硕士研究生招生考试初试科目考试大纲

**科目名称：**兽医微生物学

**一、考试的范围及目标**

《兽医微生物学》课程所包含的绪论、总论、细菌学各论、真菌学、病毒学。

要求考生了解《兽医微生物学》的发展史及在《微生物学》发展有突出贡献的科学家；理解动物病原微生物的监测及其所致疾病的实验室诊断方法等基础理论知识；掌握动物病原微生物的基本特征、新陈代谢的一般规律及影响因素、致病性及其在疫病传染过程中的作用、抗原性；掌握重要动物病原微生物的监测及其所致疾病的实验室诊断方法等基础理论知识。

**二、考试形式与试卷结构**

1．答卷方式：闭卷，笔试。

2．试卷分数：满分为150分。

3．试卷结构及题型比例：

试卷主要分为三大部分，即：简答题约80%；论述题约10%；应用分析题约10%。

**三、考试内容要点**

1.绪论

了解本课程主要内容、任务和学习方法、该课程发展情况及该学科的前沿内容；理解微生物与人类的关系；掌握微生物与微生物学概念。

2.总论

（1）细菌的形态及结构

了解细菌的外形和排列方式；理解革兰染色；掌握细菌的几种特殊构造的概念、结构、特点和功能；熟练掌握细菌的细胞壁结构特点；质粒、细菌L型的概念。

重点：细菌的基本构造和特殊构造；细菌的L型、原生质和球状体。

（2）细菌生理学

了解细胞内外物质交换的方式；理解常用的几种细菌生化试验原理；掌握细菌营养需要和细菌生长繁殖的条件；熟练掌握细菌的衰老型和多形性的概念；细菌生长曲线的概念、分期和特点；呼吸、发酵、化能异养菌和热原质的概念。

重点：细菌生长繁殖条件，细菌繁殖方式和生长曲线；细菌的细胞内外物质交换的方式和代谢机制。

（3）外界因素对细菌的影响

了解噬菌体的概念及在细菌鉴定和疾病方面的意义；理解各种消毒灭菌方法的原理；掌握各种消毒灭菌方法的概念和用途；物理、化学和生物因素对细菌的影响；熟练掌握消毒、灭菌、防腐、无菌、杀菌作用、抑菌作用、抗菌作用的概念及相互间的区别。

重点：消毒、灭菌、防腐、无菌、杀菌作用、抑菌作用、抗菌作用、共生、细菌素、溶原性细菌等基本概念；干热灭菌和湿热灭菌区别、冷冻干躁保存细菌的机理、紫外线杀菌机理及其应用。

（4）细菌在自然界的分布

了解细菌在自然界物质转化中的作用；土壤、水和空气中病原微生物的来源及其与动物疾病的关系；掌握正常菌群对动物机体的作用，土壤、水和空气中细菌的检查；熟练掌握动物体内正常菌群及各种实验动物的概念。

重点：正常动物体的细菌分布情况及动物正常菌群存在的意义；无菌动物、悉生动物和无特定病原体动物的获得及其应用。

（5）病原菌的致病作用

了解病原菌与传染的关系；理解毒力的测定原理与方法；掌握内毒素、外毒素和类毒素的概念；熟练掌握细菌致病性、毒力、半数致死量、半数感染量、传染、菌血症、毒血症等概念以及构成病原菌毒力的因素；内毒素和外毒素的区别；病原微生物毒力的测定方法；病原微生物引起传染的必须条件和传染的表现形式。

重点：细菌致病性、毒力、半数致死量、半数感染量、传染、菌血症、毒血症等概念以及构成病原菌毒力的因素；内毒素和外毒素的区别；病原微生物毒力的测定方法；病原微生物引起传染的必须条件和传染的表现形式。

（6）细菌的遗传与变异

了解细菌变异的类型以及诱导细菌变异的方法和意义；理解细菌变异的机制；掌握质粒的类型及其生物学意义；熟练掌握转化和转导的概念、减弱或增强病原菌毒力的方法、非遗传性变异。

重点：病原微生物毒力增强、减弱及保存毒力的方法；遗传性变异、非遗传性变异、突变、转化、转导、接合、质粒。

（7）细菌的分类与命名

了解细菌的命名方法、常见细菌的分类体系；掌握细菌的分类地位和分类单元；熟练掌握种和菌株的概念。

重点：微生物的分类依据、分类方法及命名原则

3.细菌学各论

（1）革兰阳性球菌。了解葡萄球菌、链球菌的分类地位；理解金黄色葡萄球菌、链球菌的溶血原理；掌握葡萄球菌、链球菌的致病性；熟练掌握金黄色葡萄球菌、链球菌的主要特征；葡萄球菌毒力强弱的鉴定方法。

重点：金黄色葡萄球菌、链球菌的培养特性和溶血特性；葡萄球菌、链球菌的致病性；葡萄球菌毒力强弱的鉴定方法。

（2）G-兼性厌氧菌。了解常见沙门菌的致病机制；嗜血杆菌属、里氏杆菌属中动物致病菌的主要特征；理解沙门菌的致病机制；嗜血杆菌的卫星现象；掌握大肠杆菌和沙门菌的抗原结构和致病因素；熟练掌握致病性大肠杆菌、沙门菌、巴氏杆菌的重要特征及其致病性。

重点：致病性大肠杆菌、沙门菌和巴氏杆菌的重要特征；大肠杆菌的抗原结构；嗜血杆菌的卫星现象；放线杆菌属中动物致病菌的主要特征

（3）革兰阴性需氧杆菌。熟练掌握布氏杆菌主要特征及其致病性；了解铜绿假单胞菌、支气管败血波氏菌和布氏杆菌的分类地位；理解布氏杆菌的致病机制；掌握假单胞菌属、波氏菌属中动物致病菌的主要特征。

重点：布氏杆菌属、假单胞菌属、波氏菌属中动物致病菌的主要特征。布氏杆菌、支气管败血博代氏菌的致病性。

（4）革兰阴性厌氧无芽孢杆菌。了解拟杆菌的主要特性；理解拟杆菌的致病机理；掌握有结拟杆菌和腐败拟杆菌的鉴别方法；熟练掌握坏死梭杆菌的重要特性。

重点：拟杆菌、坏死梭杆菌的主要特性。

（5）形成芽孢的细菌。了解常见病原性梭菌的主要特性；掌握重要病原性梭菌的异同点；熟练掌握炭疽杆菌的重要特性。

重点：炭疽杆菌的重要特性；常见病原性梭菌的主要特性；重要病原性梭菌的异同点。

（6）革兰阳性无芽孢杆菌。了解李氏杆菌、猪丹毒杆菌的重要特性；理解猪丹毒杆菌的致病机制；掌握李氏杆菌的致病性；熟练掌握猪丹毒杆菌的致病性、分枝杆菌属细菌生物特性、抵抗力、致病性和微生物学诊断。

重点：分枝杆菌属细菌生物特性、抵抗力、致病性和微生物学诊断。。

4.真菌学

了解真菌的分类体系、常见病原性真菌的一般特征；理解病原真菌的致病机制；掌握真菌的主要生物学特性和病原微生物学诊断程序；熟练掌握常见中毒性病原真菌的主要生物学特性。

重点：真菌的主要生物学特性和病原真菌微生物学诊断程序；常见中毒性病原真菌的主要生物学特性和防治方法。

5.病毒学

了解病毒的分类体系，畜禽重要病毒性传染病和人畜共患病病原的分类地位；掌握病毒的形态与结构、分类依据；主要动物病毒的核酸类型和分类地位及畜禽重要病毒性传染病和人畜共患病病原的主要生物学特点；熟练掌握病毒细胞培养的特点和方法、重要病毒性传染病和人畜共患病病原的致病性、微生物学诊断要点和防制方法等。

重点：病毒的形态与结构；动物主要病毒的核酸类型；病毒的一般繁殖过程；病毒的分离培养方法；病毒的分类依据；病毒病的微生物学检查。猪瘟病毒、口蹄疫病毒、伪狂犬病毒、猪细小病毒、猪圆环病毒2型、猪繁殖和呼吸综合征病毒、狂犬病病毒、禽流感病毒、新城疫病毒、传染性囊病病毒、马立克氏病毒、鸭肝炎病毒、鹅细小病毒、朊粒等的分类地位、主要特征、所致疾病、微生物学诊断和防治方法。