 按照胎盘分布外形, 牛属于()。

A 弥散性胎盘 B 带状胎盘 C 子叶型胎盘 D 圆形胎盘

7. 卵黄保存精子过程中作用()。

A 保持酸碱平衡 B 抗冷冻 C 抗低温打击 D 抗渗透

8. 雌激素产生于卵巢的()。

A 卵泡外膜 B 卵泡内膜 C 初级卵母细胞 D 次级卵母细胞

9. 公牛精液到达受精部位时间()。

A 2-15minuteS B 1 hour C half of hour D 2-4 hours

10.下面那种动物没有阴道穹隆（ ）。

A 牛 B 绵羊 C 山羊 D 猪

三、名词解释（本大题共5个小题，每小题4分，共20分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1.发情：

2.精液的冷冻保存：

3.分娩：

4.繁殖力：

5.克隆：

四、判断题（本大题共5个小题，每小题2分，共10分。正确的划“√”，错误的划“×”，请在答题纸的相应位置上作答。）

1.公畜单侧隐睾可作为种用。（ ）

2.附睾内能贮存大量精子，公畜长期频繁采精或配种无不良影响。（ ）

3.副性腺分泌物有给精子提供营养物质和增强精子运动能力的作用。（ ）

4.促卵泡素作用的靶器官在雄性为睾丸曲细精管。（ ）

5.催产素的主要作用是催产，而不是排乳，因此排乳作用用催产素关系不大。（ ）

五、简答题（本大题共2个小题，每小题10分，共20分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 简述 LH 的生理功能以及应用。

2. 简述卵泡发育过程。

六、论述题（本大题共1个小题，共20分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 影响母畜发情周期的主要因素是什么？

动物繁殖学课程参考答案

一、填空题（每空 2 分）

1. 睾丸、附睾
2. 外部观察法，阴道检查法，直肠检查法。

二、单项选择题（每题 2 分）

1.C 2.A 3.B 4.B 5.A 6.C 7.C 8.B 9.A 10.D

三、名词解释（每个 4 分）

1. 发情：伴随着母畜卵泡发育母畜表现特殊生理的现象，称为发情。
2. 精液的冷冻保存：是指将采集到的新鲜精液，经过特殊处理后，主要利用液态氮（ -196°C ）作为冷源，已冻结的形式保存于超低温环境下，进行长期保存的方法。
3. 分娩：指怀孕期满，胎儿发育成熟，母体将胎儿以及附属物从子宫内排出体外过程。
4. 繁殖力：家畜在正常生殖机能条件下，生育繁衍自己后代的能力。
5. 克隆：动物克隆：不经过有性生殖的方式而直接获得与亲本具有相同遗传物质后代的过程。

四、判断题（每个 2 分）

1. ×； 2. ×； 3. √； 4. √； 5. ×

五、简答题（每小题 10 分）

1. 简述 LH 的生理功能。

答：（1）对于雄性动物，LH 促进睾丸间质细胞合成并分泌雄激素，并可促进副性腺的发育和精子的成熟。

（2）对于雌性动物，LH 的生理作用主要为①在 FSH 作用的基础上促进卵泡生长发育，并触发排卵。②促进黄体形成并分泌孕酮。③刺激卵泡膜细胞分泌雄激素，并在 LH 的作用下转变为雌激素。

2. 简述卵泡发育过程。

答：（1）首先在代谢激素作用下从原始卵泡启动发育。

（2）到达柱形细胞的初级卵泡。

（3）到达多层柱形次级卵泡。

(4) 出现卵泡腔的三级卵泡。

(5) 形成生发泡的成熟卵泡。

六、论述题（共 20 分）

1. 影响母畜发情周期的主要因素是什么？

答：影响雌性动物发情周期的因素很多，包括遗传因素、环境因素、饲养管理水平等。

(1) 遗传因素：

遗传因素是影响发情周期的主要因素。不同动物种类、同种动物不同品种以及同一品种不同家系或不同个体间的发情周期长短各异。

(2) 环境因素：

a、光照：通常，光照对长日照动物的发情具有刺激作用，而对短日照动物的发情则具有抑制作用。

b、气温和湿度：气温几乎对所有动物的发情都有影响，适宜的温度促进雌性动物发情。

(3) 饲养管理水平：

饲养管理水平对发情的影响，主要体现在营养水平及某些营养因子对发情的调控。一般来说，适宜的饲养管理水平有利于动物的发情，饲养水平过高或过低，导致动物过肥或过瘦，均可影响发情。

第三部分 动物营养学与饲料学

I. 课程简介

一、内容概述与要求

《动物营养学与饲料学》是畜牧相关专业主要的一门专业基础课，在畜牧业和饲料行业的理论研究与技术推广中起着至关重要的作用。本课程要求考生掌握动物营养与饲料科学基本理论和基础概念等方面的内容，能够运用这些理论与动物生产和饲料生产相结合，解决有关理论和实际问题。

二、考试形式

动物科学专业专升本入学《动物营养学与饲料》考试为闭卷，笔试。试卷满分为 100 分，与其它两部分一起考试时间为 150 分钟。

试卷题型结构（题型）：名词解释、单项选择题、判断题、填空题、简答题、综述题。

三、参考书目

《动物营养学》，杨凤主编，中国农业出版社，2010 年。

《饲料学》，王恬，王成章主编，中国农业出版社，2018 年。

II. 知识要点与考核要求

动物营养学

（一）知识要点

1.水、蛋白质、氨基酸、碳水化合物、脂类、维生素、矿物质等基本的概念和相关的营养生理作用。尤其是三大有机物的具体成分在不同类型动物中的营养作用，相互联系和区别；

2.动物营养物质代谢过程所涉及到的理论知识和基本概念，营养物质的来源、去路及

需求测算；

3.能量体系的组成及相互关系，并能够阐述能量体系在养殖中的重要作用；

4.动物微生物在营养物质的消化、吸收和代谢方面发挥的作用，及微生物对动物免疫和健康的影响原理。

（二）考核要求

掌握动物营养学中的基本概念和基本原理；能够运用动物营养学基础知识解决畜牧实际问题；了解动物营养学的发展趋势和当前研究热点。

饲料学

（一）知识要点

1.饲料原料和配合饲料的基本概念及按照不同分类标准的分类方法；

2.青绿饲料、粗饲料、青贮饲料、能量饲料、蛋白饲料、矿物质饲料、维生素饲料、添加剂饲料的概念和营养组成特点；

3.上述饲料种类中主要的抗营养物质，及消除抗营养物质的主要措施；

4.配合饲料的类型及配制原则，影响配合饲料品质的因素分析。

（二）考核要求

掌握饲料学中的基本概念和基本原理；能够运用饲料学基础知识解决畜牧实际问题；了解饲料学的发展趋势和当前研究热点。

III. 模拟试卷及参考答案
河北省普通高校专科升本科教育考试
动物营养学与饲料学模拟试卷

(考试时间: 50 分钟)

(总分: 100 分)

说明: 请在答题纸的相应位置上作答, 在其它位置上作答的无效

一、填空题(本大题共 5 个填空, 每空 2 分, 共 10 分。请在答题纸的相应位置上作答。)

1. 生长动物第一限制氨基酸是_____，产蛋鸡第一限制氨基酸是_____。
2. 3、与家禽产软壳蛋有关的维生素是_____，或矿物质_____或_____。

二、单项选择题(本大题共 10 小题, 每题 2 分, 共 20 分。在每小题给出的四个备选项中, 选出一个正确的答案, 并将所选项前的字母填写在答题纸的相应位置上)

- 1、微量矿物元素一般指在动物体内含量低于()的元素。
A 0.001% B 0.01% C 0.1% D 1%
- 2、以下饲料原料不属于蛋白质饲料的是()。
A 豆粕 B 棉籽粕 C 鱼粉 D 小麦麸
- 3、维生素 A 缺乏最可能会引起动物的()。
A “草痉挛” B 夜盲症 C 滑腱症 D 软骨病
- 4、有促进凝血功能的维生素是()。
A 维生素 D B 维生素 B1 C 维生素 C D 维生素 K
- 5、下列动物饲料报酬最高的是()。
A 肉鸡 B 肉牛 C 肉羊 D 肉猪
- 6、能提高动物对饲料中磷的利用效率的酶制剂是()。
A 非淀粉多糖酶 B 植酸酶 C 蛋白酶 D 淀粉酶
- 7、下列脂肪酸中不属于必需脂肪酸的是()。
A 亚油酸 B 亚麻酸 C 油酸 D 花生四烯酸
- 8、猪禽配合饲料中用量最大的原料是()
A 豆粕 B 麸皮 C 玉米 D 鱼粉
- 9、奶牛饲粮中添加尿素一般不超过饲粮干物质的()。
A.0.1% B 0.5% C 1% D 2%

10、赖氨酸与以下哪个氨基酸有拮抗作用？（ ）

A.蛋氨酸 B 苏氨酸 C 色氨酸 D 精氨酸

三、名词解释（本大题共 5 个小题，每小题 4 分，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 限制性氨基酸：

2. 饲养标准：

3. 化学益生菌：

4. 消化能：

5. 孕期合成代谢：

四、判断题（本大题共 5 个小题，每小题 2 分，共 10 分。正确的划“√”，错误的划“×”，请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 反刍动物日粮中都可以添加尿素（ ）

2. 脂溶性维生素具有重要生理功能，过量也不会产生毒性作用（ ）

3. 维生素 D2 和维生素 D3 对家禽的生物效价是不一样的（ ）

4. 在动物日粮中添加食盐，其目的就是为增强食欲（ ）

5. 粗蛋白、粗脂肪和碳水化合物三大有机物在动物体内能够完全相互转化（ ）

五、简答题（本大题共 2 个小题，每小题 10 分，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 青贮饲料的操作要点有哪些？

2. 保护环境的营养学措施有哪些？

六、论述题（本大题共 1 个小题，共 20 分。请在答题纸的相应位置上作答。）

1. 试述反刍家畜对饲料中粗蛋白的消化代谢有什么特点？根据这些特点如何指导畜牧生产？

动物营养学与饲料学课程参考答案

一、填空题（每空 2 分）

1. 赖氨酸 蛋氨酸
2. 维生素 D 钙 磷

二、单项选择题（每题 2 分）

1. B 2. D 3. B 4. D 5. A 6. B 7. C 8. C 9. C 10. D

三、名词解释（每个 4 分）

1. 限制性氨基酸：是指一定饲料或饲粮所含必需氨基酸的量与动物所需的必需氨基酸的量相比，比值偏低的氨基酸。由于这些氨基酸的不足，限制了动物对其他氨基酸的利用。
2. 饲养标准：是根据大量饲养实验结果和动物生产实践的经验总结，对各种特定动物所需要的各种营养物质的定额做出的规定，这种系统的营养定额和有关资料统称为饲养标准。
3. 化学益生菌：某些寡糖具有调节胃肠道微生态平衡的作用，将这些寡糖称为化学益生菌，常见的有甘露寡糖、果寡糖。
4. 消化能：是饲料可消化养分所含的能量，即动物摄入饲料的总能与粪能之差
5. 孕期合成代谢：在同等营养水平下，妊娠母猪比空怀母猪具有更强的沉积营养物质的能力的现象。

四、判断题（每个 2 分）

1. ×； 2. ×； 3. √； 4. ×； 5. ×

五、简答题（每小题 10 分）

1. 青贮饲料的操作要点有哪些？
 - （1）原料的适时收割、随收随贮，青贮玉米一般在蜡熟期收割
 - （2）原料的切短
 - （3）装填压紧，边装边踩实
 - （4）密封，防漏水漏气。
2. 保护环境的营养学措施有哪些？
 - （1）准确预测动物的营养需要
 - （2）利用理想蛋白质技术配制饲粮，降低饲粮蛋白质水平，减少氮排放

(3) 利用生物活性物质提高养分消化和利用率

(4) 限制某些饲料添加剂的使用

(5) 合理调制饲料，提高饲料利用率

六、论述题（共 20 分）

1. 试述反刍家畜对饲料中粗蛋白的消化代谢有什么特点？根据这些特点如何指导畜牧生产？

营养特点：1、饲料中的蛋白质在瘤胃中靠微生物作用，降解约一半左右转化为微生物蛋白质，提高了部分饲料蛋白质的品质；在小肠中酶的作用下分解为氨基酸被吸收。2、饲料中的非蛋白氮在瘤胃中分解出氨，与碳链合成菌体蛋白，节约了蛋白质资源。3、具有瘤胃氮素再循环的特点，提高了饲料蛋白质的利用率。4、反刍动物的蛋白质营养实质上是微生物的蛋白质营养。

对生产实践的意义：1、应用饲料蛋白质在瘤胃中可以转化为菌体蛋白，提高了次等蛋白质的生物学价值的特性，所以实践中可节省优质饲料蛋白质的供给，充分利用杂粕蛋白饲料。2、应用非蛋白氮在瘤胃中可以合成菌体蛋白的特性，可以在成年反刍动物饲料中添加尿素等非蛋白氮，节省蛋白质饲料。