

# 专题 11 生物与环境

## 1. 核心概念

- (1) **生态系统**: 由生物群落与它的无机环境相互作用而形成的统一整体。(必修 3 P88)
- (2) **食物网**: 许多食物链彼此相互交错连接成的复杂营养结构。(必修 3 P91)
- (3) **能量流动**: 生态系统中能量的输入、传递、转化和散失的过程。(必修 3 P93)
- (4) **物质循环**: 组成生物体的 C、H、O、N、P、S 等元素, 都不断进行着从无机环境到生物群落, 又从生物群落到无机环境的循环过程。(必修 3 P101)
- (5) **生态系统的稳定性**: 生态系统所具有的保持或恢复自身结构和功能相对稳定的能力。(必修 3 P109)
- (6) **抵抗力稳定性**: 生态系统抵抗外界干扰并使自身的结构与功能保持原状(不受损害)的能力, 叫做抵抗力稳定性。(必修 3 P110)
- (7) **恢复力稳定性**: 生态系统在受到外界干扰因素的破坏后恢复到原状的能力, 叫做恢复力稳定性。(必修 3 P110)
- (8) **生物多样性**: 生物圈内所有的植物、动物和微生物, 它们所拥有的全部基因以及各种各样的生态系统, 共同构成了生物多样性。(必修 3 P124)

## 2. 要语必备

- (1) 教材黑体字
- ①生命活动的正常进行, 离不开信息的作用; 生物种群的繁衍, 也离不开信息的传递; 信息还能够调节生物的种间关系, 以维持生态系统的稳定。(必修 3 P107)
- ②负反馈调节在生态系统中普遍存在, 它是生态系统自我调节能力的基础。(必修 3 P109)
- ③全球性生态环境问题主要包括全球气候变化、水资源短缺、臭氧层破坏、酸雨、土地荒漠化、海洋污染和生物多样性锐减等。(必修 3 P123)
- ④生物圈内所有的植物、动物和微生物, 它们所拥有的全部基因以及各种各样的生态系统, 共同构成了生物多样性。(必修 3 P124)
- ⑤生物多样性的价值有: 目前人类尚不清楚的潜在价值、对生态系统起到重要调节功能的间接价值(也叫做生态功能, 如森林和草地对水土的保持作用, 湿地在蓄洪防旱、调节气候等方面的作用)、对人类有食用、药用和工业原料等实用意义的, 以及有旅游观赏、科学研究和文学艺术创作等非实用意义的直接价值。(必修 3 P125)

⑥可持续发展的含义是“在不牺牲未来几代人需要的情况下，满足我们这代人的需要”，它追求的是自然、经济、社会的持久而协调的发展。(必修3 P128)

(2) 易混重难点

④生态系统的结构包括生态系统的组成成分及食物链、食物网。(必修3 P89、P91)

⑤生态系统能量流动是单向的、逐级递减的，一般来说，在相邻两个营养级间能量传递效率只有10%~20%。(必修3 P95~96)

⑥“桑基鱼塘”能实现对能量的多级利用，从而大大提高能量的利用率。“除草除虫”能合理地调整生态系统中的能量流动关系，使能量持续高效地流向对人类最有益的部分。(必修3 P96)

⑦就地保护是指在原地对被保护的生态系统或物种建立自然保护区以及风景名胜区等，这是对生物多样性最有效的保护。易地保护是指把保护对象从原地迁出，在异地进行专门保护。例如，建立植物园、动物园以及濒危动植物繁育中心等，这是为行将灭绝的物种提供最后的生存机会。(必修3 P126)

⑧保护生物多样性，关键是要协调好人与生态环境的关系。保护生物多样性，还要加强立法、执法和宣传教育。保护生物多样性只是反对盲目地、掠夺式地开发利用，而不意味着禁止开发和利用。(必修3 P127)

### 3. 长句模板

(1) 能量流动的特点及原因(必修3 P95~96)

①单向流动

能量沿食物链由低营养级流向高营养级，不可逆转，也不能循环流动，原因有：

a. 食物链中，相邻营养级生物间吃与被吃的关系不可逆转，因此能量不能倒流，这是长期自然选择的结果。

b. 各营养级的能量总有一部分以热能的形式散失掉，这些能量是无法再利用的。

②逐级递减

输入到一个营养级的能量不可能百分之百地流入下一个营养级，能量在沿食物链流动的过程中是逐级减少的，原因有：

a. 各营养级的生物都会因呼吸作用消耗相当一部分能量(ATP、热能)。

b. 各营养级总有一部分生物或生物的一部分能量未被下一营养级生物所利用，还有少部分能量随着残枝败叶或遗体等直接传递给分解者。

(2) 生态农业延长腐生食物链的重要意义

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/587114035106006100>