

2014 年天津商业大学 905 微生物学考试大纲

一、考试的总体要求：

要求考生掌握微生物的形态结构、营养特点、生长规律、菌种选育、菌种保藏等基本知识；掌握常见常用菌种的生物学特征、应用和培养方法；掌握选择和配制培养基的主要原则和方法；掌握灭菌的原理与方法；掌握寻找新菌种的途径；掌握分离、选育和保藏微生物菌种的基本原理和方法。

二、考试的内容：

1. 微生物形态结构：

- (1) 细菌、放线菌、霉菌、酵母菌的个体形态和菌落形态特点。
- (2) 原核、真核微生物细胞的结构特点。
- (4) 常见常用微生物的形态结构特点。
- (5) 病毒的形态及结构特点。
- (6) 噬菌体与发酵生产的关系。

2. 微生物营养与培养基：

- (1) 微生物生长繁殖需要的营养物质种类，各类营养物质的主要功能。
- (2) 培养基配制的基本原则与操作步骤。
- (3) 培养基的分类、各类培养基的特点及应用范围。

3. 微生物的新陈代谢

- (1) 微生物的主要产能方式。
- (2) 微生物的代谢调节与发酵生产。

4. 微生物的生长及其控制

- (1) 测定微生物生长的主要方法，各种方法的原理和操作步骤。
- (2) 微生物的生长规律，以及如何利用微生物的生长规律指导生产实践。
- (3) 各种环境因素对微生物生长的影响。
- (4) 有害微生物控制的主要方法，各种方法的原理及操作过程。

5. 微生物的遗传变异和育种

- (1) 诱变育种的基本原理、实验步骤，主要突变体的筛选方法。
- (2) 基因工程的基本操作，基因工程与微生物的关系。
- (6) 菌种衰退的原因，菌种保藏的主要方法及各种方法保藏菌种的基本原理。

6. 微生物生态

了解微生物分布与环境条件之间的关系，掌握寻找新菌种的基本途径和方法，了解微生物在环境保护中的应用。

三、试卷题型及大致比例：

1. 名词解释等 30 分
2. 简答题 60 分
3. 技能题 60 分

四、考试形式及时间：

采用闭卷笔试，考试时间为三小时（满分 150 分）。

五、参考书目：

1. 微生物学，周德庆主编，高等教育出版社，2002 年版，2010 年第 18 次印刷。