

# 甘肃农业大学 2022 年全国硕士研究生招生考试

## 初试自命题科目考试大纲

科目代码： 343

科目名称：《兽医基础》“兽医免疫学”部分

|               |   |
|---------------|---|
| <b>考查目标</b>   | 通过考试，考查考生对《兽医免疫学》基本概念、基本理论和基本知识的掌握程度以及综合运用所学的兽医免疫学知识分析专业问题和解决问题的能力与水平的目的，为选拔高质量的兽医专业学位硕士研究生提供依据。  |
| <b>试题类型</b>   | 单项选择题、多项选择题、判断题、名词解释、简答题、论述题。   |
| <b>参考书目</b>   | [1] 《兽医免疫学》(第二版)，崔治中主编，中国农业出版社，2015 年<br>[2] 《免疫学》，王家鑫主编，中国农业出版社，2009 年   |
| <b>考查内容范围</b> | <p><b>一、免疫与免疫系统</b></p> <p>(一)免疫的概念、类型、特性与功能</p> <p>(二)免疫系统</p> <p>(三)免疫学及其发展简史</p> <p>(四)免疫学的应用</p> <p><b>考核内容</b></p> <p>免疫的概念、免疫的类型(固有免疫、适应性免疫、细胞免疫、体液免疫、主动免疫、被动免疫的概念)、功能(固有免疫的功能、适应性免疫的功能)及特性(固有免疫的特性、适应性免疫的特性)；免疫的物质基础之抗原，免疫分子的类型，免疫细胞的类型，中枢及外周免疫器官的种类、特点及功能，黏膜伴随(相关)淋巴组织的概念和种类，黏膜免疫系统的概念及作用，淋巴细胞再循环与归巢的概念。</p> <p><b>二、抗原</b></p> <p>(一)抗原的概念及特性</p> <p>(二)构成抗原的条件</p> <p>(三)抗原的类型</p> <p>(四)重要的(天然)抗原物质</p> <p>(五)非特异性免疫刺激剂</p> <p><b>考核内容</b></p> <p>抗原、抗原性、免疫原性、反应原性、完全抗原与半抗原、佐剂的概念，构成抗原条件的异源性(异种间物质、异体间物质、某些自体物质)、一定的理化性状(包括分子大小、分子结构、易近性、立体构象、物理状态极可降解性等)以及完整性，抗原决定基的概念、大小、数量、类型，抗原的交叉性，半抗原-载体现象及半抗原-载体效应，抗原的类型，佐剂的类型、作用机理及应用。</p> <p><b>三、免疫分子</b></p> <p>(一)免疫球蛋白与抗体</p> <p>(二)分泌性免疫分子</p> <p>1. 补体系统</p> <p>2. 细胞因子</p> |

(三)细胞结合型免疫分子

1. 白细胞分化抗原及免疫球蛋白的 Fc 段受体
2. 黏附分子
3. 主要组织相容性复合体编码分子
4. 模式识别受体

**考核内容**

抗体与免疫球蛋白的概念, 免疫球蛋白的基本结构、功能区及酶解片段, Ig 单体分子结构(重链、轻链、可变区、稳定区、铰链区等)、生物学作用及基本特性, 克隆选择学说, 免疫球蛋白的抗原性(同种型、同种异型、独特型), 各类免疫球蛋白的主要特性与功能, 抗体的多样性、类型及属性, 单克隆抗体, 基因工程抗体。

补体系统的概念、组成及命名、一般性质, 补体系统的激活途径, 补体系统的生物学功能以及补体激活的调控; 细胞因子的概念、分类、共同特点, 细胞因子的生物学活性, 细胞因子受体, 细胞因子与临床。

白细胞分化抗原相关概念、基本结构与功能, 动物白细胞分化抗原、与免疫有关的 CD 分子, Ig 的 Fc 受体的类型及作用; 黏附分子的概念、种类及功能; 主要组织相容性复合体的概念及意义, MHC I 类及 II 类分子的组成和结构、抗原结合槽、分布及 I 类及 II 类 MHC 限制; 模式识别受体相关概念, 可溶型模式识别受体、细胞吞噬型模式识别受体及信号转导型模式识别受体概念及意义。

**四、免疫细胞**

- (一)免疫活性细胞
- (二)固有免疫细胞
- (三)抗原提呈细胞及抗原提呈

**考核内容**

T、B 淋巴细胞的发育(阳性选择与阴性选择的概念)、表面标志、免疫相关表面分子的种类及作用, T、B 细胞亚群及功能。

NK 细胞的概念、来源、发育及分群, NK 细胞表面分子, 生物学活性及免疫功能; 单核-巨噬细胞的特性、表面受体、主要免疫学功能; 粒细胞、红细胞及血小板、固有样淋巴细胞、M 细胞、NKT 细胞的主要免疫学功能。

抗原提呈细胞的概念, 树突状细胞的概念来源和分布、发育成熟与迁移、类型及生物学功能; 单核-巨噬细胞及 B 细胞提呈抗原的特点; 非专职抗原提呈细胞提呈抗原的特点; 抗原处理、抗原提呈、抗原肽、外源性及内源性抗原、MHC I 及 II 类途径的概念; MHC II 途径的外源性抗原摄取、处理加工(机构及过程)、MHC II 类分子的合成组装及转运; MHC I 途径的内源性抗原加工处理(机构及过程)、MHC I 类分子的合成与组装、抗原肽-MHC I 类分子的形成; 抗原提呈过程的要点, 抗原交叉提呈及脂类抗原提呈途径的概念。

**五、免疫应答**

- (一)固有免疫应答
- (二)适应性免疫应答
- (三)免疫应答的调节

**考核内容**

免疫应答的概念、时相及阶段; 固有免疫的物质基础, 固有免疫应答过程的固有免疫识别(识别分子及受体)、固有免疫反应(表达和分泌多种促炎症细胞因子、诱导共刺激分子的表达、趋化作用、炎症反应)及固有免疫效应。

适应性免疫应答的概念、组成及类型, 适应性免疫应答过程的识别阶段(克隆选择、双信号学说)、反应阶段(抗原特异淋巴细胞克隆扩增、淋巴细胞分化并获得功能活性)以及效应阶段, 适应性免疫应答的属性(特异性、免疫期、免疫记忆)。

细胞免疫应答的抗原识别(免疫突触、双重识别)、抗原特异性 T 细胞活化、增殖、分化(T 细胞完全活化的双信号、活化细胞信号转导、活化细胞的增殖与分化)以及细胞免疫效应。

体液免疫应答的 B 细胞应答 TD 抗原(B 细胞活化的双信号、Th 细胞的辅助、B 细胞活化的信号转导途径、活化 B 细胞的分化途径、B 细胞在生发中心分化成熟), B 细胞应答 TI 抗原, 体液免疫应答的一般规律, 体液免疫应答效应。

固有免疫应答与适应性免疫应答的关系, 免疫应答各阶段的调节(抗原识别阶段的免疫调节, 活化、增殖和分化阶段的免疫调节, 效应阶段的免疫调节)、神经-内分泌-免疫网络调节、免疫应答的遗传控制。

## 六、临床免疫学

(一)变态反应

(二)抗感染免疫

(三)自身免疫与免疫缺陷

(四)肿瘤免疫

(五)免疫耐受与移植免疫

### 考核内容

变态反应的概念、发生过程及影响因素, I 型变态反应(过敏反应)的变应原类型及进入途径、发生过程及机制、临床表现及疾病, II 型变态反应(细胞溶解反应)的发生机制、临床表现及疾病, III 型变态反应(免疫复合物反应)的发生机制、临床表现及疾病, IV 型变态反应(迟发性变态反应)的发生机制、临床表现及疾病。

抗病毒感染免疫的先天性抗病毒免疫, 适应性(特异性)抗病毒免疫, 病毒逃逸机体免疫反应的方式, 病毒引致的免疫病理; 抗菌感染免疫的抗胞外(细)菌免疫, 抗胞内(细)菌免疫, 抗细菌毒素免疫, 抗真菌感染免疫; 抗寄生虫免疫之寄生虫免疫的基本属性, 抗原虫免疫, 抗蠕虫免疫。

自身免疫之自身免疫与自身免疫疾病的概念, 自身免疫性疾病的基本特征, 常见自身免疫病; 免疫缺陷的免疫缺陷与免疫缺陷性疾病的概念, 免疫缺陷病的细胞基础, 免疫缺陷的类型。

肿瘤免疫之肿瘤抗原的概念及产生机制、肿瘤抗原的分类; 抗肿瘤免疫机制的固有免疫、适应性免疫; 肿瘤免疫逃逸的机制; 肿瘤的免疫学检测。

免疫耐受之免疫耐受的概念、类型及特性; 移植免疫之移植及移植排斥的类型。

## 七、血清学技术

(一)抗原抗体反应概述

(二)经典血清学试验

(三)新型血清学试验

### 考核内容

抗原抗体反应原理的抗原抗体结合力、抗原抗体的亲和性和亲和力、亲水胶体与疏水胶体, 抗原抗体反应的特点之特异性、比例性、可逆性、敏感性、二阶段性, 影响反应的因素的自身因素(抗原、抗体)、环境条件(电解质、酸碱度、作用时间), 血清学试验的类型。

经典血清学试验之凝聚性试验(沉淀试验、凝集试验)、补体结合试验、中和试验(毒素中和试验、病毒中和试验)的概念及原理。

新型血清学试验之标记抗体技术(免疫荧光技术、免疫酶技术、放射免疫测定、化学发光免疫分析、生物素-亲和素免疫检测技术)、免疫检测新技术(免疫金标技术、免疫电镜技术、免疫印迹技术、免疫 PCR)的概念及原理。