



高中基本知识

金桃李 三基书系

生物

主编 刘培正



Biology

记忆快
易通

新教材版

石油大学出版社

K
U
A
I
Y
I
T
O
N
G



高中基本知识记忆快易通

生物

(新教材版)

主 编 刘培正

石油大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

高中基本知识记忆快易通·生物/刘培正主编.
—东营:石油大学出版社,2000.11
(金桃李三基书系)
ISBN 7-5636-1477-X

I. 高... II. 刘 III. 生物课-高中-教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 026696 号

高中基本知识记忆快易通·生物 主编 刘培正

总 策 划:路庆良 (0546—8393681)

责任编辑:郗云飞 吴 杰 (0546—8391935)

出 版 者:石油大学出版社(山东 东营,邮编 257061)

网 址:<http://suncntr.hdpu.edu.cn/~upcpres>

电子信箱:upcpres@mail.hdpu.edu.cn

印 刷 者:青岛胶南印刷厂

发 行 者:石油大学出版社(电话 0546—8391797)

开 本:850×1168 1/64 印张:6.625 字数:224 千字

版 次:2002 年 11 月第 3 版第 1 次印刷

定 价:8.00 元

金桃李三基书系

编委会

顾问	魏进路	钟岱峰	
主任	曹红旗	张志亮	
副主任	王洪	刘培正	潘永庆
委员	(按姓氏笔画排列)		
	马金建	于建平	王亿东
	王立星	王秀之	付喜明
	邢玉河	孙锡玉	李砚祥
	张新华	吴发水	孟宪波
	贾世杰	柴春明	袁景瑞
	韩金洲		

本书编写人员名单

主 编	刘培正		
副主编	初建增	臧运莲	
编 者	卢文波	卢连平	刘付国
	刘培正	刘新来	初建增
	陈学光	杜春田	高友红
	唐延华	黄 伟	黄敬川
	葛立波	潘月辉	黄桂林
	毛韦青	陶茂义	郝俊岭





再版前言

本书作为新编《高中生物》的教学工具书,其宗旨在于为学习《高中生物》提供必备的学习和备考资料,以提高学习《高中生物》的质量和效率。

本书力求体现它的工具性、知识性、学习性、趣味性、实用性、科普性、备考性等特点和特色。

1. 工具性

工具性体现在编排体系上。本书以新教材为基础,以该书章节为顺序,采用词条形式编写。全书共分九章500条。各词条既有各自的独立性,又兼顾章节之间的衔接和系统性。每个词条力求概念清楚、简明扼要、图文并茂,使之成为增长见识、复习备考、科学普及中的举一反三、触类旁通、纲举目张的必备工具。

查阅时,可先在目录中找到具体的章,再查词条,词条右边括号内的数码即为该词条所在页码。

2. 知识性

知识性体现在选取内容上。本书以新编《高中生物》知识内容为依据,同时兼收并蓄,尽可能吸收与国内外中学生物学密切相关的优秀生物学知识,以加强在素质教



育、创新教育和实践能力等方面的生物学基础知识和基本技能的学习,并注意体现与我国现代化建设和适应现代化社会生活需要的知识。

3. 学习性

学习性主要体现在词条的设置上。所选词条是以新教材中的名词、术语、概念、定义、公式、定律,动物、植物、微生物,形态、结构、生理、习性,过程、结论等加以阐述的,基本没有超出新教材的内容范围。旨在使日常的学习和课后的巩固相辅相成、互为补充。

4. 趣味性

生物学知识具有“鲜活”的生命活力,趣味无穷、生机盎然。本书选取的内容均尽量体现这一特色,从而可以使我们感受和体验生命之美、生命之妙!

5. 实用性

实用性主要体现在内容选编、结构形式和编排顺序上。为了便于学习、备考、查找和携带,我们将选取的知识内容在高中认知层次的基础上进行了适当的拓展和延伸。为了便于归纳、比较和系统地把握知识,我们尽量将相似、相近和有机联系的词条编排在一起。为了方便取用和携带,装帧采用 64 开本。

6. 科普性

为了拓宽知识,加深对生物学的了解,普及生命科学



知识,我们还选取了反映当代生物学的新理论、新成就、新进展的内容,使同学们关心、关注和热爱生物学。为了使同学们了解与生物学有关的法律、法规,在书的最后附录了中华人民共和国环境保护法律摘要。

7. 备考性

目前和今后的考试和测评,除了紧扣教学大纲、依据教材外,更重视考查阅读理解、创新实践和综合能力。因此,仅有教材认知层面的知识是不够的。故本书的词条内容在新编《高中生物》的基础上进行了适当的拓宽和加深,以适应高考的需要。

本书一、二版面世后得到了广大读者的一致好评,为了紧跟新教材、新大纲,特进行本次修订。本次修订主要是删去了一些旧的词条,增加了一些新的词条,从而使全书内容更全面、更实用。

尽管我们在修订过程中尽了很大努力,但仍可能有不足之处,望广大读者提出宝贵意见,以便不断修改、充实和完善。

编者

2002年9月



目

录

绪 论

【生物学】.....	(1)	【生物工程】	(13)
【细胞生物学】.....	(1)	【生物化学】	(13)
【分子生物学】.....	(2)	【生态农业】	(13)
【生态学】.....	(2)	【沼气】	(14)
【古生物学】.....	(3)	【人类基因组计划】	(14)
【比较解剖学】.....	(3)	【人口问题】	(15)
【比较胚胎学】.....	(4)	【病毒】	(16)
【生物的基本特征】.....	(4)		
【胡克】.....	(6)	第一章 生命的物质基础	
【列文虎克】.....	(6)	【生命】	(19)
【施莱登和施旺】.....	(7)	【细胞的元素组成】	(19)
【达尔文】.....	(8)	【细胞的化合物】	(20)
【孟德尔】.....	(8)	【细胞中的水】	(21)
【研究生物学的方法】.....	(9)	【细胞中的无机盐】	(21)
【电子显微镜】	(10)	【细胞中的糖类】	(22)
【放射自显影技术】	(11)	【纤维素】	(22)
【遗传工程】	(12)	【细胞中的脂类】	(23)
		【脂肪】	(23)
		【磷脂】	(24)



【固醇】	(24)	【原核细胞】	(37)
【胆固醇】	(25)	【真核细胞】	(38)
【维生素】	(25)	【造血干细胞】	(39)
【氨基酸】	(25)	【癌细胞】	(40)
【氨基酸的 R 基团】	(26)	【细胞学说】	(41)
【肽键】	(26)	【细胞壁】	(41)
【蛋白质的空间结构】	(27)	【原生质】	(42)
【纤维蛋白的结构和功能】	(28)	【细胞膜】	(43)
【抗体】	(29)	【细胞质】	(44)
【血红蛋白】	(29)	【细胞核】	(44)
【膜蛋白】	(30)	【染色质与染色体】	(46)
【核酸】	(30)	【细胞器】	(47)
【核苷酸】	(32)	【高尔基体】	(47)
【酒精】	(32)	【线粒体】	(47)
【双缩脲试剂】	(33)	【质体】	(49)
【颜色反应】	(33)	【叶绿体】	(49)
【丙酮酸】	(33)	【叶绿素】	(50)
【植物碱】	(33)	【中心体】	(50)
		【液泡】	(52)
		【核糖体】	(53)
		【内质网】	(53)
		【溶酶体】	(54)
		【自由扩散】	(55)
		【主动运输】	(55)

第二章 生命的基本单位

——细胞

【细胞】	(35)
------------	------



【细胞的内吞作用和外排作用】	(56)	【渗透作用】	(72)
【细胞周期】	(57)	【吸胀作用】	(72)
【有丝分裂】	(58)	【蒸腾作用】	(74)
【无丝分裂】	(60)	【化能合成作用】	(74)
【细胞的分化】	(61)	【光合作用发现史】	(74)
【细胞的衰老】	(62)	【萨克斯与光合作用】 ...	(75)
		【恩吉尔曼与光合作用】	(75)
		【鲁宾、卡门和光合作用】	(75)
第三章 生物的新陈代谢		【叶绿体中的色素】	(76)
【酶】	(63)	【光反应】	(76)
【酶工程】	(64)	【暗反应】	(77)
【胃蛋白酶】	(65)	【二氧化碳的固定】	(79)
【淀粉酶】	(65)	【光合作用的反应式】 ...	(79)
【脂肪酶】	(66)	【光合作用的意义】	(81)
【物理性消化】	(66)	【臭氧层与生物的关系】	(81)
【化学性消化】	(67)	【植物栽培与光能的合理利用】	(82)
【能源物质】	(68)	【半透膜】	(83)
【ATP】	(68)	【选择透过性膜】	(84)
【ADP】	(69)	【原生质层】	(84)
【高能磷酸键】	(70)	【质壁分离和复原】	(84)
【磷酸基团】	(70)		
【ATP的形成途径】	(70)		
【光合作用】	(71)		



【矿质元素】	(85)	【溶液培养法】	(104)
【根对矿质元素的吸收】	(86)	【根外施肥】	(105)
【矿质元素在植物体内的 运输和利用】	(86)	【无土栽培】	(105)
【呼吸作用】	(87)	【合理施肥】	(106)
【有氧呼吸】	(88)	【合理灌溉】	(107)
【无氧呼吸】	(88)	【叶片的吐水】	(107)
【有氧呼吸过程】	(89)	【斐林试剂】	(107)
【无氧呼吸过程】	(96)	【还原性糖、非还原性糖】	(108)
【有氧呼吸与无氧呼吸的 区别及联系】	(98)	【水解】	(108)
【呼吸作用的意义】	(99)	【层析液】	(108)
【新陈代谢】	(99)	【糖类代谢】	(109)
【自养型】	(100)	【糖类代谢的调节】	(110)
【异养型】	(101)	【糖元】	(110)
【需氧型】	(101)	【血糖与人体健康】	(112)
【厌氧型】	(101)	【血脂】	(112)
【硝化细菌】	(101)	【脂肪肝】	(113)
【乳酸菌】	(102)	【脱氨基作用】	(113)
【红螺菌】	(102)	【谷丙转氨酶】	(114)
【酵母菌】	(103)	【必需氨基酸】	(114)
【发酵工程】	(103)	【非必需氨基酸】	(115)
【同位素标记法】	(104)	【物质代谢之间的相互关系】	(115)
		【标准体重】	(116)



【内环境】..... (117)	【高等动物的内分泌腺】..... (127)
【血液中的缓冲物质】..... (117)	【高等动物的外分泌腺】..... (127)
【血液酸碱度的变化】..... (117)	【动物激素】..... (128)
【稳态】..... (117)	【生长激素】..... (128)
	【甲状腺激素】..... (128)
	【地方性甲状腺肿】..... (129)
	【促甲状腺激素】..... (129)
	【性激素】..... (130)
	【促性腺激素】..... (130)
	【雄性激素】..... (130)
	【雌性激素】..... (130)
	【孕激素】..... (131)
	【胰岛素】..... (132)
	【协同作用】..... (133)
	【侏儒症和呆小症】..... (134)
	【拮抗作用】..... (134)
	【神经调节】..... (134)
	【中枢神经系统】..... (135)
	【神经中枢】..... (135)
	【神经】..... (135)
	【灰质】..... (135)
	【神经核】..... (136)
第四章 生命活动的调节	
【体液调节】..... (119)	
【激素调节】..... (119)	
【植物激素】..... (120)	
【生长素】..... (120)	
【向性运动】..... (121)	
【生长素极性传导】..... (121)	
【生长素横向运输】..... (122)	
【向光性】..... (122)	
【向化性】..... (123)	
【顶端优势】..... (123)	
【激素和酶】..... (124)	
【赤霉素】..... (124)	
【细胞分裂素】..... (125)	
【脱落酸】..... (125)	
【乙烯】..... (126)	



【神经节】.....	(136)	第五章 生物的生殖和发育	
【躯体运动中枢】.....	(136)		
【言语区】.....	(137)		
【运动性语言中枢】.....	(137)	【生殖】.....	(149)
【听觉性语言中枢】.....	(137)	【无性生殖】.....	(149)
【视运动性语言中枢】	(137)	【出芽生殖】.....	(150)
【视觉性语言中枢】.....	(137)	【分裂生殖】.....	(150)
【周围神经系统】.....	(138)	【孢子生殖】.....	(151)
【神经纤维】.....	(138)	【孢子】.....	(151)
【兴奋在神经纤维上的传导】	(139)	【营养生殖】.....	(152)
【反射弧】.....	(140)	【扦插】.....	(152)
【突触】.....	(142)	【嫁接】.....	(153)
【神经元】.....	(143)	【压条】.....	(155)
【反射】.....	(144)	【分株】.....	(155)
【非条件反射】.....	(145)	【克隆】.....	(155)
【条件反射】.....	(145)	【组织培养】.....	(155)
【植物性神经】.....	(145)	【培养基】.....	(156)
【交感神经】.....	(147)	【愈伤组织】.....	(156)
【副交感神经】.....	(147)	【无病毒植株】.....	(157)
【趋势】.....	(147)	【有性生殖】.....	(157)
		【卵式生殖】.....	(157)
		【孤雌生殖】.....	(157)
		【减数分裂】.....	(158)
		【同源染色体】.....	(159)



【联会】.....	(159)	【花被】.....	(168)
【交叉互换】.....	(159)	【传粉】.....	(169)
【精原细胞】.....	(160)	【双受精】.....	(169)
【初级精母细胞】.....	(161)	【基细胞和顶细胞】.....	(170)
【次级精母细胞】.....	(161)	【胚的发育】.....	(170)
【卵原细胞】.....	(161)	【胚乳的发育】.....	(172)
【卵母细胞】.....	(161)	【胚和胚乳的遗传物质】	(172)
【极体】.....	(162)	【营养器官】.....	(172)
【生殖细胞】.....	(162)	【繁殖器官】.....	(173)
【精子】.....	(162)	【营养生长和生殖生长】	(173)
【卵细胞】.....	(163)	【高等动物】.....	(174)
【极核】.....	(163)	【受精卵】.....	(174)
【花粉粒和胚囊的发育】	(163)	【卵黄】.....	(174)
【受精】.....	(164)	【卵裂】.....	(174)
【个体发育】.....	(164)	【囊胚】.....	(175)
【被子植物】.....	(165)	【原肠胚】.....	(176)
【单子叶植物】.....	(165)	【胚层】.....	(177)
【双子叶植物】.....	(165)	【外胚层和内胚层】.....	(177)
【雄蕊】.....	(165)	【中胚层】.....	(177)
【雌蕊】.....	(166)	【变态发育】.....	(178)
【柱头】.....	(166)	【羊膜卵】.....	(178)
【花柱】.....	(167)	【羊膜】.....	(178)
【子房】.....	(168)		



【羊水】·····	(179)	·····	(195)
【胚膜】·····	(180)	【DNA 分子的复制】·····	(197)
【胞衣】·····	(180)	【基因的概念】·····	(198)
【胚后发育】·····	(180)	【基因工程】·····	(200)
【性成熟个体】·····	(181)	【遗传信息的表达】·····	(201)
		【中心法则】·····	(203)
		【遗传密码】·····	(205)
		【有义链与反义链】·····	(207)
		【基因与遗传性状】·····	(208)
		【自交】·····	(210)
		【杂交】·····	(211)
		【杂种优势】·····	(212)
		【回交】·····	(213)
		【基因型和表现型】·····	(214)
		【孟德尔定律】·····	(216)
		【分离定律】·····	(217)
		【性状】·····	(218)
		【性状的分离现象】·····	(218)
		【基因分离定律的实质】	
		·····	(219)
		【等位基因】·····	(221)
		【复等位基因】·····	(221)
		【基因的多效性】·····	(222)
		【自由组合定律】·····	(223)
第六章 遗传和变异			
【遗传】·····	(182)		
【遗传学】·····	(182)		
【遗传物质】·····	(183)		
【遗传物质的载体】·····	(183)		
【DNA 是遗传物质的间			
接证据】·····	(185)		
【肺炎双球菌的转化实验】			
·····	(186)		
【噬菌体侵染细菌的实验】			
·····	(188)		
【烟草花叶病病毒的重建】			
·····	(190)		
【DNA 的粗提取与鉴定】			
·····	(191)		
【DNA 分子的结构】·····	(193)		
【碱基互补配对原则】			



【性状的自由组合现象】 (224)	【苯丙酮尿症】..... (245)
【基因自由组合定律的实质】 (224)	【基因自由组合定律的例题 分析】..... (245)
【连锁和交换定律】..... (226)	【多基因遗传】..... (247)
【连锁】..... (226)	【多基因遗传病】..... (248)
【基因的连锁和交换现象】 (228)	【ABO 血型】..... (248)
【基因连锁和交换定律的 实质】..... (229)	【常染色体显性遗传】 (250)
【三个遗传基本规律的区别】 (234)	【常染色体隐性遗传】 (251)
【三个遗传基本规律的联系】 (234)	【细胞质遗传】..... (252)
【基因的完全显性、不完全 显性和等显性】..... (235)	【性别决定】..... (254)
【概率】..... (237)	【性染色体】..... (256)
【互换率的测定】..... (240)	【性别分化】..... (257)
【基因分离定律的例题分析】 (241)	【伴性遗传】..... (258)
【单基因遗传病】..... (244)	【色盲】..... (259)
【软骨发育不全】..... (244)	【X 连锁显性遗传】..... (260)
【白化病】..... (244)	【抗维生素 D 佝偻病】 (261)
【先天性聋哑】..... (245)	【X 连锁隐性遗传】..... (261)
	【进行性肌营养不良(假 肥大症)] (262)
	【Y 连锁遗传】..... (262)
	【变异】..... (264)