

# 湖北工业大学

## 二〇〇五年招收硕士学位研究生试卷

试卷代号 420 试卷名称 微生物学

试题内容不得超过画线范围，试题必须打印，图表清晰，标注准确

考生请注意：答题一律做在答题纸上，做在试卷上一律无效。

### 一.名词解释（每个名词3分，共24分）

- |         |        |        |        |
|---------|--------|--------|--------|
| 1.L型细菌  | 2.伴胞晶体 | 3.质粒   | 4.共生   |
| 5.营养缺陷型 | 6.内毒素  | 7.准性生殖 | 8.菌种保藏 |

### 二.判断题(以“√”或“×”表示正误,每题1.5分,共15分)

- 1.放线菌是类似于细菌但呈丝状生长的简单多细胞原核生物。( )
- 2.酵母是一群单细胞的真核生物,常进行无性繁殖,有的进行有性繁殖。( )
- 3.支原体对抗生素如青霉素及红霉素都敏感。( )
- 4.紫外线对DNA的作用是形成嘧啶—嘌呤二聚体。( )
- 5.尽管碳源,氮源和能源是几个不同的概念,但很多物质同时具有碳源,氮源和能源的作用。( )
- 6.细菌的荚膜主要成分为多糖。( )
- 7.病毒一旦脱离寄主其生命即告终止。( )
- 8.同一污水的BOD与COD值不同,且BOD大于COD。( )
- 9.营养物质进入细胞的方式有多种,其中主动运送需要能量。( )
- 10.微生物生长的最适pH不一定是微生物积累代谢产物的最适pH。( )

## 湖北工业大学二〇〇 年招收硕士学位研究生试卷

### 三.填空题(每空 1.5 分, 共 30 分)

- 1.巴斯德用著名的\_\_\_\_\_试验无可辩驳地证实空气中确实有微生物, 是它们引起有机质的腐败。柯赫因发现\_\_\_\_\_的病原菌, 1905 年获诺贝尔奖。
- 2.1929 年\_\_\_\_\_发现了青霉素。
- 3.\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_三个经典实验证实了核酸是遗传的物质基础。
- 4.使微生物在固体培养基形成单个菌落的基本方法是\_\_\_\_\_, 众多菌落连成一片称为\_\_\_\_\_。
- 5.光学显微镜一般配置的最大放大倍数是\_\_\_\_\_。
- 6.肽聚糖的双糖单位的\_\_\_\_\_很容易被溶菌酶水解, 使细菌因肽聚糖细胞壁的散架而死亡。
- 7.是否能消灭\_\_\_\_\_是衡量各种消毒灭菌手段的重要指标, 常规加压灭菌的条件是\_\_\_\_\_。
- 8.酵母和霉菌通常在 pH\_\_\_\_\_范围生长, 细菌和放线菌在 pH\_\_\_\_\_范围生长。
- 9.典型的生长曲线可分为\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_等四个时期。
- 10.固体培养基中琼脂加量为\_\_\_\_\_, 半固体培养基中琼脂加量为\_\_\_\_\_左右。

kaoyan.com

### 四.问答题(共 81 分)

- 1.革兰氏染色的原理是什么? 其步骤是什么? 染色成败的关键在哪? (16 分)
- 2.试图示酿酒酵母的生活史, 并说明各阶段的特点。(15 分)
- 3.什么是一步生长曲线? 它可分几期? 各期有何特点? (15 分)
- 4.现有二个不同的营养缺陷标记( $A^- B^- C^+ D^+$  和  $A^+ B^+ C^- D^-$ )的菌株混合后能在基本培养基平板上生长出原养型重组菌株, 请你设计一个实验来决定该遗传转移过程是转化, 转导还是接合。(20 分)
- 5.为什么微生物能成为生命科学研究的“明星”。(15 分)