



高中生物学习词典

九年制义务教育暨高中学生系列学习词典

总主编：许嘉璐

本卷主编：彭奕欣



北京师范大学出版社

九年制义务教育暨高中学生系列学习词典

高中生物学习词典

主 编 许嘉璐
副 主 编 王德胜
本卷主编 彭奕欣

北京师范大学出版社

(京)新登字 160 号

总 责 编：胡春木

责任编辑：杨江城

封面设计：刘树信

九年义务教育暨高中学生系列学习词典

高中生物学习词典

主 编 许嘉路

副 主 编 王德胜

本卷主编 彭奕欣

*

北京师范大学出版社出版发行

全 国 新 华 书 店 经 销

北京市密云红光照排厂激光照排

世 界 知 识 印 刷 厂 印 刷

开本：787×1092 印张：9.375 字数：260 千

1993 年 11 月第 1 版 1993 年 11 月第 1 次印刷

印数：1--10050

ISBN 7-303-03133-2/G · 2151 定价：7.60 元

《九年制义务教育暨高中生系列学习词典》

总 编 辑 委 员 会

主 编	许嘉璐			
副主编	王德胜			
编 委	马俊明	王 玲	王德胜	刘知新
	阎金铎	许嘉璐	刘梦湘	张 锐
	李 抒	李春梅	邬翊光	孟广恒
	贺允清	赵敏成	曹才翰	彭奕欣
	刘秀兰	李英锐	李郁颖	李桂福
	胡春木	陶 虹	曹瑞珍	郭瑞涛
	杨江城	鲁 瑜	潘淑琴	戴俊杰
总责编	胡春木			

前 言

为了配合我国的基础教育和九年制义务教育的推广普及工作,帮助中小學生更好地学习和掌握教学大纲规定的教学内容,给学生平时学习、做作业、复习和考试提供一套高质量有特色、方便实用并相对稳定的工具书,以利于全面提高学生的素质,我们在广泛调查,并征询教委领导部门意见的基础上,编写了《九年制义务教育暨高中学生系列学习词典》。本书按科设卷,其中小学四卷:语文、数学、自然常识、思想品德;初中、高中各九卷:语文、英语、政治、历史、数学、物理、化学、生物、地理,全书共计22卷,二万多个词条,七百万字。作为专门为学生而编写的与教学大纲、教材相配套的多卷系列学习词典,这在我国基础教育史上还是首创。

本书是专为中小學生而编,处处考虑学生的实际需要。因此框架编排,收词范围紧扣国家教委颁布的新教学大纲,参照使用面广的各种版本教材。小学、初中各卷的编写侧重知识技能,注意全面提高学生的素质。条目的筛选不仅覆盖了教学大纲规定的全部知识,而且根据大纲的新精神,增加一定量的学习方法、学习新思路,以及联系社会生活、生产实际方面的词条。高中各卷还兼顾了高考的需要,收录了总复习、高考指导等方面的内容;释文尽量做到科学性、启发性和实用性的统一。内容的纵深介绍针对小学、初中、高中学生的不同接受能力和学习特点,力求做到递次解析,深入浅出,重点知识还论及其发展过程,以利于学生的理解和运用;适度采用了部分有科学根据的新观点、新资料;文字表述力求简洁、鲜明、准确、生动;为

便于学生按教学进度进行学习和查阅,目录按知识块分类设计,并比照大纲和教材的顺序,书后附有汉语拼音索引。

本书由全国人大常委、北京师范大学副校长许嘉璐任主编,各分卷主编大多为国家教委教材审查委员、专家学者。撰稿人都是学术上有造诣,对中学教学有研究的北京师范大学、北京教育学院、北京市教育局系统、北京海淀教师进修学院、北京市重点中小学以及其它部分省市的教授、副教授、高级教师、讲师、基础教育专家,共计100余人。几经运筹,勤奋笔耕,历一年半而成。

我们衷心希望全国的中小學生以及老师和家长喜欢此工具书,诚恳希望读者在使用过程中给我们提出宝贵意见,以便通过不断修订再版,使之日臻完美,成为中小学生的良师益友。

总编委会

1993年9月于北京

编 者 的 话

生物学是研究生命现象及其内在规律的科学,是农、林、牧、副、渔业和医药卫生、环境保护、人口控制等的科学基础,与人类生活、社会进步息息相关。近50年来,生物学蓬勃发展,并且速度越来越快,以致有人预言,21世纪将是“生物学世纪”。

高中《生物》包含了生物学中最基础的理论知识和最基本的科学原理,掌握了这些内容,既可为进入大学深造打好基础,也可利用所学到的知识和培养起来的能力适应社会生活;如果从事农、林、牧、副、渔、医药卫生、环境保护、计划生育等方面的工作,更会感到这些基础知识大有用处。

为了帮助同学学好高中《生物》这门课程,我们编写了这本学习词典。全书基本上按现行高中《生物》教学大纲和教材安排条目,并且适当拓宽加深,力求使同学基础知识学深学透,能跟上时代。

本书由彭奕欣任主编,魏群任副主编。“细胞”部分由聂剑初、郑春和编写;“生物的新陈代谢”由张崇浩、周石玲、聂剑初编写;“生物的生殖和发育”由郑春和、彭奕欣编写;“生命活动的调节”由张崇浩、周石玲、李兆华编写;“遗传和变异”由聂剑初、毛盛贤、黄远樟编写;“生命的起源和生物的进化”由彭奕欣编写;“生物与环境”由林特溟编写。部分有关微生物的内容由杨江城编写。书末“高中生物学学习方法”由郑春和编写。

由于我们水平有限,难免有错漏之处,诚恳地希望同学和老师们批评指正。

编 者

1993年9月

目 录

前言	(1)
编者的话	(1)
条目分类目录	(1)
正文	(1)
汉语拼音索引	(263)

条目分类目录

一、细 胞

生物学	1	本尼氏试剂	7
细胞	1	单糖	7
罗伯特·虎克	1	二糖	8
列文虎克	2	多糖	8
施莱登	2	核糖	8
施旺	2	脱氧核糖	9
细胞学说	2	葡萄糖	9
微耳和	3	半乳糖	9
原生质	3	蔗糖	9
生物元素	3	麦芽糖	9
无机化合物	3	乳糖	9
有机化合物	3	果糖	9
结合水	4	淀粉	10
自由水	4	纤维素	10
代谢水	4	糖原	10
无机盐	4	血糖	10
血钙	5	尿糖	11
血钾	5	肽聚糖	11
血钠	5	脂类	11
酸碱平衡	5	脂肪	11
离子平衡	5	甘油	12
渗透平衡	6	脂肪酸	12
糖类	6	类脂	13
还原性糖	7	磷脂	13
		糖脂	14
		类固醇	14

胆固醇·····	14	聚合酶·····	23
血脂·····	15	酶的活性·····	24
血浆脂蛋白·····	15	酶的专一性·····	24
组织脂·····	16	核酸·····	24
贮存脂·····	16	脱氧核糖核酸 (DNA) ·····	24
体脂·····	16	核糖核酸 (RNA) ·····	25
生物大分子·····	16	信使 RNA (mRNA) ·····	25
蛋白质·····	17	转移 RNA (tRNA) ·····	26
氨基酸·····	17	核糖体 RNA (rRNA) ·····	26
必需氨基酸·····	19	线粒体 DNA ·····	26
非必需氨基酸·····	19	叶绿体 DNA ·····	26
肽键·····	19	显微结构·····	27
缩合·····	19	电子显微境·····	27
肽·····	19	亚显微结构·····	28
多肽链·····	19	亚细胞结构分级分离法·····	28
血红蛋白·····	20	显微放射自显影·····	28
乳球蛋白·····	20	细胞培养·····	28
氧合血红蛋白·····	20	原核细胞·····	29
酪蛋白·····	20	细菌·····	29
纤维蛋白·····	21	蓝藻·····	29
一级结构·····	21	真核细胞·····	30
空间结构·····	21	动物细胞·····	30
氢键·····	21	植物细胞·····	31
辅基·····	21	细胞膜·····	31
免疫球蛋白 (Ig) ·····	22	细胞壁·····	31
酶·····	22	流动镶嵌模型·····	31
辅酶·····	23	磷脂双分子层·····	32
淀粉酶·····	23	膜蛋白·····	32
麦芽糖酶·····	23	载体蛋白·····	33
蔗糖酶·····	23	膜的通透性·····	33
尿素酶·····	23	膜的物质运输·····	33
过氧化氢酶·····	23	吞噬作用·····	33

胞饮作用.....	34	核膜.....	44
外排作用.....	34	染色质.....	44
分泌作用.....	34	染色单体.....	45
自由扩散.....	35	染色体.....	45
协助扩散.....	35	着丝点.....	45
主动运输.....	35	多线染色体.....	46
细胞质.....	36	核仁.....	46
细胞质基质.....	36	核液.....	46
细胞器.....	36	细胞分裂.....	46
线粒体.....	37	原核细胞分裂.....	47
ATP 酶复合体.....	37	无丝分裂.....	47
质体.....	37	有丝分裂.....	48
前质体.....	37	细胞周期.....	48
内质网.....	38	分裂间期.....	48
粗面内质网.....	38	G ₁ 期.....	49
核糖体.....	39	S 期.....	49
游离型核糖体.....	39	G ₂ 期.....	49
结合型核糖体.....	39	中心粒装配.....	50
滑面内质网.....	40	分裂期.....	50
高尔基体.....	40	前期.....	50
溶酶体.....	40	中期.....	51
中心体.....	40	有丝分裂器.....	51
微管.....	41	纺锤体.....	51
微丝.....	41	分裂极.....	52
微梁网架.....	41	后期.....	52
细胞骨架.....	41	末期.....	52
后成质.....	42	收缩环.....	53
淀粉粒.....	42	细胞板.....	53
糊粉粒.....	42	减数分裂.....	53
油滴.....	43	前减数分裂期.....	54
晶体.....	43	减数分裂 I.....	54
细胞核.....	43	前期 I.....	54

联会.....	54	膨压.....	62
四分体.....	55	吸水力.....	62
交换.....	55	水势.....	63
交叉.....	55	蒸腾作用.....	63
中期 I.....	56	水分运输.....	63
后期 I.....	56	气孔.....	63
末期 I.....	56	蒸腾拉力.....	64
减数第二次分裂.....	56	萎蔫.....	64
单倍体细胞.....	56	矿质代谢.....	64
玻片标本.....	57	必需元素.....	64
临时玻片标本.....	57	大量元素.....	64
永久玻片标本.....	57	微量元素.....	65
根尖细胞分裂装片.....	57	氮.....	65
固定及固定剂.....	58	磷.....	65
离析及离析剂.....	58	钾.....	65
碱性染料.....	58	缺素症.....	65
压片法.....	59	溶液培养.....	66
二、生物的新陈代谢		交换吸附.....	66
新陈代谢.....	59	交换吸附实验.....	66
水分代谢.....	60	根对离子的主动吸收.....	66
吸水部位.....	60	选择吸收.....	66
液泡.....	60	生理酸性盐.....	67
吸胀作用.....	60	生理碱性盐.....	67
半透膜.....	61	生理中性盐.....	67
渗透作用.....	61	参与循环的元素.....	67
渗透压.....	61	不参与循环的元素.....	68
选择透过性.....	61	光合作用.....	68
原生质层.....	61	叶绿体.....	68
渗透吸水.....	62	叶绿体色素.....	69
质壁分离.....	62	叶绿素.....	69
质壁分离复原.....	62	类胡萝卜素.....	69
		叶黄素.....	69

纸层析分离法	69	维生素 B ₂	79
层析液	70	维生素 B ₆	80
藻胆素	70	维生素 PP	80
光反应	70	维生素 C	80
水的光解	70	消化	80
光合磷酸化	71	细胞内消化	81
NADPH ₂	71	细胞外消化	81
暗反应	71	消化腔	81
呼吸作用 (植物)	71	消化管 (道)	81
有氧呼吸 (植物)	72	消化腺	82
糖酵解	72	消化液	82
三羧酸循环	72	分泌	82
氧化磷酸化	73	唾液	83
无氧呼吸 (植物)	73	胃液	83
发酵	73	胆汁	83
体内细胞的物质交换	74	胰液	84
体液	74	小肠液	84
细胞内液	75	口腔内消化	84
细胞外液	75	胃内消化	85
血浆	75	小肠内消化	85
组织液	76	大肠内消化	85
淋巴液	76	糖的消化	86
脑脊液	77	蛋白质的消化	86
心包液	77	脂肪的消化	86
内环境与稳态	77	环形皱襞	86
食物的营养成分	77	小肠绒毛	87
维生素	78	吸收	87
维生素 A	78	单糖的吸收	88
维生素 D	79	蛋白质分解产物的吸收	88
维生素 E	79	脂类水解产物的吸收	88
维生素 K	79	无机盐的吸收	89
维生素 B ₁	79	水分的吸收	89

呼吸.....	89	磷酸肌酸.....	99
呼吸过程.....	89	磷酸化反应.....	99
外呼吸.....	89	机械能.....	100
内呼吸.....	89	化学能.....	100
呼吸运动.....	90	生物电能.....	100
呼吸膜.....	90	渗透能.....	100
气体扩散原理.....	91	能量转移.....	100
吸入气.....	91	能量储存.....	101
肺泡气.....	91	能量利用.....	101
呼出气.....	91	微生物.....	101
氧的运输.....	91	自养型.....	102
二氧化碳的运输.....	92	异养型.....	102
物质代谢.....	92	硝化细菌.....	102
中间代谢.....	92	磷细菌.....	103
合成代谢.....	92	硫细菌.....	103
分解代谢.....	92	乳酸菌.....	103
水代谢.....	93	酵母菌.....	103
糖代谢.....	93		
糖异生.....	94	三、生物的生殖和发育	
脂类代谢.....	95	生殖.....	104
蛋白质代谢.....	95	无性生殖.....	104
脱氨基作用.....	95	分裂生殖.....	104
氨基移换作用.....	96	断裂生殖.....	105
尿素.....	96	孢子生殖.....	105
能量代谢.....	97	出芽生殖.....	105
能量释放.....	97	营养生殖.....	106
高能化合物.....	97	有性生殖.....	106
低能磷酸化合物.....	98	配子生殖.....	106
腺苷三磷酸 (ATP).....	98	配子.....	106
腺苷二磷酸 (ADP).....	99	同配生殖.....	107
腺苷一磷酸 (AMP).....	99	异配生殖.....	107
高能磷酸键.....	99	卵式生殖.....	107

精子	107	助细胞	119
卵细胞	108	反足细胞	119
合子	108	极核	119
接合生殖	109	受精	120
接合子	109	顶体反应	120
孢子	109	皮层反应	121
单性生殖	110	原核融合	121
精子发生	110	双受精	121
精原细胞	110	生长	121
初级精母细胞	110	发育	122
次级精母细胞	111	个体发育	122
精细胞	111	植物胚的发育	122
卵细胞发生	111	原胚	123
卵原细胞	111	胚的分化	123
初级卵母细胞	112	胚柄	124
次级卵母细胞	112	胚乳的发育	124
极体	112	种皮形成	124
世代交替	113	脊椎动物的胚胎发育	124
无性世代	113	胚后发育	124
有性世代	113	动物极	125
同型世代交替	114	植物极	125
苔藓植物世代交替	114	卵裂	125
蕨类植物世代交替	115	囊胚	125
种子植物世代交替	115	原肠胚	125
花粉囊	116	胚层	125
单核花粉粒	116	变态发育	126
成熟花粉粒	116		
花粉管	117		
胚珠	117		
珠心	118		
单核胚囊	118		
成熟胚囊	119		

四、生命活动的调节

植物激素	126
植物生长调节剂	127
生长素	127
赤霉素	127

细胞分裂素	128	性腺	136
脱落酸	128	性激素	136
乙烯	128	雌性激素	137
向性运动	129	雄性激素	137
顶端优势	129	第二性征	137
扦插	129	黄体	138
单性结实	129	性周期	138
内分泌腺	129	月经周期	138
激素	130	阉割	139
内分泌功能研究方法	130	昆虫的激素	139
下丘脑	131	脑神经分泌细胞	140
垂体	131	心侧体	140
促甲状腺激素	131	咽侧体	140
促肾上腺皮质激素	131	前胸腺	141
促性腺激素	132	昆虫信息素	141
生长激素	132	昆虫性诱素	141
巨人症	132	保幼激素类似物	142
肢端肥大症	132	生物电	142
侏儒症	132	神经冲动	142
甲状腺	132	肌肉收缩	143
甲状腺激素	133		
单纯甲状腺肿	133	五、遗传与变异	
呆小病	133	遗传	144
甲状腺机能亢进	133	变异	144
肾上腺	134	遗传学	144
肾上腺皮质激素	134	遗传物质	144
肾上腺髓质激素	135	噬菌体侵染细菌的试验	145
胰岛	135	病毒	145
胰岛素	135	类病毒	146
糖尿病	136	烟草花叶病毒	146
低血糖病	136	噬菌体	146
松果体	136	T ₄ 噬菌体	146

肺炎双球菌	147	性状分离	156
嘌呤	147	表现型	156
嘧啶	147	显性基因	157
含氮碱基	147	隐性基因	157
核苷	148	纯合体 (纯种)	157
核苷酸	148	杂合体 (杂种)	157
碱基对	149	基因的分离规律	157
DNA 双螺旋结构模型	149	等位基因	158
碱基堆积力	150	基因型	158
碱基序列	150	完全显性	159
DNA 的复制	150	不完全显性	159
碱基互补配对原则	151	共显性	159
基因	151	测交	159
遗传效应	151	白化病	160
遗传信息	151	近亲结婚	160
转录	151	自由组合现象	161
翻译	152	亲本类型	161
蛋白质生物合成	153	重组类型	161
中心法则	153	非等位基因	161
逆转录	153	基因自由组合规律	161
逆转录酶	153	摩尔根	162
遗传密码	153	果蝇	162
遗传基本规律	154	连锁	163
孟德尔	155	完全连锁	164
杂交试验法	155	互换	164
相对性状	155	不完全连锁	165
杂交	155	基因的连锁和互换规律	166
杂种第一代	155	杂交育种	166
显性性状	156	性染色体	166
隐性性状	156	人类 X 染色体	167
自交	156	人类 Y 染色体	167
杂种第二代	156	连锁群	167