

23.3 生态系统的结构和功能

学习目标

- 1、生态系统的营养结构基础——食物链和食物网。**
- 2、分析生态系统中各种成分的能量关系，概述能量流动的特点。**
- 3、以碳循环为例说明生态系统中物质循环的特点。**
- 4、概述生态系统的功能以及特点。**

各种生物之间存在着直接或间接的食物关系

活动 分析草原生态系统中部分生物的关系



草原生态系统中部分生物



讨论：

- 1.草原上的植物在生态系统中具有什么作用？
(植物通过光合作用**合成有机物**供各种生物利用)
- 2.草原上的各种动物与草原的植被有什么关系？
(“**吃与被吃——捕食**” 的关系)
- 3.草原上的各种动物之间具有什么关系？
(**捕食关系、竞争关系**)

4.尝试将草原生态系统中各种生物之间的关系用线连接起来。



草原生态系统中部分生物

(一)食物链

1、概念

生态系统中，**生产者与消费者之间、消费者与消费者之间**通过**吃与被吃**形成了食物关系，这种不同生物之间由于食物关系而形成的**链条式联系**，叫做食物链。

草—蝗虫—青蛙—蛇—猫头鹰



2、写法

草→蝗虫→青蛙→蛇→猫头鹰

食物链的写法

(1) 每条食物链的**起点总是生产者**，**终点是不被其他动物所食的动物**，即**最高级消费者**。

(2) 食物链中的**箭头指向捕食者**，直至**最高级的消费者**。



例：下列哪条食物链是正确的？（ **A** ）

A、草→虫→蛙→蛇→鹰

B、草←兔←狼

C、草→兔→狐狸→腐生细菌

D、阳光→草→兔→狐

食物链的写法

（1）每条食物链的**起点总是生产者**，**终点是不被其他动物所食的动物**，即最高级消费者。

（2）食物链中的**箭头指向捕食者**，直至最高级的消费者。

（3）食物链**不出现非生物物质**（如阳光）和**能量**（如太阳能）**以及分解者**（腐生细菌、真菌）。

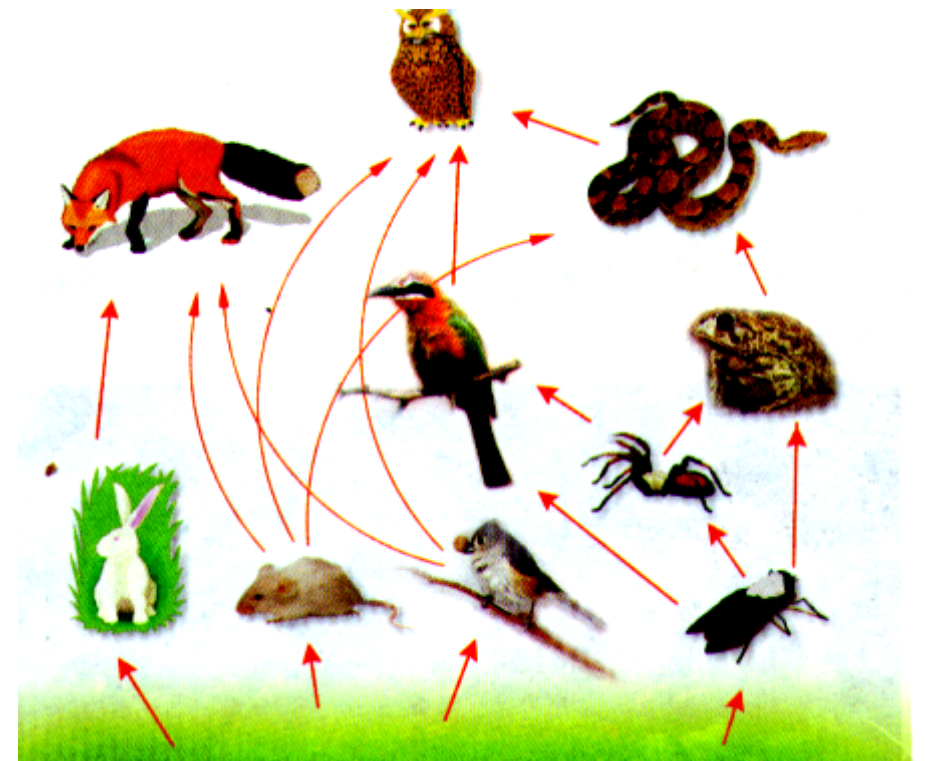




在生态系统中，一种生物是不是只被一种其他的动物所食？一种动物是不是只吃一种生物呢？

生态系统中有许多条食物链彼此交错，构成的网状联系，叫做**食物网**。

食物链和食物网是生态系统的**营养结构基础**。生态系统中的有机物和能量就是通过食物链在生物之间进行运输和传递的。



1. 表示一个生态系统的食物关系时，往往得到网状的复杂结构——食物网，这是由于（-）

A. 生产者的数量最多

B. 消费者不仅以一种生物为食

C. 生态系统的物质要大量流失

D. 消费者的数量太多

2. 生态系统的营养结构基础是（ ）

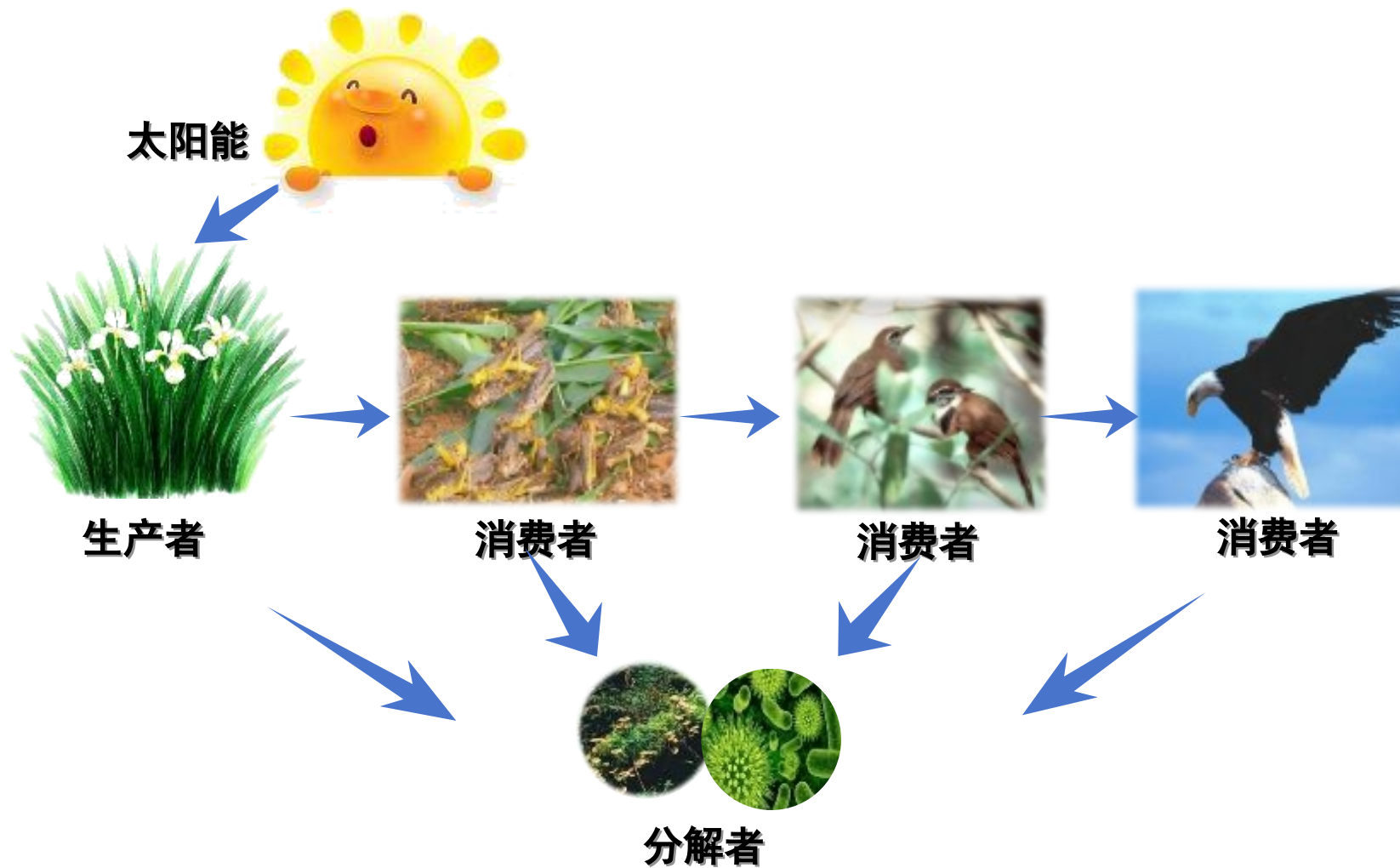
A. 生产者和分解者

B. 食物链和食物网

C. 物质和能量

D. 空气和水

生态系统的能量流动



生态系统的能量流动



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/776231104044010105>