

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第二学期高二生物学科导学单

备课组：高二生物 授课时间： 3.18 内容：生态工程的实例 研制人：康建莉 审核人：谢涛

- 【学习目标】：** 1、熟悉生态工程建设基本过程的环节
2、明确生态工程建设的核心
3、掌握生态工程设计的方法

【学习重点】： 生态工程建设的环节

【学习难点】： 生态工程建设的环节

【导学】 治污生态工程

【导思】 1、治污生态工程包括哪些生态工程？

2、治污生态工程涉及哪些方面？

3、为什么人工湿地可用于污水处理？

4、人工湿地是怎么净化污水的？

5、在污水处理中水生植物的作用？微生物的作用？

【导练】

[例 1] 在生态工程建设中，注重物种多样性原理的主要意义是()

- ①提高生态系统的抵抗力稳定性
- ②提高生态系统的恢复力稳定性
- ③保持生态系统内各种群的密度固定不变
- ④为各类生物的生存提供多种机会和条件

A. ①② B. ①③④ C. ②③ D. ①④

【导学】 生态恢复工程

【导思】 1、矿山废弃地生态恢复工程有什么特点？

2、矿山废弃地生态恢复工程的关键是什么？

3、在这一案例中，恢复植被的措施是植树和种草，为什么不是种植农作物？

4、矿山废弃地生态恢复工程用到哪些原理？

【导练】

[例 2] 下列关于湿地生态恢复工程的叙述错误的是()

- A. 该工程采用工程和生物措施相结合的方法
- B. 要建立缓冲带，以尽量减少人类的干扰
- C. 对湿地的恢复，只注意退耕还湿地或建立自然保护区就可以
- D. 湿地的恢复除利用生物工程手段外，还要依靠自然演替机制恢复其生态功能

[例 3] (实验班学生选做) 自 2000 年 9 月开展“南京莫愁湖物理生态示范试验研究”以来, 试验区内相继引种了浮水植物、沉水植物共计十余种, 在围隔区内已经形成了以沉水植物为优势的水生植物群落。试验区营养盐的浓度得到有效控制, 如试验区内氨态氮和总氮分别仅为试验区外的 1/13 和 1/15, 有效地改善了水质。

- (1) 上述生态工程属于_____类型, 其设计目的是治理环境污染中的_____问题。
- (2) 该生态工程所依据的生态学基本原理有_____。
- (3) 生态工程的调控机制是_____, 主要利用的能源是_____。
- (4) 生态工程的主要目的是_____。

【导学】 生态农业工程

【导思】 1、生态农业工程的依据?

2、生态农业工程的前提?

3、生态农业的特点和主导思想?

4、生态农业的目的?

【导练】

[例 4] 以沼气工程为中心的农村综合发展生态工程有多种效益, 下列哪项不是这种生态工程的效益()

- A. 物质多级循环利用
- B. 减少环境污染
- C. 不能增加劳动力就业机会
- D. 增加农民收入

[例 5] 建设生态农业时巧设、增设食物链的目的不包括()

- A. 实现物质的分层次多级利用
- B. 实现能量的循环, 使废物资源化
- C. 加强生物防治, 控制有害生物的危害
- D. 减轻污染, 提高抵抗力稳定性

作业: 自主完成优化探究活页(十)