

340 农业知识综合二考试大纲

动物遗传学考试大纲

考试目标:

考察学生对动物遗传基本理论的理解和相关技术的掌握情况,以及运用相关知识解决实际问题的能力。

考试内容:

1. 遗传的物质基础

遗传物质的结构;基因的概念;基因的一般结构特征;真核生物基因组特点;染色质与染色体;核型分析;细胞分裂。

2. 遗传信息的传递

DNA 复制的基本规律、复制相关酶与蛋白质;真核生物 DNA 的复制、转录;遗传密码;蛋白质生物合成过程;真核生物基因表达调控。

3. 遗传信息的改变

基因突变及其类型、特征;DNA 重组及其类型。

4. 遗传的基本定律及其扩展

分离定律;自由组合定律;连锁与互换定律;基因互作及其种类;性别决定与伴性遗传。

5. 群体遗传学

群体;孟德尔群体;基因频率与基因型频率;平衡群体及其性质;哈代-温伯格定律;影响基因频率与基因型频率的因素;遗传多样性及其保护和保存。

6. 数量遗传学

质量性状;数量性状;数量性状表型值剖分;通径分析;三大遗传参数的概念及其用途。

7. 动物基因组学

分子遗传标记;基因图谱、基因组学、功能基因组学、比较基因组学的概念;动物基因组学的应用。

8. 动物基因工程

基因工程及其基本操作程序;基因操作工具酶;载体;质粒载体;获取真核生物目的基因的方法;基因操作相关技术。

总分值:

50 分

试题形式与结构:

1. 名词解释; 2. 填空题 或选择题 或判断题; 3. 简答题; 4. 论述题 或计算题

参考教材:

1. 李宁（主编）. 动物遗传学（第二版）. 北京：中国农业出版社，2003.2
2. 吴常信（主编）. 动物遗传学（第二版）. 北京：高等教育出版社，2016.7

动物繁殖学考试大纲

考试目标：

考察学生对动物繁殖基本理论的理解和相关技术的掌握情况，以及运用相关知识解决实际问题的能力。

考试内容：

1. 动物的生殖器官及发生

雄性生殖器官及其机能；雌性生殖器官及其机能；性别分化。

2. 生殖激素

生殖激素：概念、种类、合成、储存；脑部生殖激素、性腺激素、胎盘促性腺激素。

3. 雄性生殖机理及其调控

精子发生；精子活力；精液品质检查。

4. 雌性动物性机能发育、发情排卵及其调控

发情；发情周期；发情周期的生殖激素变化；卵泡发育；黄体形成与退化；发情鉴定。

5. 配种与受精

人工授精方法与操作步骤；受精。

6. 妊娠

妊娠识别；妊娠建立；妊娠诊断的方法。

7. 分娩与助产

分娩启动；分娩预兆；分娩过程；助产。

8. 繁殖管理、繁殖障碍、繁殖技术

动物繁殖评定及其标准化；雌雄家畜繁殖障碍；提高畜群繁殖力的措施；繁殖新技术。

总分值：

50 分

试题形式与结构：

1. 名词解释；2. 填空题 或选择题 或判断题；3. 简答题；4. 论述题

参考教材：

1. 杨利国主编. 动物繁殖学（第二版）. 北京：中国农业出版社，2010.8

动物生理学考试大纲

考试目标：

考察学生对动物生理学的基本概念、基本原理及基本实验技能的理解、掌握情况；及运用相关基本概念、基本原理和基本方法分析和解决实际问题的能力。

考试内容：

1. 绪论

掌握动物生理学的研究对象；机体内环境稳态及生理意义；机体机能的主要调节方式；细胞膜的结构特征及物质跨膜转运的方式；细胞的兴奋性及其周期变化；生物电产生的机制及传导。

2. 血液

掌握血液的组成和血量、血液机能、血液理化特性；血细胞的功能；动物血液凝固及抗凝系统。

3. 血液循环

掌握心肌的生物电现象、心肌的生理特性、心脏的泵血功能；各类血管的结构和功能特点、血压及其影响因素、微循环与物质交换、组织液和淋巴的生成与回流；心脏、血管的神经支配及其作用、心血管活动的调节。

4. 呼吸

掌握肺通气原理、肺容量与肺通气、肺换气与组织换气；气体在血液中的运输；呼吸运动的调节。

5. 消化与吸收

掌握消化方式、消化道平滑肌的生理特性；胃液理化特性、作用及分泌调节、胃排空；复胃的消化代谢；胰液、胆汁、小肠液的生理作用及分泌调节；主要营养成分的吸收部位及其机制。

6. 能量代谢与体温调节

掌握食物的热价、氧热价及呼吸熵；影响能量代谢的主要因素；基础代谢与基础代谢率；产热与散热；动物体温调节的机制。

7. 泌尿

掌握排泄概念、肾血流量及其调节；肾小球的滤过作用及其影响因素；肾小管和集合管的功能；肾脏泌尿功能的调节（抗利尿激素、醛固酮的作用及分泌调节、肾素-血管紧张素-醛固酮系统的作用）。

8. 内分泌

掌握内分泌和激素的概念、激素作用的一般特征及其作用机制、激素分泌的调节；下丘脑的内分泌功能、垂体激素的生理作用、腺垂体激素的分泌调节；甲状腺激素的生理作用及

分泌调节；调节钙磷代谢的激素的生理作用及其分泌调节；胰岛激素的功能及分泌调节；肾上腺皮质激素的生理作用及分泌调节；肾上腺髓质激素的生理作用及分泌调节。

总分值：

50 分

试题形式与结构：

1. 名词解释； 2. 选择题； 3. 简答题； 4. 分析论述题

参考教材：

1. 陈杰主编.家畜生理学.北京:中国农业出版社，2012

2. 杨秀平，肖向红，李大鹏主编.动物生理学.北京：高等教育出版社，2016