

STEIN GWTJ

胡国环 黄洵 编
广西教育出版社

初中 生物 手册



手中宝丛书



 手中宝丛书

SHOUZHONGBAO
CONGSHU



初中生物手册

CHUZHONG
SHENGWU
SHOUCE

胡国环 黄 洵 编

广西教育出版社

手中宝丛书
初中生物手册

胡国环 黄 洵 编



广西教育出版社出版

南宁市鲤湾路 8 号

邮政编码: 530022 电话: 5850219

本社网址 [http:// www.gep.com.cn](http://www.gep.com.cn)

读者电子信箱 master@gep.com.cn

全国新华书店经销 广西民族语文印刷厂印刷

*

开本 890×1240 1/64 $3\frac{52}{64}$ 印张 139 千字

2000 年 5 月第 1 版 2001 年 2 月第 4 次印刷

印数: 15 001—20 000 册

ISBN 7-5435-2987-4/G·2271 定价: 7.00 元

如发现印装质量问题,影响阅读,请与承印厂联系调换

出版说明

为了适应中小学由应试教育向素质教育的转化,满足学生的学习需要,让中小學生既能减轻学习负担,又能更好地掌握中小学理科的基本知识和基本技能,也为方便中小学教师的教学,我们组织出版了这套《手中宝丛书》。

《手中宝丛书》的编写以现行教材为依据,符合最新的教学要求,编写的体例新颖,语言通俗易懂,符合广大中小学生的特点。此外,内容精要,重点突出,对分散的知识点力求用图表或词条等形式进行系统的分类归纳,使师生易查、易记;对基本概念、定理、公式进行深入浅出的解析,并配以适当精选的典型范例,使学生易于理解和掌握,还可启迪学生思维,提高学生的学习能力。

《手中宝丛书》既是一套科学、实用的工具书,又可作为毕业班总复习的指导用书。

广西教育出版社

目 录

探索生物的秘密	(1)
---------------	-------

第一部分 植 物

第一章 植物体的基本结构	(3)
第一节 观察和实验的用具	(3)
第二节 细胞	(6)
第三节 组织和器官	(10)
第二章 种子的萌发	(12)
第一节 种子的结构	(12)
第二节 种子的成分	(15)
第三节 种子的萌发、休眠和寿命	(18)
第三章 水分和无机盐的吸收	(21)
第一节 根的形态	(21)
第二节 根的结构	(23)
第三节 根对水分的吸收	(26)
第四节 根对无机盐的吸收	(28)
第四章 有机物的制造	(31)
第一节 叶的形态	(31)
第二节 叶片的结构	(33)
第三节 有机物的制造——光合作用	(36)
第五章 有机物的分解利用和水分的散失	(39)

第一节 有机物的分解利用——呼吸作用	(39)
第二节 水分的散失——蒸腾作用	(42)
第六章 营养物质的运输	(44)
第一节 茎是由芽发育成的	(44)
第二节 茎的结构	(46)
第三节 茎的输导作用	(48)
第七章 开花结果和营养繁殖	(49)
第一节 花的结构	(49)
第二节 花的种类	(51)
第三节 开花和传粉	(53)
第四节 果实和种子的形成	(54)
第五节 营养繁殖	(56)
第八章 植物体是一个整体	(58)
第九章 植物的主要类群	(59)
第一节 藻类植物	(59)
第二节 苔藓植物	(61)
第三节 蕨类植物	(63)
第四节 种子植物	(64)
一 裸子植物	(64)
二 被子植物	(66)
(一) 被子植物的特征和分类	(66)
(二) 被子植物的分科举例	(68)

第二部分 细菌,真菌,病毒

第一章 细菌	(72)
--------	--------

第二章 真菌	(74)
第一节 酵母菌和霉菌	(74)
第二节 蘑菇	(77)
第三章 病毒	(79)

第三部分 动 物

第一章 原生动物门	(81)
第二章 腔肠动物门	(84)
第三章 扁形动物门	(87)
第四章 线形动物门	(89)
第五章 环节动物门	(92)
第六章 软体动物门	(94)
第七章 节肢动物门	(96)
第一节 蝗虫	(96)
第二节 蜜蜂	(100)
第三节 沼虾	(102)
第四节 其他节肢动物	(104)
第八章 鱼纲	(105)
第一节 鲫鱼	(105)
第二节 淡水鱼类和海洋鱼类	(109)
第九章 两栖纲	(112)
第十章 爬行纲	(115)
第十一章 鸟纲	(118)
第一节 家鸽	(118)
第二节 鸟类的多样性	(122)
第十二章 哺乳纲	(124)

第一节	家兔	(124)
第二节	哺乳动物的多样性	(128)
第十三章	动物的行为	(131)
第一节	研究动物行为的目的和方法	(131)
第二节	动物的攻击行为和防御行为	(132)
第三节	动物的贮食行为和繁殖行为	(134)
第四节	动物的社群行为	(135)
第五节	动物的节律行为	(137)
第六节	动物行为的特点和生理基础	(139)

第四部分 人体生理卫生

第一章	人的身体	(141)
第二章	皮肤	(144)
第三章	运动	(147)
第一节	骨	(147)
第二节	关节	(150)
第三节	骨骼肌	(152)
第四节	骨骼和骨骼肌群	(153)
第四章	体内物质的运输	(156)
第一节	血液	(156)
第二节	血管和心脏	(159)
第三节	血液循环	(161)
第四节	淋巴循环	(164)
第五章	消化和吸收	(166)
第一节	营养物质	(166)
第二节	食物的消化和营养物质的吸收	(168)

第三节	营养卫生和饮食卫生	(172)
第六章	呼吸	(174)
第一节	肺的通气	(174)
第二节	体内气体的交换和运输	(176)
第三节	呼吸系统的卫生保健	(179)
第七章	排泄	(180)
第八章	新陈代谢	(183)
第九章	神经调节	(184)
第一节	神经调节的结构基础和基本方式	(184)
第二节	脊髓和脊神经	(187)
第三节	脑和脑神经	(190)
第四节	人类的神经调节	(192)
第五节	神经系统的卫生保健	(194)
第六节	人的视觉和听觉	(195)
第十章	激素调节	(199)
第十一章	生殖和发育	(202)
第一节	生殖	(202)
第二节	发育	(204)
第三节	青春期卫生	(206)
第十二章	免疫	(208)
第十三章	传染病	(211)

第五部分 生物的遗传、进化和生态

第一章	生物的遗传和变异	(215)
第一节	生物的遗传	(215)

第二节 生物的变异·····	(218)
第二章 生物的进化·····	(219)
第一节 生物进化的历程·····	(219)
第二节 生物进化的证据和原因·····	(221)
第三章 生物与环境·····	(224)
第一节 生物的生活环境·····	(224)
第二节 生态系统·····	(225)
第三节 人口与环境·····	(228)
第四节 环境保护·····	(229)
生物科学的前景·····	(231)

探索生物的奥秘

知识要点

1. 生物现象。生物现象是指生物在生命活动中所表现的具体事实。例如：种瓜得瓜，种豆得豆；小树长成大树；大鱼吃小鱼，小鱼吃虾，虾吃小型藻类是生物在生命活动中所表现的生物现象。

2. 自然界中，凡是有生命的物体都叫生物。如树、草、鱼、细菌、人等。

3. 生物科学。生物科学是研究生物形态、结构、分类、生理、遗传、进化、生态的一门自然科学。如研究和解释生物是怎样生长发育的、生物是怎样繁殖后代的、生物是怎样进化发展的等生物现象。

4. 李时珍(1518—1593)是明代的医药家，他用毕生的精力写成了一部药物学巨著《本草纲目》，书中记述了可供药用的动植物、矿物 1892 种。

5. 杂交稻是我国湖南省农业科学院育种专家经过长期的研究，自 1973 年以来，先后培育出的一类新型水稻。这类水稻穗大粒多，增产显著，这位育种工作者，被国际上赞誉为“杂交水稻之父”。

6. 当今世界面临的与生物科学有直接关系的重大问题是：粮食短缺、人口增长过快、环境污染和资源开发不合理。

能力训练

一、填充题

1. 自然界中，凡是有 _____ 物体，都叫做生物。

生物科学是_____的一门基础学科。

2. 我国明代伟大的医药学家李时珍,写成了一本药理学巨著《_____》。

3. 当今世界面临的重大问题是_____,
过快、_____和资源开发不合理等,都与生物学有直接关系。

4. 生物与人类的关系密切,是因为人的_____,
_____,_____都离不开生物。

二、选择题

1. 下列各组中,都属于生物的是()。

- A. 蝴蝶、树、山石 B. 草、人、空气
C. 蘑菇、草、树 D. 鱼、河水、水

2. 研究生物的形态、结构、分类、生理、遗传、进化和生态的科学是()。

- A. 生物学 B. 仿生学
C. 动物学 D. 细胞学

3. 人类所食的食物中,不是来源于生物的是()。

- A. 白糖 B. 食盐 C. 鸡蛋 D. 水果

4. 下列各项中,都属非生物的是()。

- A. 鸟和蝴蝶 B. 细菌和蔬菜
C. 树和蘑菇 D. 河水和鹅卵石

5. 下列食物中,间接来自植物的是()。

- A. 白菜和南瓜 B. 牛奶和鸡蛋
C. 豆腐和腐竹 D. 大米和面条

第一部分 植 物

第一章 植物体的基本结构

第一节 观察和实验的用具

知识要点

1. 放大镜。放大镜是简单的放大仪器。普通的放大镜能将物体放大3~5倍。

2. 显微镜。显微镜是精密的放大仪器,可以观察直接用肉眼或通过放大镜看不清楚和看不见的微小物体。

3. 显微镜的主要结构和作用。

(1) 镜头。镜头上镶着透镜,它有放大物像的作用,是显微镜最重要的部分。镜头有两种:安在镜筒上端,接近人的眼睛的,叫做目镜;安在转换器上,接近观察物体的,叫做物镜。显微镜一般都配备着几个目镜、物镜。镜头放大的倍数可从镜头上刻的数字知道。

(2) 反光镜。载物台下方有一个可以转动的镜子,叫做反光镜。它能够使光线经过通光孔反射上来。反光镜有两面:一面是平光镜,一面是凹面镜。

(3) 准焦螺旋。镜臂上有两种可以转动的螺旋,能使镜筒上升或下降,叫做准焦螺旋。大的螺旋转动时,镜筒升降的范围较大,叫做粗准焦螺旋。小的螺旋转动时,镜筒升降的范围较小,叫做细准焦螺旋。

4. 显微镜的用法。

(1) 安放。

① 取镜。右手握住镜臂,左手托住镜座。

② 安放。把显微镜放在实验台上,略偏左。安装好目镜和物镜。

(2) 对光。

① 第一步,转动粗准焦螺旋使镜筒缓慢上升。

② 第二步,转动转换器使低倍镜对准通光孔。

③ 第三步,要用左眼注视目镜。

④ 第四步,转动遮光器上的光圈。光线强时用小光圈,弱时用大光圈。

⑤ 第五步,调节反光镜得到明亮的视野。光线强时用平光镜,弱时用凹面镜。

(3) 观察。

① 将玻片标本放在载物台上,使标本对准通光孔。

② 双目注视着物镜,使镜筒缓慢下降到距观察标本2~3毫米处。

③ 用左眼注视目镜内,右眼睁开。

④ 转动粗准焦螺旋使镜筒缓慢上升,直到见物像。

⑤ 转动细准焦螺旋调节焦距,使看到的物像更清晰。

5. 观察的结果。

(1) 物像。在显微镜下观察到的物像是倒像。因此,要使物像向上移动,就要向下移动装片,其余类推。

(2) 物像放大倍数的计算。是用目镜放大倍数乘上物镜放大的倍数。例如使用的目镜是 $5\times$,物镜是 $45\times$,则物像放大的倍数是 $5\times 45=225$ (倍)。

6. 认识各种实验用具的名称。

7. 玻片标本的种类。

(1) 切片——用从生物体上切取的薄片制成的。

(2) 涂片——用液体的生物材料(如细菌培养液、血液)经过涂抹制成的。

(3) 装片——用从生物体上撕下或挑取的少量材料制成的。

能力训练

一、填充题

1. 实验课中有许多种实验和观察的用具,常用的观察用具有_____和_____。

2. 在显微镜视野中看到的物像位于右上方,要使物像移到视野的中央,应将玻片标本向_____方移动。这说明物像移动方向与玻片标本的移动方向_____。

3. 玻片标本的种类一般有_____、_____和_____三种。

二、选择题

1. 使用显微镜的方法步骤为()。

- A. 取镜和安放、对光、观察 B. 取镜、对光、观察
C. 取镜、安放、观察 D. 取镜、安放、调节

2. 用显微镜进行观察,若光线弱时,应选用()。

- A. 大光圈、凹面镜 B. 大光圈、平光镜
C. 小光圈、凹面镜 D. 小光圈、平光镜

3. 已知一台显微镜,它有 $5\times$ 、 $10\times$ 、 $15\times$ 三个目镜,有 $\times 10$ 、 $\times 45$ 两个物镜,那么这台显微镜的最低放大倍数和最高放大倍数分别是

A. 50 225

B. 100 450

4. 当你发现镜头不清洁时,除去污物的正确方法应该是()。

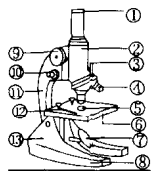
A. 用手擦

B. 用擦镜纸擦

C. 用纱布擦

D. 各种方法都可以

三、填图



左图是显微镜结构图。

1. 请填出下列序号的结构名称:

- ① _____ ⑤ _____
 ③ _____ ⑥ _____
 ④ _____ ⑦ _____

2. 一般来说,取送显微镜的正确方法是:右手握住[] _____,左手托住[] _____。

3. 要使显微镜的镜筒大幅度上升或下降,应转动[] _____,如果需要镜筒下降时,两眼应看[] _____。

第二节 细 胞

知识要点

一、植物细胞的结构

包括细胞壁、细胞膜、细胞质、细胞核、液泡五个部分。细胞既是植物体的结构单位,又是功能单位。

1. 细胞壁。

(1) 是一层透明的薄壁。

(2) 起保护和支持细胞的作用。

2. 细胞膜。

(1) 细胞壁的内侧紧贴着的一层极薄的膜。

(2) 起保护作用,控制物质的进出。

3. 细胞质。

(1) 细胞膜以内、细胞核以外的透明粘稠物质,在细胞内不停地流动。

(2) 是生命的物质基础,它的流动能加速跟外界进行物质交换。

4. 细胞核。

(1) 在细胞质里,由更加粘稠的物质构成的近似球形的结构。

(2) 含有传种接代的遗传物质。

5. 液泡。

(1) 在细胞质中,内含有细胞液的水泡似的结构。

(2) 细胞液中溶解着多种物质,如番茄果肉的细胞液含有带酸甜味的物质。

二、植物细胞的生理功能

1. 细胞的分裂。

具有分裂能力的细胞,只有从周围环境中吸取了营养物质并稍稍长大以后,才能进行分裂。一般分裂能力旺盛的细胞分布在茎和根的顶端。

2. 细胞的生长。

只有当新分裂产生的细胞失去分裂的能力后,才能生长。细胞成熟以后,一般不再进行生长。细胞生长成熟的重要标志是在细胞的中央形成一个大的液泡。

3. 植物体的生长。

植物体由小长大的根本原因是由于细胞的分裂(细胞数目增多)和细胞生长(细胞体积增大)共同作用的结