

河 北 工 程 大 学

二〇二一年硕士研究生招生考试试题（正题）

考试科目代码 819

考试科目名称 食品微生物学

所有答案必须写在答题纸上，做在试题纸或草稿纸上无效。

一、简答题（共 120 分，每题 10 分）

1. 巴斯德作为微生物学的奠基人，简述其主要的科学贡献。
2. 简述革兰氏染色的基本步骤及革兰氏染色的意义。
3. 以 T4 噬菌体为例，简述烈性噬菌体对细菌的侵染过程。
4. 免疫系统的基本功能是什么？
5. 有一种培养基的成分组成如下：蛋白胨 20g，乳糖 10g，胆盐 5g，水 1000ml，1.6%溴甲酚紫酒精溶液 0.6ml，pH7.4-7.6。写出该培养基所含成分的作用与功能。按物理状态，属哪种类型的培养基？按用途，属哪种类型的培养基？
6. 简述诱变育种的步骤。
7. 巴氏消毒奶样品菌落总数检测数据见下表，请根据数据计算每毫升消毒奶中的菌落总数，并写出计算过程。

稀释倍数	A 平板	B 平板
10 倍稀释液	232	248
100 倍稀释液	25	19
1000 倍稀释液	6	8
空白	0	0

8. 遗传变异的物质基础是什么？证明遗传变异物质基础的 3 个经典实验是什么？
9. 从微生物学角度分析低酸性食品和酸性食品如果要长期保存，应分别采取什么温度杀菌？为什么？
10. 产毒霉菌的产毒特点是什么？
11. 食品中菌落总数检测的食品安全学意义是什么？
12. 简述微生物常见的种间关系有哪些？

二、论述题（共 15 分）

1. 为什么说土壤是人类最丰富的菌种资源库？试举例说明如何从中筛选所需要的菌种。

三、应用分析题（共 15 分）

1. 测定微生物生长的方法有哪些？说明生长曲线对发酵工业的实践指导意义。