

开创 CREATOR

高中生物

新课标

知识图表

黄有凯 编著



YZLI0890146051

- ◆ 完全配合新课标
- ◆ 方便记忆和查阅



- ◆ 基础知识全包括
- ◆ 考前冲刺最有效

BIOLOGY



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS

开创 CREATOR

高中生物

知识图表

新课标



黄有凯 编著



YZLI0890146051



外文出版社
FOREIGN LANGUAGES PRESS

图书在版编目(CIP)数据

高中生物知识图表 / 黄有凯编著.

北京: 外文出版社有限责任公司, 2011

ISBN 978-7-119-07151-0

I. ①高… II. ①黄… III. ①生物课—高中—教学参考资料 IV. ①G634.913

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 135163 号

责任编辑:曾惠杰 曹 芸

装帧设计:子奇工作室

印刷监制:冯 浩

高中生物知识图表

编 著:黄有凯

出版发行:外文出版社有限责任公司

地 址:中国北京西城区百万庄大街 24 号

邮政编码:100037

网 址:<http://www.flp.com.cn>

电子邮箱:flp@cipg.org.cn

电 话:008610-68320579(总编室)

008610-68996177(编辑部)

008610-68995852(发行部)

008610-68996183(投稿电话)

制 版:北京开创文化发展有限公司

印 制:北京九天志诚印刷有限公司

经 销:新华书店 / 外文书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:12

字 数:190 千字

装 别:平装

版 次:2011 年 7 月第 1 版 2011 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-119-07151-0

定 价:15.00 元

建议上架:教材教辅

版权所有 侵权必究 如有印装问题本社负责调换(电话:68995852)

目 录

第一章 走近细胞	1	2 制备细胞膜的方法(实验)	19
1 生命活动离不开细胞	3	3 细胞器的结构与功能	20
2 生命系统的结构层次	3	4 动植物细胞的区别	21
3 显微镜的使用	4	5 用高倍显微镜观察叶绿体和 线粒体	22
4 原核生物与真核生物细胞结构 的比较	5	6 细胞的生物膜系统	23
5 几种原核生物和病毒	6	7 各种有膜结构的关系	24
6 不同类型细胞结构的比较	6	8 各种生物膜在功能上的联系	24
7 细胞学说	6	9 生物膜系统的作用	25
第二章 组成细胞的分子	7	10 细胞核——系统的控制中心	26
1 组成细胞的元素	9	第四章 细胞的物质输入和输出	27
2 生物界与非生物界的统一性和 差异性	9	1 物质跨膜运输的实例	29
3 组成细胞的化合物	9	2 生物膜的流动镶嵌模型	30
4 几种常见元素的生理功能	10	3 流动镶嵌模型的基本内容	31
5 检测生物组织中的糖类、脂肪和 蛋白质	11	4 物质跨膜运输的方式	31
6 蛋白质的结构与功能	12	第五章 细胞的能量供应和利用	33
7 有关蛋白质的计算	13	1 过氧化氢在不同条件下分解的 实验	35
8 必需氨基酸和非必需氨基酸	13	2 酶、激素和维生素的区别	36
9 DNA 与 RNA 的比较	14	3 酶本质的探索	36
10 观察核酸在细胞中的分布	14	4 酶在细胞代谢中的作用	37
11 细胞中的糖类——主要的能源 物质	15	5 酶的特性	37
12 细胞中的脂质	16	6 胃液和小肠液的比较	37
13 细胞中的无机物	16	7 温度对酶活性的影响实验	37
第三章 细胞的基本结构	17	8 用表格的形式显示实验步骤	38
1 细胞膜的结构与功能	19	9 pH 值对酶活性的影响	39
		10 ATP 的相关内容	39
		11 ATP 和 ADP 的相互转化	40
		12 ATP 与 ADP 相互转化的场所	41
		13 生物体内的能源及能源物质	41
		14 探究酵母菌的呼吸方式	42

15 有氧呼吸三个阶段的比较	43	4 一对相对性状的杂交	67
16 有氧呼吸与无氧呼吸的比较	43	5 分离定律的应用	68
17 细胞呼吸的应用	44	6 两对相对性状的杂交	69
18 影响细胞呼吸的因素	46	7 基因的分离定律和自由组合定律 的比较	71
19 捕获光能的色素	47	8 基因分离定律和自由组合定律的 关系	72
20 实验——绿叶中色素的提取和 分离	47	第八章 基因和染色体的关系	73
21 光合作用的探究历程	50	1 有性生殖细胞的形成	75
22 恩格尔曼实验	51	2 人体生殖细胞染色体数、同源 染色体数、DNA 分子数和染色 单体数	75
23 光合作用的过程	52	3 减数分裂过程中染色体、DNA 数 的变化	76
24 光反应和暗反应的比较	52	4 精子和卵细胞形成过程的比较	76
25 环境因素对光合作用强度的 影响	53	5 有丝分裂与减数分裂的区别	77
26 影响光合作用的因素及在 生产实践中的应用	54	6 受精作用及其意义	78
27 光合作用与呼吸作用的比较	55	7 细胞分裂图像的鉴别	78
28 化能合成作用	56	8 基因在染色体上	79
第六章 细胞的生命历程	57	9 伴性遗传	80
1 限制细胞长大的原因	59	10 色盲的遗传	80
2 细胞增殖	59	11 X 染色体显性遗传:如抗维生素 D 佝偻病	82
3 细胞周期中 DNA、染色体和 染色单体的变化	61	12 伴性遗传在生产实践中的应用	82
4 动植物细胞有丝分裂的比较	61	13 性别决定的类型	83
5 细胞的分化	61	14 人类遗传病的判定方法	83
6 细胞全能性	61	15 人类遗传病的类型及遗传特征	84
7 细胞的衰老和凋亡	62	第九章 基因的本质	85
8 细胞的癌变	62	1 肺炎双球菌的转化实验	87
第七章 遗传因子的发现	63	2 噬菌体侵染细菌的实验	88
1 有关遗传定律的基本概念	65	3 烟草花叶病毒感染烟草的实验	88
2 孟德尔遗传定律的适用范围	66		
3 孟德尔获得成功的原因	66		

4 遗传物质的特点与生物的遗传		1 杂交育种与诱变育种	117
物质总结	89	2 几种育种方法的比较	118
5 DNA 分子的结构	89	3 基因工程概念	118
6 DNA 半保留复制的实验证据	91	4 基因工程的基本工具	119
7 DNA 分子复制的过程	92	5 基因工程的基本步骤	119
8 与 DNA 复制有关的碱基计算	93	6 基因工程的应用	120
9 说明基因与 DNA 关系的实例	93	第十三章 现代生物进化理论	121
10 基因的相关关系	94	1 拉马克进化学说	123
第十章 基因的表达	95	2 达尔文自然选择学说	123
1 遗传信息的转录	97	3 现代生物进化理论的主要内容	124
2 转录与复制的异同	98	4 种群与物种的区别与联系	125
3 遗传信息、密码子和反密码子	99	5 共同进化与生物多样性的形成	126
4 转录与翻译的异同点	99	第十四章 人体的内环境与稳态	127
5 基因表达的总结	100	1 体液	129
6 基因表达过程中有关 DNA、		2 血浆、组织液和淋巴的区别	129
RNA、氨基酸的计算	102	3 内环境	130
7 中心法则	102	4 稳态	131
8 基因、蛋白质与性状的关系	103	5 血浆的成分	131
第十一章 基因突变及其他变异	105	6 内环境中各物质的平衡(来源和	
1 镰刀型贫血症的原因	107	去路)	132
2 基因突变	107	7 细胞外液的理化性质——	
3 基因重组	108	渗透压、酸碱度和温度	132
4 基因突变与基因重组的区别	109	8 内环境是细胞与外环境进行	
5 染色体变异的种类	110	物质交换的媒介	133
6 单倍体与多倍体的区别	111	9 血浆生化指标	133
7 低温诱导植物染色体加倍的		10 人的体温	134
实验	112	11 对稳态调节机制的认识	134
8 人类遗传病	112	第十五章 动物和人体生命活动的	
9 人类基因组计划	113	调节	135
10 调查常见的人类遗传病	114	1 神经系统的组成	137
第十二章 从杂交育种到基因工程	115	2 神经元的结构与功能	137

3 神经调节的基本方式和结构	
基础	137
4 非条件反射和条件反射的区别	
与联系	138
5 兴奋在神经纤维上的传导	139
6 神经元之间的传递	139
7 神经元内部和神经元之间兴奋	
传导比较	140
8 神经系统的分级调节	140
9 人脑的高级功能	141
10 促胰液素的发现	141
11 人体激素的种类和生理作用	142
12 血糖的平衡	143
13 甲状腺激素分泌的分级调节	144
14 模拟尿糖的检测	144
15 激素调节的特点	145
16 神经调节与体液调节的比较	145
17 神经调节和体液调节的协调	146
18 体温的调节	147
19 水、无机盐、糖及体温调节的	
共同点	148
20 免疫系统的组成	148
21 人体的防卫机制	149
22 非特异性免疫与特异性免疫	149
23 特异性免疫	150
24 与免疫有关的细胞总结	151
25 体液免疫和细胞免疫的区别与	
联系	151
26 免疫失调引起的疾病和过敏	
反应	152
27 免疫系统的监控和清除功能	152
28 免疫学的应用	152
第十六章 植物的激素调节	153
1 植物的向性运动	155
2 生长素的发现	155
3 生长素的产生、分布和运输	156
4 生长素的生理作用	156
5 其他植物激素	157
6 探究植物生长调节剂对扦插	
枝条生根的作用	158
第十七章 种群和群落	159
1 基本概念	161
2 不同年龄组成的特点	162
3 建构种群增长模型的方法	162
4 种群的数量变化	163
5 探究培养液中酵母菌数量的	
动态变化	164
6 群落的概念及群落水平上研究	
的问题	165
7 群落的物种组成	165
8 种间关系的数量坐标图和能量	
关系图	166
9 种间关系的利害关系	167
10 群落的空间结构	167
11 土壤中小动物类群丰富度的	
研究	168
12 演替的概念和类型及人类的	
影响	169
13 群落演替的内外因素	170
14 探究水族箱(或鱼缸)中群落的	
演替	170
第十八章 生态系统及其稳定性	171

1 生态系统的概念及不同类型的 生态系统举例	173	7 能量流动和物质循环的比较	177
2 生态系统的分类	173	8 生态系统的信息传递	178
3 生态系统的成分及结构模型	174	9 生态系统的稳定性	179
4 食物链和食物网	174	第十九章 生态环境的保护	181
5 生态系统的能量流动	175	1 人口增长对生态环境的影响	183
6 物质循环的概念及碳循环	176	2 保护我们共同的家园	183

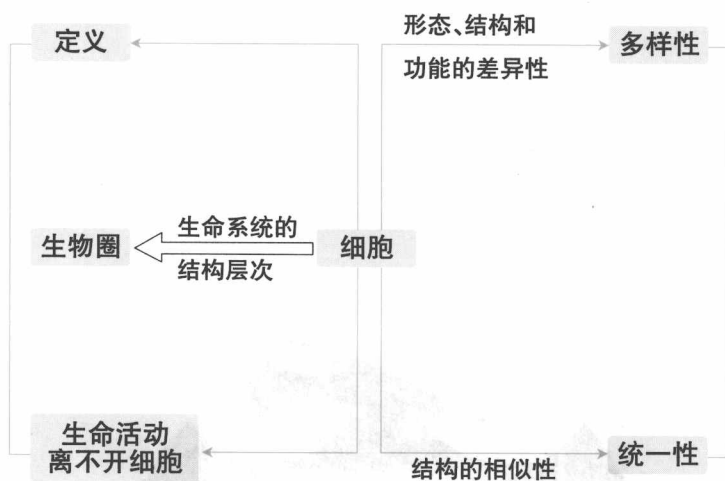
第一章 绪论	1	第一节 绪论	1
第二节 绪论	2	第三节 绪论	3
第二章 绪论	4	第一节 绪论	4
第二节 绪论	5	第三节 绪论	6
第三章 绪论	7	第一节 绪论	7
第二节 绪论	8	第三节 绪论	9
第四章 绪论	10	第一节 绪论	10
第二节 绪论	11	第三节 绪论	12
第五章 绪论	13	第一节 绪论	13
第二节 绪论	14	第三节 绪论	15
第六章 绪论	16	第一节 绪论	16
第二节 绪论	17	第三节 绪论	18
第七章 绪论	19	第一节 绪论	19
第二节 绪论	20	第三节 绪论	21
第八章 绪论	22	第一节 绪论	22
第二节 绪论	23	第三节 绪论	24
第九章 绪论	25	第一节 绪论	25
第二节 绪论	26	第三节 绪论	27
第十章 绪论	28	第一节 绪论	28
第二节 绪论	29	第三节 绪论	30
第十一章 绪论	31	第一节 绪论	31
第二节 绪论	32	第三节 绪论	33
第十二章 绪论	34	第一节 绪论	34
第二节 绪论	35	第三节 绪论	36
第十三章 绪论	37	第一节 绪论	37
第二节 绪论	38	第三节 绪论	39
第十四章 绪论	40	第一节 绪论	40
第二节 绪论	41	第三节 绪论	42
第十五章 绪论	43	第一节 绪论	43
第二节 绪论	44	第三节 绪论	45
第十六章 绪论	46	第一节 绪论	46
第二节 绪论	47	第三节 绪论	48
第十七章 绪论	49	第一节 绪论	49
第二节 绪论	50	第三节 绪论	51
第十八章 绪论	52	第一节 绪论	52
第二节 绪论	53	第三节 绪论	54
第十九章 绪论	55	第一节 绪论	55
第二节 绪论	56	第三节 绪论	57
第二十章 绪论	58	第一节 绪论	58
第二节 绪论	59	第三节 绪论	60
第二十一章 绪论	61	第一节 绪论	61
第二节 绪论	62	第三节 绪论	63
第二十二章 绪论	64	第一节 绪论	64
第二节 绪论	65	第三节 绪论	66
第二十三章 绪论	67	第一节 绪论	67
第二节 绪论	68	第三节 绪论	69
第二十四章 绪论	70	第一节 绪论	70
第二节 绪论	71	第三节 绪论	72
第二十五章 绪论	73	第一节 绪论	73
第二节 绪论	74	第三节 绪论	75
第二十六章 绪论	76	第一节 绪论	76
第二节 绪论	77	第三节 绪论	78
第二十七章 绪论	79	第一节 绪论	79
第二节 绪论	80	第三节 绪论	81
第二十八章 绪论	82	第一节 绪论	82
第二节 绪论	83	第三节 绪论	84
第二十九章 绪论	85	第一节 绪论	85
第二节 绪论	86	第三节 绪论	87
第三十章 绪论	88	第一节 绪论	88
第二节 绪论	89	第三节 绪论	90
第三十一章 绪论	91	第一节 绪论	91
第二节 绪论	92	第三节 绪论	93
第三十二章 绪论	94	第一节 绪论	94
第二节 绪论	95	第三节 绪论	96
第三十三章 绪论	97	第一节 绪论	97
第二节 绪论	98	第三节 绪论	99
第三十四章 绪论	100	第一节 绪论	100
第二节 绪论	101	第三节 绪论	102
第三十五章 绪论	103	第一节 绪论	103
第二节 绪论	104	第三节 绪论	105
第三十六章 绪论	106	第一节 绪论	106
第二节 绪论	107	第三节 绪论	108
第三十七章 绪论	109	第一节 绪论	109
第二节 绪论	110	第三节 绪论	111
第三十八章 绪论	112	第一节 绪论	112
第二节 绪论	113	第三节 绪论	114
第三十九章 绪论	115	第一节 绪论	115
第二节 绪论	116	第三节 绪论	117
第四十章 绪论	118	第一节 绪论	118
第二节 绪论	119	第三节 绪论	120
第四十一章 绪论	121	第一节 绪论	121
第二节 绪论	122	第三节 绪论	123
第四十二章 绪论	124	第一节 绪论	124
第二节 绪论	125	第三节 绪论	126
第四十三章 绪论	127	第一节 绪论	127
第二节 绪论	128	第三节 绪论	129
第四十四章 绪论	130	第一节 绪论	130
第二节 绪论	131	第三节 绪论	132
第四十五章 绪论	133	第一节 绪论	133
第二节 绪论	134	第三节 绪论	135
第四十六章 绪论	136	第一节 绪论	136
第二节 绪论	137	第三节 绪论	138
第四十七章 绪论	139	第一节 绪论	139
第二节 绪论	140	第三节 绪论	141
第四十八章 绪论	142	第一节 绪论	142
第二节 绪论	143	第三节 绪论	144
第四十九章 绪论	145	第一节 绪论	145
第二节 绪论	146	第三节 绪论	147
第五十章 绪论	148	第一节 绪论	148
第二节 绪论	149	第三节 绪论	150
第五十一章 绪论	151	第一节 绪论	151
第二节 绪论	152	第三节 绪论	153
第五十二章 绪论	154	第一节 绪论	154
第二节 绪论	155	第三节 绪论	156
第五十三章 绪论	157	第一节 绪论	157
第二节 绪论	158	第三节 绪论	159
第五十四章 绪论	160	第一节 绪论	160
第二节 绪论	161	第三节 绪论	162
第五十五章 绪论	163	第一节 绪论	163
第二节 绪论	164	第三节 绪论	165
第五十六章 绪论	166	第一节 绪论	166
第二节 绪论	167	第三节 绪论	168
第五十七章 绪论	169	第一节 绪论	169
第二节 绪论	170	第三节 绪论	171
第五十八章 绪论	172	第一节 绪论	172
第二节 绪论	173	第三节 绪论	174
第五十九章 绪论	175	第一节 绪论	175
第二节 绪论	176	第三节 绪论	177
第六十章 绪论	178	第一节 绪论	178
第二节 绪论	179	第三节 绪论	180
第六十一章 绪论	181	第一节 绪论	181
第二节 绪论	182	第三节 绪论	183
第六十二章 绪论	184	第一节 绪论	184
第二节 绪论	185	第三节 绪论	186
第六十三章 绪论	187	第一节 绪论	187
第二节 绪论	188	第三节 绪论	189
第六十四章 绪论	190	第一节 绪论	190
第二节 绪论	191	第三节 绪论	192
第六十五章 绪论	193	第一节 绪论	193
第二节 绪论	194	第三节 绪论	195
第六十六章 绪论	196	第一节 绪论	196
第二节 绪论	197	第三节 绪论	198
第六十七章 绪论	199	第一节 绪论	199
第二节 绪论	200	第三节 绪论	201
第六十八章 绪论	202	第一节 绪论	202
第二节 绪论	203	第三节 绪论	204
第六十九章 绪论	205	第一节 绪论	205
第二节 绪论	206	第三节 绪论	207
第七十章 绪论	208	第一节 绪论	208
第二节 绪论	209	第三节 绪论	210
第七十一章 绪论	211	第一节 绪论	211
第二节 绪论	212	第三节 绪论	213
第七十二章 绪论	214	第一节 绪论	214
第二节 绪论	215	第三节 绪论	216
第七十三章 绪论	217	第一节 绪论	217
第二节 绪论	218	第三节 绪论	219
第七十四章 绪论	220	第一节 绪论	220
第二节 绪论	221	第三节 绪论	222
第七十五章 绪论	223	第一节 绪论	223
第二节 绪论	224	第三节 绪论	225
第七十六章 绪论	226	第一节 绪论	226
第二节 绪论	227	第三节 绪论	228
第七十七章 绪论	229	第一节 绪论	229
第二节 绪论	230	第三节 绪论	231
第七十八章 绪论	232	第一节 绪论	232
第二节 绪论	233	第三节 绪论	234
第七十九章 绪论	235	第一节 绪论	235
第二节 绪论	236	第三节 绪论	237
第八十章 绪论	238	第一节 绪论	238
第二节 绪论	239	第三节 绪论	240
第八十一章 绪论	241	第一节 绪论	241
第二节 绪论	242	第三节 绪论	243
第八十二章 绪论	244	第一节 绪论	244
第二节 绪论	245	第三节 绪论	246
第八十三章 绪论	247	第一节 绪论	247
第二节 绪论	248	第三节 绪论	249
第八十四章 绪论	250	第一节 绪论	250
第二节 绪论	251	第三节 绪论	252
第八十五章 绪论	253	第一节 绪论	253
第二节 绪论	254	第三节 绪论	255
第八十六章 绪论	256	第一节 绪论	256
第二节 绪论	257	第三节 绪论	258
第八十七章 绪论	259	第一节 绪论	259
第二节 绪论	260	第三节 绪论	261
第八十八章 绪论	262	第一节 绪论	262
第二节 绪论	263	第三节 绪论	264
第八十九章 绪论	265	第一节 绪论	265
第二节 绪论	266	第三节 绪论	267
第九十章 绪论	268	第一节 绪论	268
第二节 绪论	269	第三节 绪论	270
第九十一章 绪论	271	第一节 绪论	271
第二节 绪论	272	第三节 绪论	273
第九十二章 绪论	274	第一节 绪论	274
第二节 绪论	275	第三节 绪论	276
第九十三章 绪论	277	第一节 绪论	277
第二节 绪论	278	第三节 绪论	279
第九十四章 绪论	280	第一节 绪论	280
第二节 绪论	281	第三节 绪论	282
第九十五章 绪论	283	第一节 绪论	283
第二节 绪论	284	第三节 绪论	285
第九十六章 绪论	286	第一节 绪论	286
第二节 绪论	287	第三节 绪论	288
第九十七章 绪论	289	第一节 绪论	289
第二节 绪论	290	第三节 绪论	291
第九十八章 绪论	292	第一节 绪论	292
第二节 绪论	293	第三节 绪论	294
第九十九章 绪论	295	第一节 绪论	295
第二节 绪论	296	第三节 绪论	297
第一百章 绪论	298	第一节 绪论	298
第二节 绪论	299	第三节 绪论	300

第一章

走近细胞



知识互联网



1

生命活动离不开细胞

生 物	生物类型	生命活动	基本特征	说 明
草履虫	单细胞生物	运动与分裂	运动与繁殖	单细胞生物具有生命的基本特征
人	多细胞生物	生殖与发育	繁殖、生长、发育	多细胞生物的生命活动是从一个细胞开始的,其生长和发育也是建立在细胞的分裂与分化基础上的
		缩手反射	应激性	反射等生命活动需要多种细胞参与
	高等生物	免疫	应激性	免疫作为一种防御反应,需要淋巴细胞的参与
艾滋病病毒	非细胞生物	入侵细胞	繁殖	病毒在活细胞中繁殖

2

生命系统的结构层次

层 次	概 念	举 例
细 胞	细胞是生物体结构和功能的基本单位	心肌细胞
组 织	由形态相似、结构和功能相同的细胞联合在一起形成的细胞群	心肌组织
器 官	不同的组织按照一定的次序结合在一起	心脏
系 统	能够完成一种或几种生理功能的多个器官按照一定的次序组合在一起	循环系统
个 体	由各种器官或系统协调配合共同完成复杂的生命活动的生物。单细胞生物由一个细胞构成	龟

续表

层 次	概 念	举 例
种 群	在一定的自然区域内,同种生物的所有个体	该区域内同种龟的所有个体
群 落	在一定的自然区域内,所有的种群(有直接或间接关系的各种生物的总和)组成群落	该区域内的龟和其他所有生物
生态 系统	在一定的自然区域内,生物群落和无机自然环境相互作用形成统一整体	龟生活的水生生态系统
生物圈	由地球上所有的生物和这些生物生活的无机环境共同组成	地球上只有一个生物圈

3

显微镜的使用

显 微 镜 的 使 用 方 法	取镜与安放	①右手握镜臂,左手托镜座 ②把显微镜放在实验台的前方稍偏左
	对光	①转动转换器,使低倍物镜对准通光孔 ②选一较大的光圈对准通光孔,左眼注视目镜,转动反光镜,使光线通过通光孔反射到镜筒内,通过目镜可以看到白亮的视野
	低倍镜观察	①把所要观察的玻片标本放在载物台上,用压片夹压住,标本要正对通光孔的中心 ②转动粗准焦螺旋,使镜筒缓缓下降,直到物镜接近玻片标本为止(此时实验者的眼睛应当看物镜镜头与标本之间,以免物镜与标本相撞) ③左眼看目镜内,同时反向缓缓转动粗准焦螺旋,使镜筒上升,直到看到物像为止,再稍稍转动细准焦螺旋,使看到的物像更加清晰
	高倍镜观察	①移动装片,在低倍镜下将需要放大观察的部分移动到视野中央 ②转动转换器,移走低倍物镜,换上高倍物镜 ③缓缓调节细准焦螺旋,使物像清晰 ④调节光圈,使视野亮度适宜

续表

显微镜的使用常识	调亮视野的两种方法	一是放大光圈;二是使用凹面镜
	高倍镜	物像大,视野暗,看到的细胞数目少
	低倍镜	物像小,视野亮,看到的细胞数目多
	物镜	有螺纹,镜筒越长,放大倍数越大
	目镜	无螺纹,镜筒越短,放大倍数越大
临时装片的制作	单个细胞或平层细胞制作临时装片的步骤	在载玻片上滴一滴清水—用镊子夹起一小块材料放在载玻片上的清水中涂匀或展开—盖上盖玻片
	莲叶等多细胞构成的器官制作临时装片的步骤	在载玻片上滴一滴清水—用刀片在叶的上表皮划一个小方块—用镊子撕取方块中的表皮—放在载玻片上的清水中展开—盖上盖玻片

4

原核生物与真核生物细胞结构的比较

	原核细胞	真核细胞
细胞大小	较小(1~10 μm)	较大(10~100 μm)
染色体	一个细胞只有一条环状DNA,DNA裸露,不与蛋白质结合在一起	一个细胞有多条染色体,DNA与蛋白质结合在一起
细胞核	无核膜,无核仁	有核膜,有核仁
细胞器	仅有分散的核糖体,且其结构与真核细胞不同	有核糖体、线粒体、叶绿体、内质网、高尔基体等
细胞壁	主要由肽聚糖组成	植物细胞有,主要成分为纤维素和果胶
内膜系统	简单	复杂
微梁系统	无	有微管和微丝
细胞分裂	二分裂,出芽,无有丝分裂和减数分裂	能进行有丝分裂和减数分裂
转录与翻译	出现在同一时间与地点	转录在细胞核内,翻译在细胞质内

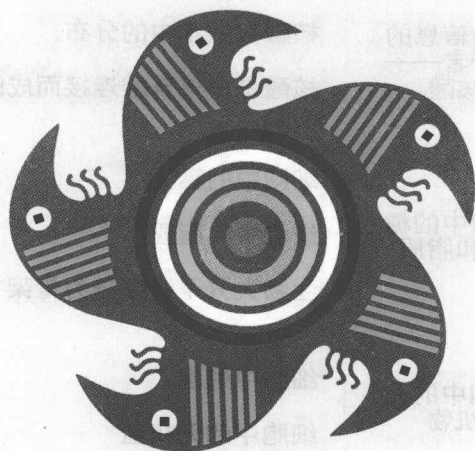
5 几种原核生物和病毒					
种 类	细 菌	支原体	立克次体	衣原体	病 毒
直径 d/ μm	0.50 ~ 10.00	0.20 ~ 0.25	0.20 ~ 0.50	0.20 ~ 0.30	< 0.25
可见性	光镜下可见	光镜下勉强可见	光镜下可见	光镜下勉强可见	电镜下可见
通过细菌过滤器	不能	能	不能	能	能
细胞壁	有坚韧的细胞壁	无	与细菌相同	与细菌相同	无细胞结构
繁殖方式	二均分裂	出芽	二均分裂	二均分裂	复制
培养方法	人工培养基	人工培养基	宿主细胞	宿主细胞	宿主细胞
核酸种类	DNA 和 RNA	DNA 和 RNA	DNA 和 RNA	DNA 和 RNA	DNA 或 RNA

6 不同类型细胞结构的比较				
细胞类型 比较项目	原核细胞	真核细胞		
		真菌细胞	植物细胞	动物细胞
细胞壁	一般有	有	有	无
细胞器	只有核糖体	线粒体等	线粒体、叶绿体等	线粒体等
细胞核	无	有	有	有
大 小	较小	较大	较大	较大

7 细胞学说	
创立者	施莱登, 施旺
内 容	①细胞是一个有机体, 一切动植物都由细胞发育而来, 并由细胞和细胞产物组成; ②细胞是一个相对独立的单位, 既有它自己的生命, 又对与其他细胞共同组成的整体的生命起作用; ③新细胞可以从老细胞中产生
揭示问题	细胞统一性和生物体结构的统一性

第二章

组成细胞的分子



知识互联网

组成细胞的分子

细胞中的元素和化合物

组成细胞的元素

组成细胞的化合物

检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质

生命活动的主要承担者——蛋白质

氨基酸及其种类

蛋白质的结构及其多样性

蛋白质的功能

遗传信息的携带者——核酸

核酸在细胞中的分布

核酸是由核苷酸连接而成的长链

细胞中的糖类和脂质

细胞中的糖类

细胞中的脂质

生物大分子以碳链为骨架

细胞中的无机物

细胞中的水

细胞中的无机盐