

【知识归纳】生态系统的能量流动

1. 概念：生态系统中能量的**输入**、**转化**、**传递**和**散失**的过程。
2. 能量的输入：流经某生态系统的总能量=**生产者所固定的太阳能**的总量
3. 能量流动途径：

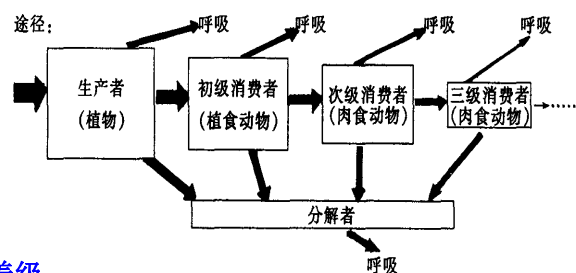
生物群落中以**有机物中化学能**形式存在

①通过**细胞呼吸**供自身生命活动消耗

最终以**热能**形式散失

②以粪便、遗体、残枝落叶中**化学能**形式被**分解者**所利用

③以**食物（有机物）**中**化学能**式流入**下一营养级**



4. 特点：**单向**流动、**不循环**；**逐级递减**；

各营养级之间传递效率约为**10%-20%**，根据各营养级**同化**的能量计算。

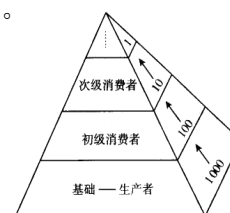
原因：能量输入**光能**，输出**热能**；食物链关系单向。

生物**自身呼吸作用**消耗能量，摄入食物中的能量不能完全**同化**。

直观表示生态系统各个营养级关系图有

能量金字塔、**生物数量**金字塔、**生物量**金字塔

其中**能量**金字塔不会出现倒置现象，最准确的反映各营养级数量关系。



5. 各营养级的能量流动

能量来源：

同化作用合成**有机物**，**储存**能量

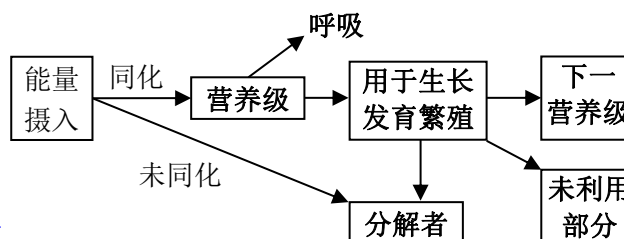
能量去向：

①**通过呼吸作用以热能形式散失**

②**遗体、残枝落叶等被分解者所利用**

③**流入下一营养级**

④**储存于体内有机物中未被利用**



6. 食物链计

算

① 关系

食物链生物	绿色植物	植食动物	肉食动物	大型肉食动物
成分	生产者	初级消费者	次级消费者	三级消费者
营养环节	第一营养级	第二营养级	第三营养级	第四营养级

② 传递效率

