



“概念地图”书系  
GAINIAN DITU SHUXI

紧扣新课标 立足新教材  
推广新方法 启迪新思维

## 速记地图丛书

◎ 基于人脑处理信息的模式设计  
◎ 在看『图』中激发人脑的学习潜能

# 高中生物

# 速记地图

主编 周筱芳

广西师范大学出版社



基于人脑处理信息的模式设计  
在看“图”中激发人脑的学习潜能

# 高中生物 速记地图

主 编 周筱芳  
副主编 阳桥明

## 图书在版编目 (CIP) 数据

高中生物速记地图 / 周筱芳主编. —桂林: 广西师范大学出版社, 2009.4

(“概念地图”书系. 速记地图丛书)

ISBN 978-7-5633-8317-7

I. 高… II. 周… III. 生物课—高中—教学参考资料  
IV. G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 030325 号

广西师范大学出版社出版发行

(广西桂林市中华路 22 号 邮政编码: 541001 )  
(网址: <http://www.bbtpress.com>)

出版人: 何林夏

全国新华书店经销

湛江南华印务有限公司印刷

(广东省湛江市霞山区绿塘路 61 号 邮政编码: 524002)

开本: 890 mm × 1 240 mm 1/64

印张: 2.5 字数: 154 千字

2009 年 4 月第 1 版 2009 年 4 月第 1 次印刷

印数: 00 001~30 000 册 定价: 6.50 元

如发现印装质量问题, 影响阅读, 请与印刷厂联系调换。

如发现图书内容问题, 请与本书责任编辑联系。

编辑热线: [mwy@bbtpress.com](mailto:mwy@bbtpress.com)

图情目录(CIP) 编委会

# “速记地图丛书”编写委员会

**总主编** 周筱芳 陈仲芳

**编委**

马文玉 文永明 王小溪 石向东 阳文凤 阳桥明

陈仲芳 陈连清 陈媛芳 周筱芳 林玉连 贺双桂

赵进喜 唐茂春 曾刚 蒋廷玉

**本册编者**

周筱芳 阳桥明 莫绍双 陈风华 邵文 陈国明

张寒

网址: <http://www.chinacip.com>

夏林研: 人通出

社登总并半通图全

编印同公限有份南半印中

开本: 890 mm × 1 240 mm 1/32

印张: 2.5 字数: 124千字

2009年4月第1版 2009年4月第1次印刷

印数: 00 001-30 000册 定价: 6.20元

编辑联系: [myy@chinacip.com](mailto:myy@chinacip.com)

本丛书用**概念地图**的方法，按知识模块设计“**知识预览**”图和“**知识速记**”图，分层级梳理概念和双基知识，构建类似人脑

## 知识预览

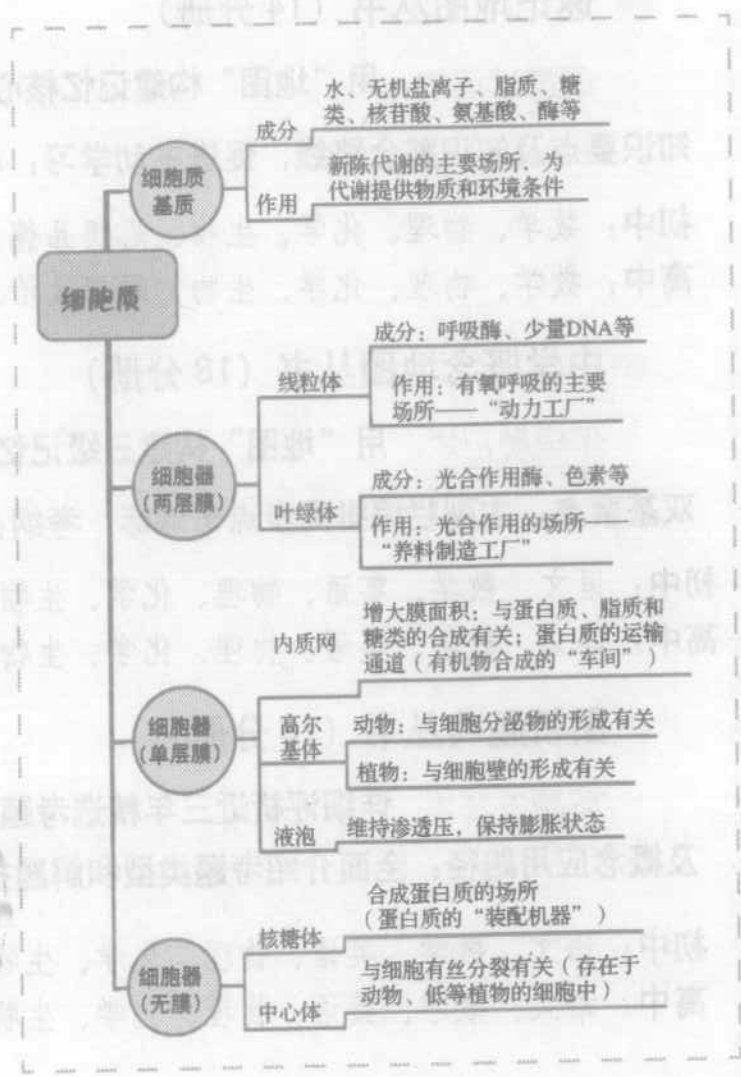
以“图”  
呈现结构清  
晰的——  
记忆核心



分层记忆的“地图”，全面呈现知识要点，揭示知识要点之间的关联，展示新旧知识的整合路线，充分调动左右脑半球共同参与，促进主动学习，提高记忆效率。

**知识速记**

以“图”  
建构知识关  
联的 ——  
记忆模块



# “概念地图书系” ——

让高效的、可视化的学习与思维方法，  
帮助你释放出难以置信的学习潜能！

## ● 速记地图丛书 (14分册)

便携速记本：用“地图”构建记忆核心和记忆模块，全面呈现知识要点及知识整合路线，促进主动学习；小巧便携，随看随记。

初中：数学、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理

高中：数学、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理

## ● 中学概念地图丛书 (18分册)

伴学助记本：用“地图”构建三级记忆模块，分词条全面梳理双基要点；主副栏编排同步点击课标、考纲；图析难点、疑点。

初中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理

高中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理

## ● 图析题典丛书 (18分册)

解题方法本：详细评析近三年精选考题；“导图”展现解题思路及概念应用路径；全面介绍考题类型和解题技巧。

初中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想品德、历史、地理

高中：语文、数学、英语、物理、化学、生物、思想政治、历史、地理

# 目录

## 第一部分 绪论及组成生物体的物质基础

- 一、绪论……2
- 二、生命的物质基础……4

## 第二部分 生命活动的基本单位——细胞

- 一、真核细胞的结构和功能……12
- 二、细胞增殖、分化、癌变和衰老……17

## 第三部分 生物的新陈代谢

- 一、新陈代谢与酶和 ATP……21
- 二、光合作用……23
- 三、植物对水分的吸收和利用……27
- 四、植物的矿质营养……29
- 五、人和动物体内三大营养物质的代谢……31

六、细胞呼吸……33

七、新陈代谢的基本类型……37

## 第四部分 生命活动的调节

一、植物的激素调节……40

二、人和高等动物生命活动的调节……42

## 第五部分 生物的生殖和发育

一、生物的生殖……48

二、生物的个体发育……53

## 第六部分 遗传和变异

一、遗传的物质基础……56

二、遗传的基本规律……63

三、性别决定和伴性遗传……69

四、生物的变异……71

五、人类遗传病与优生……74

六、生物的进化……77

## 第七部分 生物与环境

- 一、生态因素……81
- 二、种群和生物群落……85
- 三、生态系统……88
- 四、生物圈与生物多样性及其保护……94

## 第八部分 实验

- 一、实验设计的基本原则……97
- 二、实验设计的基本程序……98
- 三、高中生物基础实验……101

## 选修部分

### 第一部分 人体生命活动的调节和免疫

- 一、人体的稳态……114
- 二、免疫……120

### 第二部分 光合作用与生物固氮

- 一、光合作用……125

二、生物固氮……127

### 第三部分 遗传与基因工程

一、细胞质遗传……129

二、基因的结构……130

三、基因工程简介……131

### 第四部分 细胞与细胞工程

一、细胞的生物膜系统……135

二、细胞工程简介……136

### 第五部分 微生物与发酵工程

一、微生物的类群……140

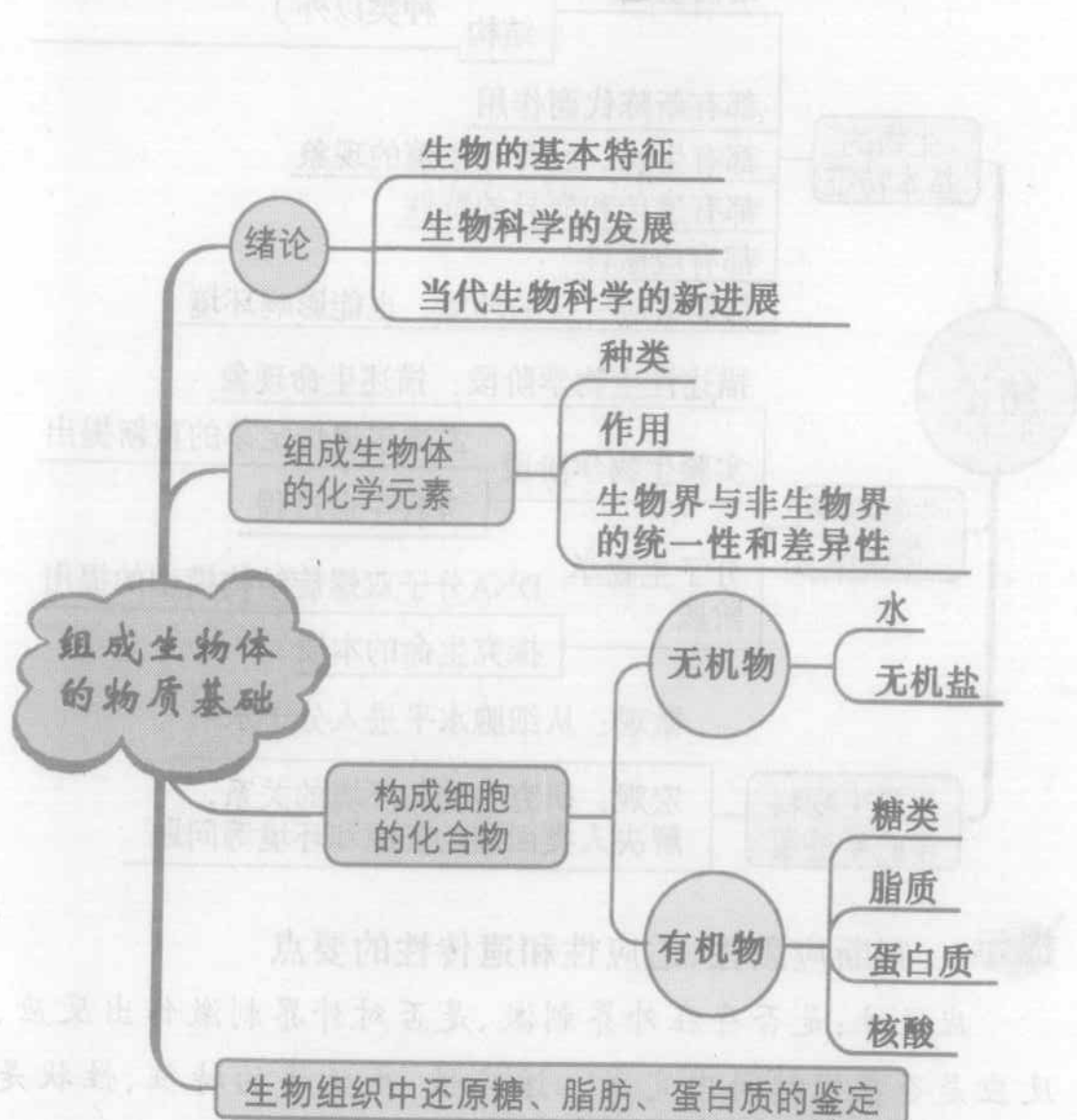
二、微生物的营养、代谢和生长……141

三、发酵工程……147

附录 生物学中常用英文缩写名称及作用……150

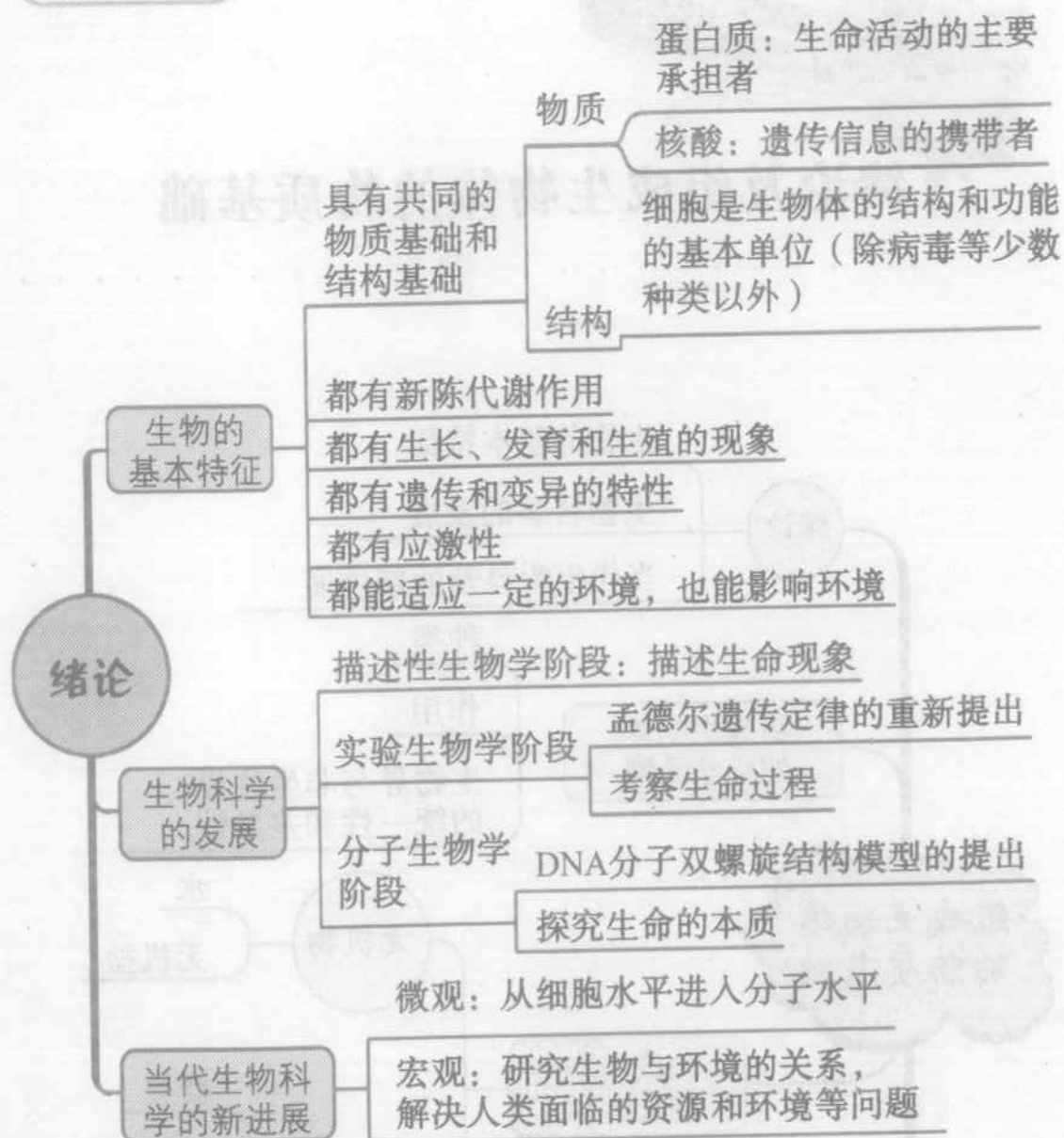
# 第一部分

## 绪论及组成生物体的物质基础



**提示** 生物体最基本的物质基础是蛋白质和核酸,生命活动的物质基础是各种化学元素和化合物。

## 一、绪论



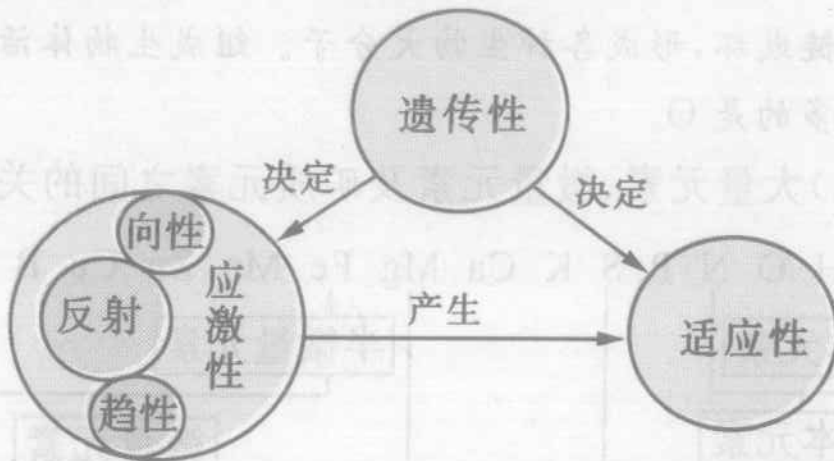
### 提示 判断应激性、适应性和遗传性的要点

**应激性**：是否存在外界刺激、是否对外界刺激作出反应、反应是否在短时间内完成。**适应性**：生物体的特征、性状是否与环境相适应，相适应的特征是否长期稳定存在。**遗传性**：题干中是否出现“决定”、某一性状是否每代中都表现、是否问某一性状的“根本原因”。

## 1. 生物的生长、发育和生殖的区别

项目	生长	发育	生殖
概念	生物体由小到大的现象	生物的器官结构功能的完善化过程	亲代产生出与其相似新个体的过程
细胞学基础	细胞分裂、细胞生长	细胞分化	细胞分裂、细胞生长
表现	细胞数目增多,细胞体积增大	结构功能的完善化	个体数量增加
根本原因	同化作用大于异化作用	基因选择性表达	—

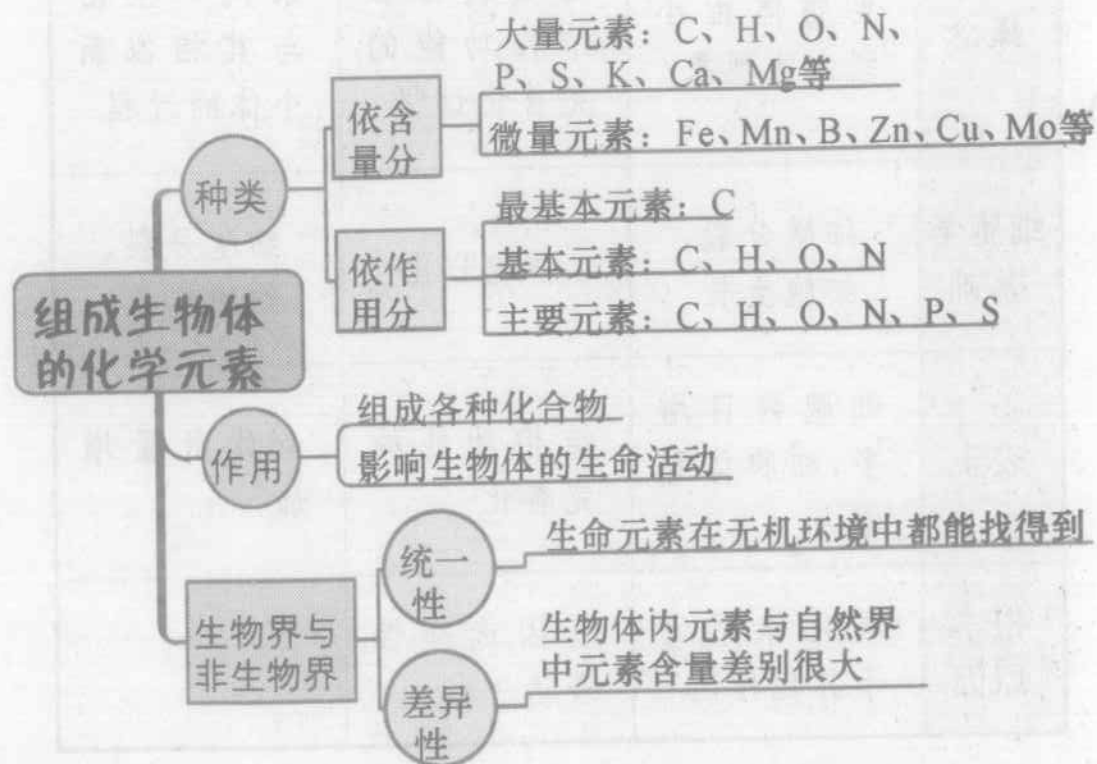
## 2. 应激性、适应性和遗传性的关系图解



**比较** 应激性属于生理学概念,强调过程。遗传性是遗传学的概念,是根本。适应性是生态学的概念,强调结果。

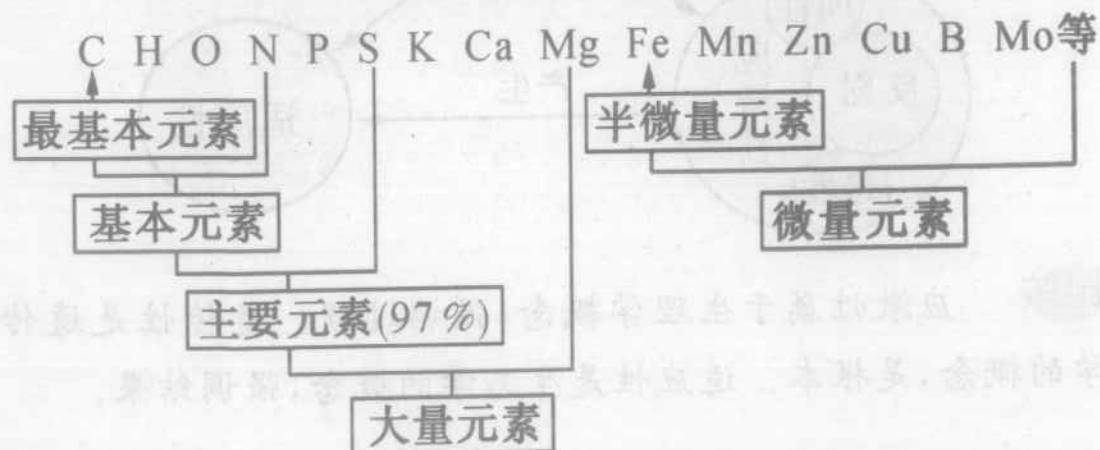
## 二、生命的物质基础

### 1. 组成生物体的化学元素

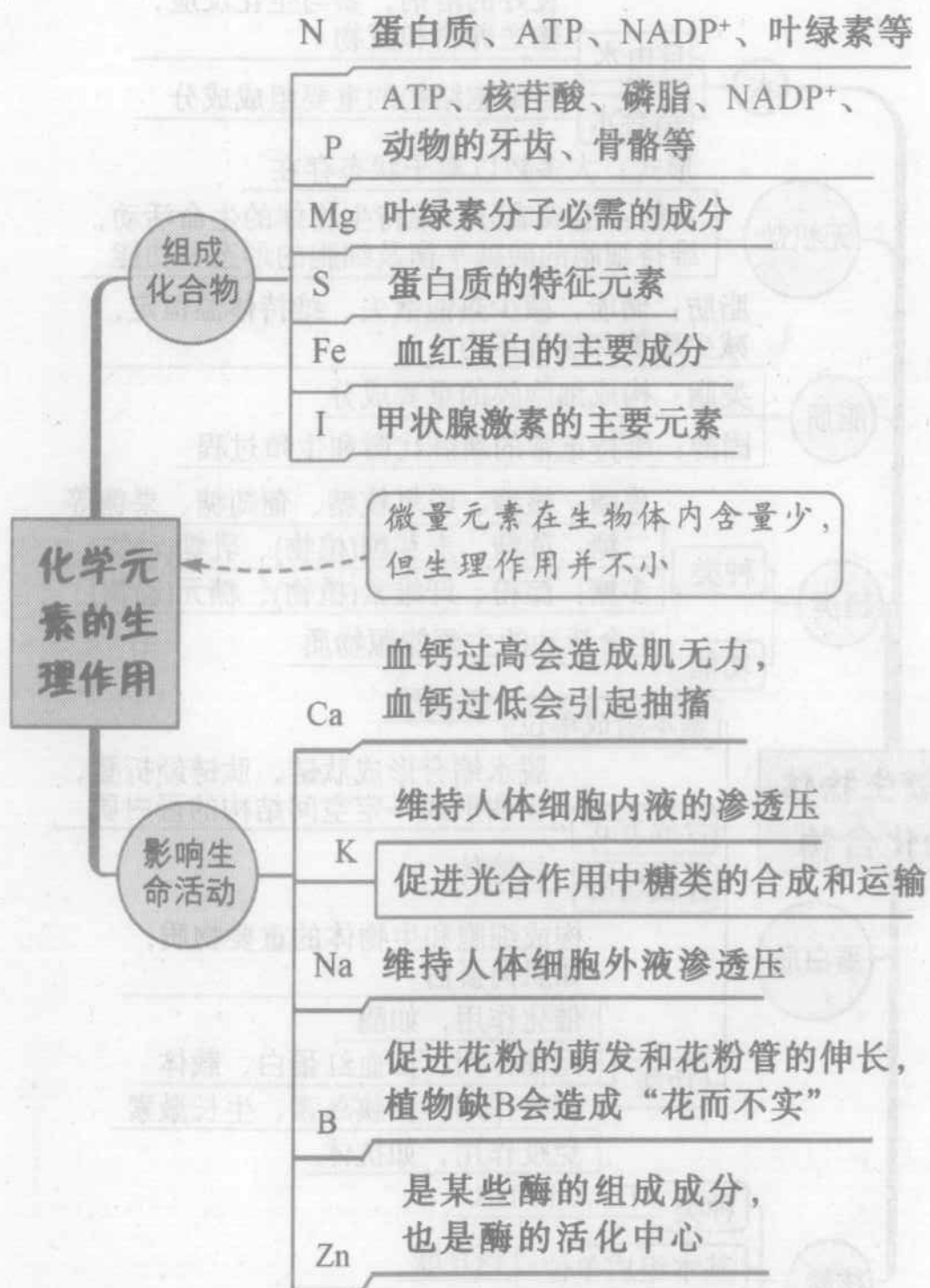


**提示** 组成生物体最基本的元素是C,它能够通过化学键连接成链或环,形成各种生物大分子。组成生物体活细胞的元素最多的是O。

#### (1)大量元素、微量元素及矿质元素之间的关系



## (2)组成生物体化学元素的生理作用



## 2. 组成生物体的化合物

