

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： 3.16 内容：生态工程基本原理 研制人：康建莉 审核人：谢涛

【学习目标】： 1、了解生态工程的基本原理。

2、明确具体的实例对应的生态学原理

【学习重点】：生态工程的基本原理

【学习难点】：生态工程的基本原理

【导学】物质循环再生原理

【导思】1、引起 98 年洪水的原因是什么？我们该如何解决？

2、如何理解“垃圾是放错了地方的资源”？

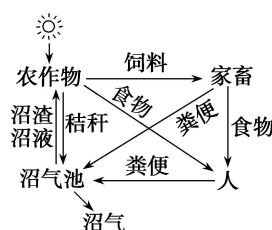
3、物质循环再生的核心是什么？

4、参照课本 100 页，农作物秸秆多级利用的过程中，物质如何循环和再生的？

5、焚烧秸秆造成的环境污染问题该如何解决？

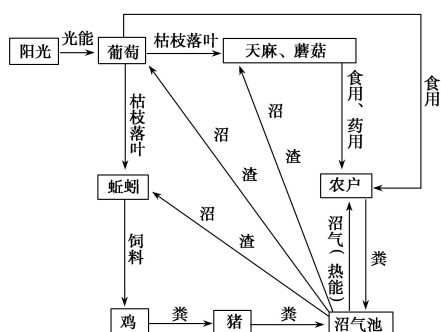
【导练】

[例 1] 下图是一个农业生态系统模式图，关于该系统的叙述，错误的是()



- A. 微生物也能利用农作物通过光合作用储存的能量
- B. 沼气池中的微生物也是该生态系统的分解者
- C. 沼渣、沼液作为肥料还田，使能量能够循环利用
- D. 多途径利用农作物可提高该系统的能量利用效率

[例 2] (实验班学生选做) 一青年农民利用自己学习的生态学知识在自家庭院里搞了一个小型生态农业，使 0.25 亩的庭院创收达几万元，其物质循环和能量流动如下图所示。请找出下列对该系统叙述错误的一项()



- A. 该系统中，人的因素非常关键，其中生产者是葡萄
- B. 该系统体现了物质、能量多级利用和高效转化
- C. 该系统内蚯蚓和蘑菇等为分解者
- D. 猪在其中为三级消费者

【导学】物种多样性原理

【导思】1、课本 101 页，人工林为何在短时间内毁于一旦？

2、环境恶劣的深海海底为何能保持生态系统的稳定？

3、结合 1 和 2，你能得出怎样的结论？

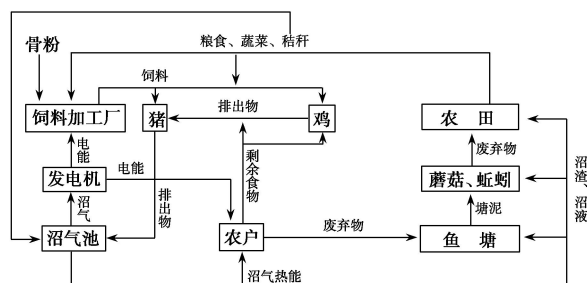
4、生物多样性的破坏有人为因素吗？

【导练】

[例 3]单一的人工林比天然混合林的稳定性低，容易遭受害虫危害，这体现了生态工程的什么原理（ ）

- A. 物质循环再生原理
- B. 协调与平衡原理
- C. 物种多样性原理
- D. 系统整理性原理

[例 4]请仔细阅读图，回答下列问题。



(1)生态农业设计的基本原理是①_____，
②_____。

(2)生态农业的优越性表现在_____。

(3)在“农作物→猪→农户”这条食物链中，若农作物通过光合作用产出 300 摩尔氧气，则农作物同时产出_____摩尔葡萄糖，农户从猪中获取的最大能量相当于_____摩尔的葡萄糖。

作业：自主完成优化探究活页卷(九) 1-8