

中国科学院水生生物研究所
2006年 硕士研究生入学考试试题

考试科目：微生物学

(答案必须写在答题纸上, 写在试题上不给分)

一、名词翻译(每题 2 分, 共 10 分)

1. proteobacteria
2. actinomycete
3. endospore
4. peptidoglycan
5. flagella
6. macrophage
7. epidemiology
8. prion
9. most probable number test
10. Mutagen

二、选择题(每题 1 分, 共 15 分)

1. 原核生物细胞的核糖体在 ()。
a. 细胞核中; b. 细胞质中游离; c. 内质网上; d. 光镜下可见
2. 原核生物细胞染色体形态为 ()。
a. 长的线型构型; b. 闭环构型; c. X型; d. C型构型
3. 病毒居住在细胞核中的一个例子是引起 () 的病毒。
a. 疟疾; b. 麻疹; c. 爱滋病; d. 脓毒性咽喉炎
4. 革兰氏染色法乙醇脱色步骤后, 革兰氏阴性菌呈现 ()。
a. 蓝紫色; b. 红色; c. 无色; d. 深绿色
5. 当细菌发生突变时, 突变效应能在 () 中体现。
a. ATP 利用的速率; b. 营养物质消化速率; c. 蛋白质合成;
d. ATP 吸收进细胞
6. 抗体分泌在机体的腔中如消化道的是 ()。

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料, 请访问 <http://download.kaoyan.com>

- a. IgD; b. IgG; c. IgA; d. Ig E
7. 在组织中发现, 但在血液中发现的吞噬细胞是 ()。
- a. 浆细胞; b. 巨噬细胞; c. 中性粒细胞; d. 嗜碱细胞
8. 放线菌适宜生长的pH范围为()。
- a. <4.0; b. 4.0~6.0; c. 6.5~8.0; d. >8.0
9. 微生物运输营养物质的主要方式 ()。
- a. 被动扩散; b. 促进扩散; c. 主动运输; d. 基团转位运转
10. 微生物光合作用的中间产物是 ()。
- a. 氨基酸和蛋白质; b. 氧气葡萄糖分子; c. 丙酮酸分子; d. 二氧化碳
11. 决定病毒感染专一性的物质基础是()。
- a. 核酸; b. 蛋白质; c. 脂类; d. 糖类
12. 发酵是以()作为最终电子受体的生物氧化过程。
- a. O₂; b. CO₂; c. 无机物; d. 有机物
13. 非细胞型微生物的增殖方式为 ()。
- a. 复制; b. 二分裂; c. 芽生; d. 孢子生殖
14. 具有抗吞噬作用的细菌特殊结构是 ()。
- a. 鞭毛; b. 荚膜; c. 菌毛; d. 芽胞
15. 青霉素族的抗生素主要用于抗 ()。
- a. 真菌 b. 革兰氏阴性菌 c. 革兰氏阳性菌 d. 以上全部

三、填空题 (每空 1.5 分, 共 30 分)

- 最小的细菌已知有三类: _____、_____和_____。
- 按照微生物生长的最适温度, 细菌分为: _____, _____和_____。
- 实验室中最常用真菌培养基为_____, 它与马铃薯葡萄糖琼脂组成相似。
- 微生物中最常用相差显微镜研究的是_____, 最常用暗视野显微镜观察的细菌是_____。
- _____门, _____门, _____门以及绿藻门中的一些种类为单细胞藻类。
- 病毒的衣壳是由称为_____的重复的单位组成的。
- 细胞破坏的区域称为_____, 可以作为病毒存在的信号。
- 已知抗体激活一系列反应, 结果使微生物表面穿孔, 是由_____活

性引起的。

9. 分泌于母乳中的抗体并且通过喂养传递的是_____。
10. 硫酸盐还原菌生长在水环境中的泥浆中，将硫酸盐化合物还原成_____。
11. 将硝酸盐中氮转化为气体氮的过程称为_____反应。
12. 某些微生物可以产生_____酶和_____酶，以助其穿透宿主组织。

四、简答题(第 1-5 题每题 8 分，第 6 题 10 分；共 50 分)

1. 哪些微生物是真核生物?
2. 为什么严格说来病毒不被认为是生物?
3. 微生物的突变有什么不同类型?
4. 用什么原理来衡量废水的污染程度?
5. 微生物产生抗药性有哪些途径?
6. 描述实验室获得细菌纯培养的两种常用方法。

五、论述题(第 1, 2 题任选 1 题; 第 3, 4 题任选 1 题; 第 5 题必答。每题 15 分, 共 45 分)

1. 假设已知两种培养物，一种是革兰氏阴性菌，一种是古生菌，讨论至少 5 种鉴别这两种培养物的方法。
2. 论述至少三种病毒感染单位的测定方法。
3. 详述影响消毒灭菌效果的主要因素。
4. 定义和比较外毒素、肠毒素和内毒素，每一种毒素举出两个例子，并列出生成此种物质的微生物名称。
5. 目前禽流感在世界范围内流行和蔓延，已经出现人感染并导致死亡的情况，因此引起了各国政府的高度重视，甚至在民众中引起恐慌，就你所了解的情况就下列问题进行回答。N5H1 病毒的含义及分类地位、高致病性禽流感疫情的特点、禽流感的传播和传染方式、禽流感对人类的影响以及正确的防治措施。