

考试科目 环境生物学 得分         

专业: 环境科学专业(环境生物学方向)

注意: 将所有的答案写在答题纸上

### 一. 名词解释(每题1分, 共20分)

1. 共生      2. 生物修复      3. 大肠菌群      4. 堆肥化
5. 反硫化作用      6. A/O系统      7. ddXTP      8. UASB
9. CCC DNA      10. SVI      11. ADI      12. 中央室
13. 胞饮作用      14. MFO      15. 钝化剂      16. 生物放大
17. 生物标志物      18. 微宇宙      19. 指示物      20. 水生生态毒理学

### 二. 选择题(每题1分, 共20分)

1. 硝化细菌属于          细菌。  
A. 化能自养      B. 化能异养      C. 光能自养      D. 光能异养
2. 冬虫夏草在生物之间的关系属于          关系。  
A. 互生      B. 寄生      C. 内共生      D. 拮抗
3. 汞的生物甲基化由          提供甲基。  
A. 辅酶I      B. 甲基钴氨素      C. 氨基酸      D. 维生素VB<sub>12</sub>
4. Ames试验菌株鉴定中, 用浸湿结晶紫溶液的滤纸条是为了鉴定         。  
A. R因子      B. 紫外线损伤修复缺陷      C. 回变特性  
D. 脂多糖屏障丢失



5. 芳香烃的微生物降解首先是\_\_\_\_\_。
- A. 酯化 B. 开环 C. 内酯化 D. 羟基化
6. 废水好氧生物处理工艺过程, 围绕着一个核心的问题是\_\_\_\_\_。
- A.  $BOD_5$  B.  $COD_{Cr}$  C. 污染物浓度 D. 氧的供需
7. 污染物降解初力学研究的问题是\_\_\_\_\_。
- A. 性能和费用 B. 性能和供氧 C. 降解速率与相关因子之间的定量关系 D. 生物量与降解性能的关系
8. 人工湿地高效处理废水生态系统主要优势是因为有\_\_\_\_\_。
- A. 挺水植物 B. 根区系统 C. 根区系统和高效菌群 D. 构筑物简单
9. 高效降解污染场基因工程菌一般具有两种特征, 它们是\_\_\_\_\_。
- A. 高效与费用低 B. 高降解和强适应性能 C. 易操作与高效率 D. 高效与耗氧少
10. 废水资源化生态工程设计依据的是\_\_\_\_\_生态学原理。
- A. 太阳能驱动 B. 物质多次转化 C. 有4个组成部分 D. 高经济效能结构
11. 具有环境毒理学意义的空气颗粒物的粒径是\_\_\_\_\_。
- A.  $<0.1\mu$  B.  $0.1-5\mu$  C.  $5-10\mu$  D.  $>10\mu$



考试科目 环境生物学 得分         

专 业:   

12. 受试物的  $2ch$  值越大, 引起         

A. 急性中毒的可能性越大 B. 急性中毒的可能性越小

C. 慢性中毒的可能性越大 C. 慢性中毒的可能性越小

13. 制订环境污染物最高容许浓度的毒理学依据是其对人群或哺乳类动物的         .

A.  $LD_{50}$  值 B.  $MLD$  值 C.  $MLC$  值 D.  $MNEL$  值

14. 为避免信息偏倚通常采用的方法是         .

A. 设立对照 B. 重复试验 C. 客观评价 D. 盲法

15. 毒物通过生物膜的主要转运方式是         .

A. 滤过 B. 胞饮作用 C. 简单扩散 D. 主动转运

16. 25号浮游生物网与13号浮游生物网相比

A. 25号网孔径大于13号网

B. 25号网单位面积上网孔数小于13号网

C. 25号网单位面积上网孔数大于13号网

17.  $96h LC_{50}$  值越大, 其  $AF_{50}$  值

A. 越小 B. 越大 C. 不变



18. 用静水式测试毒物毒性时, 其稀释水DO必须  
 A.  $> 60\%$  饱和度 B.  $< 60\%$  饱和度 C. 等于  $60\%$  饱和度
19. NOEC的值与LOEC值相比  
 A.  $NOEC > LOEC$  B.  $LOEC > NOEC$  C.  $LOEC$  等于  $NOEC$
20. 同一植物监测  $O_3$  时, 那么植物对  $O_3$  反应  
 A. 老叶敏感 B. 新生叶敏感 C. 整个植物叶片敏感性相等

### 三. 填空题 (每题1分, 共20分).

1. 大气污染物的微生物处理方法有\_\_\_\_\_、  
\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_.
2. 光合细菌按所含的光合色素系统的不同, 可分为  
\_\_\_\_\_和蓝细菌.
3. 环境生物技术包括\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_三个层次的技术系统
4. 生物修复主要\_\_\_\_\_污染物, 在\_\_\_\_\_  
净化污染物.
5. "水俣病"是由于\_\_\_\_\_污染而引起的; 而"痛  
病"是由于\_\_\_\_\_污染而引起的.



专 业: \_\_\_\_\_

7. 生态毒理学研究的主要内容是\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

8 水質基準包括 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_

1. 微生物在自然界中的作用是什么？

2. 微生物除磷的机理是什么?

3. 为什么微生物对污染物具有巨大的降解能力,

4. 废水生物处理生物技术的发展趋势是什么？为什么？

5. 基因工程技术在污染治理中前景怎样?为什么?

6. 为什么要对废水生物处理过程进行优化, 优化的主要步骤有哪些?

7. 简述 Ames 试验的基本原理.

8. 所谓致死性合成, 举例说明.



9. 如何对化学物进行毒理学安全评价
10. 简述污染物在分子水平和个体水平对生物的影响
11. 生物测试的定义、分类并解释其测试结果的意义
12. 生态风险评估的定义和一般程序。