

<<全国中学生生物学竞赛理论教程>>

图书基本信息

书名：<<全国中学生生物学竞赛理论教程>>

13位ISBN编号：9787308073431

10位ISBN编号：7308073432

出版时间：2010-2

出版时间：浙江大学出版社

作者：全国中学生生物学联赛（浙江赛区）竞赛委员会 编

页数：582

字数：1230000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<全国中学生生物学竞赛理论教程>>

前言

“全国中学生生物学联赛”和“全国中学生生物学竞赛”是在中国科协、国家教育部和国家自然科学基金委领导和支持下，面向学有余力的高中学生的竞赛活动。

通过上述活动，已激发和促进了我省中学生学习生物学的兴趣、积极性和生物学课外活动的开展，从而提高了青少年的生命科学素质，同时也促进和提高了我省中学生物学教学改革和生物学教学水平。

上述两项生物学赛事的深度和广度是在现行中学教学大纲的基础上有所提高和扩展。

因此，我们以目前我省高中生物学教材为基础，结合生物学竞赛的特点，以基础知识、基本理论为主线，通过“知识梳理、例题解析、针对训练”的方式，企望为提高广大学生的生物学竞赛成绩起一定的作用。

我们真诚地希望想参加生物学竞赛的同学们，一定要在学好中学教材的基础上，再学习本教材，只有打好基础，循序渐进才能有所作为。

参加本教材编写共11位老师，其中（按章节先后为序）萧山中学董柯锋编写“细胞的分子组成，细胞的代谢，微生物的利用及酶的应用”等3讲；杭州十四中学方淳编写“细胞的结构，细胞的增殖、分化、衰老、凋亡和癌变”等2讲；杭州二中金永生编写“遗传的物质基础，遗传的基本定律”等2讲；金华一中庄金友编写“生物的变异、人类遗传病，生物的进化”等2讲；学军中学胡晓华编写“植物的代谢，植物的生长物质及生长生理，植物的生殖生理和抗逆生理”等3讲；省教育厅教研室周初霞编写“动物的消化、呼吸、循环、排泄系统，动物的神经调节和体液调节”等2讲；柯桥中学叶建伟编写“免疫，生态系统，动物行为，基因工程及克隆技术”等4讲；诸暨中学赵文浪编写“生殖和发育，运动”等2讲；诸暨中学李志军编写“生物与环境，种群与群落”等2讲；学军中学余林编写“生物技术在食品加工及其他方面的应用，低等植物分类，高等植物分类”等3讲；温州中学许晖编写“胚胎工程、生物技术的安全性和伦理问题、生态工程”；温州中学苏宏鑫编写“植物的组织和组织系统，植物的营养器官，植物的生殖器官”等3讲；效实中学范少迎编写“无脊椎动物，脊椎动物”等2讲，最后由姜乃澄负责统稿。

<<全国中学生生物学竞赛理论教程>>

内容概要

“全国中学生生物学联赛”和“全国中学生生物学竞赛”是在中国科协、国家教育部和国家自然科学基金委领导和支持下，面向学有余力的高中学生的竞赛活动。通过上述活动，已激发和促进了我省中学生学习生物学的兴趣、积极性和生物学课外活动的开展，从而提高了青少年的生命科学素质，同时也促进和提高了我省中学生物学教学改革和生物学教学水平。

书籍目录

第一章 分子与细胞

- 第1讲 细胞的分子组成
- 第2讲 细胞的结构
- 第3讲 细胞的代谢
- 第4讲 细胞的增殖、分化、衰老、凋亡和癌变

第二章 遗传与进化

- 第1讲 遗传的物质基础
- 第2讲 遗传的基本定律
- 第3讲 生物的变异、人类遗传病
- 第4讲 生物的进化

第三章 稳态与环境

- 第1讲 植物的代谢
- 第2讲 植物的生长物质及生长生理
- 第3讲 植物的生殖生理和抗逆生理
- 第4讲 动物的消化、呼吸、循环、排泄系统
- 第5讲 动物的神经调节和体液调节
- 第6讲 免疫
- 第7讲 生殖和发育
- 第8讲 运动
- 第9讲 生物与环境
- 第10讲 种群与群落
- 第11讲 生态系统
- 第12讲 动物行为

第四章 生物技术实践

- 第1讲 微生物的利用及酶的应用
- 第2讲 生物技术在食品加工及其他方面的应用

第五章 现代生物科技专题

- 第1讲 基因工程及克隆技术
- 第2讲 胚胎工程、生物技术的安全性和伦理问题、生态工程

第六章 动植物学

- 第1讲 植物的组织和组织系统
- 第2讲 植物的营养器官
- 第3讲 植物的生殖器官
- 第4讲 低等植物分类
- 第5讲 高等植物分类
- 第6讲 无脊椎动物
- 第7讲 脊椎动物

章节摘录

插图：除了病毒之外，一切生物体均是由细胞组成的。

细胞是生物体结构和功能的基本单位。

各种细胞虽然形态各异，功能不同，但它们的化学组成却基本相似，主要由元素和各种化合物组成，后者主要包括：水、无机盐、糖类、脂质、蛋白质、核酸等。

一、元素细胞中各种分子大约由50多种元素组成，常见的元素约有20多种。

其中，C、H、O、N、P、S、Ca的含量约占细胞总重的99%以上，而C、H、O、N四种元素是构成细胞的主要元素，约占细胞总重的96%。

不同生物体内化学元素种类大致相同，但不同元素的含量相差很大。

细胞均含有的元素称为必需元素，其他称为非必需元素。

常见的必需元素包括C、H、O、N、P、S、K、Ca、Mg、Fe、Mn、Zn、Cu、B、Mo、Cl等。

在必需元素中，含量占生物体总重量万分之一以上的元素称为大量元素，如C、H、O、N、P、S、K、Ca、Mg；含量占生物体总重量万分之一以下的元素称为微量元素，如Fe、Mn、Zn、Cu、B、Mo、Cl等。

其中，Fe元素尽管是微量元素，但其含量明显高于其他微量元素，故又称为半微量元素。

微量元素在生物体内含量虽然很少，但是为生物体生命活动所必需。

除了C、H、O之外，植物可以通过根系从土壤中获得元素称为矿质元素。

矿质元素又称为灰分元素。

在这些元素中，C元素由于具有特殊的结构特点，而成为所有生命系统中的核心元素。碳原子共有6个电子，在电子排布的第一层有2个电子，第二层（即最外层）有4个电子，要使最外层达到8个电子的稳定结构，必须要获得4个电子。

因此，碳原子既会与别的原子，如H、O、N、P、S等共用电子对，形成共价键，也会在碳原子之间相互共用电子，形成C-C键。

由于碳原子之间可相互连接，故以碳原子为骨架既可形成长链结构，也可以形成环状结构，从而生成各种大分子。

可以说，地球上的生命就是在碳元素的基础上建立起来的。

矿质元素能调节机体的生命活动。

如B元素能影响花粉粒的形成、促进花粉的萌发和花粉管的伸长，如果植物缺B元素，则会影响植物的受精作用，出现“花而不实”的现象。

I元素是甲状腺激素的组成元素，如果缺乏，则可能造成地方性甲状腺肿大（俗称：大脖子病）。

编辑推荐

《全国中学生生物学竞赛理论教程》：通向金牌之路

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>