

中国科学院武汉病毒研究所

2009 年招收攻读硕士学位研究生入学统一考试试题

科目名称：微生物学

考生须知：

1. 本试卷满分为 150 分，全部考试时间总计 180 分钟。
2. 所有答案必须写在答题纸上，写在试题纸上或草稿纸上一律无效。

一、翻译并解释下列名词（每小题 3 分，共 30 分）

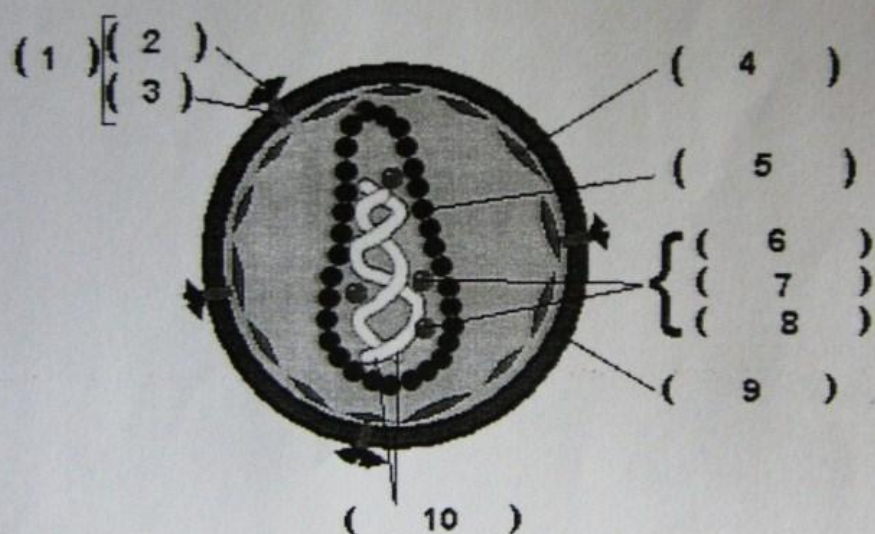
1. Petri dish
2. Peptidoglycan
3. Sterilization
4. Temperature-sensitive mutant
5. Archaea
6. Tryptophane operon
7. *Saccharomyces cerevisiae*
8. Viroid
9. Cytopathic effect
10. Subunit vaccine

二、简述题（每小题 6 分，共 60 分）

1. 巴斯德对微生物学的主要贡献是什么？
2. 观察和判断细菌是否具有运动性的方法有哪些？
3. 什么是鉴别培养基和选择培养基，试各举一例说明其用途。
4. 如何突破微生物的自我代谢调控机制，提高发酵产物的产量？
5. 简述细菌染色体、基因组结构的一般特点。
6. 从什么样的地方可能分离到嗜热菌，研究嗜热菌有何意义？
- 2009/12/19 请说出 5 种与人类关系密切的微生物的名字，及其与人类有何关系？
- 什么是噬斑形成单位（plaque-forming units, p.f.u.）？如何测定一个动物病毒样品的 pfu？这一方法是否对任何病毒都可用？
- 请写出 ELISA 的英文全称和中文名称。简述用 ELISA 测定一个人血清样品中是否含有乙型肝炎病毒表面抗原特异抗体的主要技术步骤。
10. 流产感染（abortive infection）有什么特征。

三、问答题 (每小题 10 分, 共 60 分)

1. 据估计仅有 0.1%~1% 的微生物在现有技术条件下是可培养的。请你分析一下微生物不可培养的原因。
2. 如果某地发生细菌性传染病, 你将如何快速鉴定出病原菌的种类并给治疗用药提出建议?
3. 什么是转染和转化? 各举一例说明其应用。
4. 请说明抗生素的抗菌机理、耐药性产生的原因和对策。
5. 试描述病毒感染过程中, 病毒与你的 T 淋巴细胞相互作用涉及的免疫学过程。
6. 试填充下列人类免疫缺陷病毒 (HIV) 结构图的各个组成名称。描述 HIV 感染靶细胞的主要过程, 注意说明过程中涉及的重要受体及其它生物活性成分。(请把答案写在答题纸上)



2009/12/19