

新课标
基础知识手册

科力
Clever Way



科力图书 方法第一

基础知识

随身酷

总主编/刘宗寅



初中生物

山东省地图出版社

新课标
基础知识手册

科力™
Clever Way™



科力图书 方法第一

基础知识

随身酷

总主编/刘宗寅



山东省地图出版社

初中生物

图书在版编目(CIP)数据

初中新课标基础知识手册. 生物/

刘宗寅主编. —济南:山东省地图出版社, 2008. 4

ISBN 978-7-80754-124-0

I. 初... II. 刘... III. 生物课—初中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 037388 号

山东省地图出版社出版发行

(济南市二环东路 6090 号)

(邮编:250014)

招远市新华彩印有限公司印刷

880×1230 毫米 1/64 开本 印张:37.5 1 495 千字

2008 年 5 月第 1 版 2008 年 5 月第 1 次印刷

全套定价:61.20 元

Tomorrow Is a New Day

明天又是新的一天

Sometimes we do not feel
like we want to feel
Sometimes we do not achieve
what we want to achieve
Sometimes things that happen
do not make sense
Sometimes life leads us in directions
that are beyond our control
It is at these times, most of all
that we need someone
who will quietly understand us
and be there to support us
I want you to know
that I am here for you
in every way
and remember that though
things may be difficult now
tomorrow is a new day

有时候，我们感觉不到
我们想要的感觉
有时候，我们获取不到
我们想要获取的东西
有时候，发生的事情
并不合情合理
有时候，生活把我们扯入
我们自己无法控制的局面
正是在这些时候
我们最需要有人
能默默地理解我们
并成为我们的坚强后盾
我要你知道
无论在哪一方面
我都坚定不移地支持你
你要记住：
尽管目前的处境也许是困难重重
但明天又是新的一天



使用说明

使用说明

【品 名】初中新课标基础知识手册

【主要成分】教材基础知识+重点难点易错点+规律技巧方法

【成分分析】完全依照新课程标准进行编写,汇集了各个版本的精华,囊括了初中所有基础知识,灵活运用口诀、表格、框图、大括号等形式进行系统梳理。讲解重点难点,举重若轻,化难为易。规律方法科学实用,能让您举一反三,触类旁通。

【适用人群】

1. 想在极短时间内迅速浏览初中全部知识的同学。
2. 感觉提高成绩比登天还难的同学。
3. 虽“众里寻她千百度”,蓦然回首,于“灯火阑珊处”依旧找不到学习诀窍的同学。

4. 想快速复习教材知识的同学。

【主要功能】1. 能让读者迅速系统地梳理初中阶段的基础知识、重点难点知识。

2. 能让读者系统掌握学习方法、规律、技巧。

3. 能让读者在极短时间内快速提高知识运用能力。

【产品特点】易学,易记,易懂,易用。

【用法】先列阅读计划,然后按照计划实施,及时复习,效果更佳。

【用量】每天只需 3~5 分钟的时间,识记 1~2 个知识点,或遵师嘱。

【贮藏】随身携带。

【禁忌】固执地认为只有死学、苦学才能取得好成绩的同学慎用。



读者反馈表

您购买的图书名称是：_____

您是怎样了解到本书的：

- ☐ 书店 ☐ 网络 ☐ 促销活动 ☐ 同学介绍 ☐ 老师推荐
☐ 其他媒体

您购买本书的原因是：

- ☐ 品牌 ☐ 内容 ☐ 封面 ☐ 价格 ☐ 校对质量 ☐ 装帧设计
☐ 印刷质量 ☐ 网上服务 ☐ 促销活动或赠品

您对我们的建议是：

姓名_____ 学校_____ 班级_____

通讯地址和邮编_____

电话_____ E-mail _____

请将本反馈表寄至：

山东省济南市二环东路中段 3966 号东环国际广场 D 座
15 层读者服务部(收)

邮编：250100

(购书汇款地址同上)



目 录

Contents

第一部分 生物的特征与结构

第一章	生物的特征	(1)
第二章	组成生物的细胞结构	(6)
第三章	细胞怎样构成生物体	(18)

第二部分 生物圈中的绿色植物

第一章	孢子植物	(26)
第二章	种子植物	(33)

第三部分 被子植物的生命历程

第一章	种子的萌发	(36)
第二章	水分和营养物质的吸收	(40)
第三章	水分的散失	(49)
第四章	有机物的制造	(54)
第五章	有机物及其利用	(58)
第六章	开花结果和营养繁殖	(66)

第四部分 动物

第一章	原生动物	(74)
第二章	腔肠动物	(77)
第三章	扁形动物	(79)
第四章	线形动物	(82)
第五章	环节动物	(85)
第六章	软体动物	(88)
第七章	节肢动物	(90)
第八章	鱼类	(94)
第九章	两栖动物	(100)
第十章	爬行动物	(105)
第十一章	鸟类	(107)

第十二章	哺乳动物	(114)
第十三章	动物的行为	(118)

第五部分 细菌、真菌、病毒

第一章	细菌和真菌	(125)
第二章	病毒	(133)

第六部分 人体生理卫生

第一章	人的身体	(137)
第二章	皮肤	(140)
第三章	运动	(144)
第四章	人体内物质的运输	(148)
第五章	消化和吸收	(159)
第六章	呼吸	(168)
第七章	排泄	(178)
第八章	新陈代谢	(184)
第九章	神经调节	(187)
第十章	激素调节	(194)
第十一章	生殖和发育	(196)
第十二章	免疫	(201)
第十三章	传染病	(205)
第十四章	人体健康	(208)

第七部分 生物的遗传、变异和进化

第一章	生物的遗传和变异	(215)
第二章	生物的进化	(225)

第八部分 生物与环境

第一章	生物圈	(230)
第二章	生物的分类、多样性及其保护	(239)
第三章	生物在生物圈中的作用	(244)

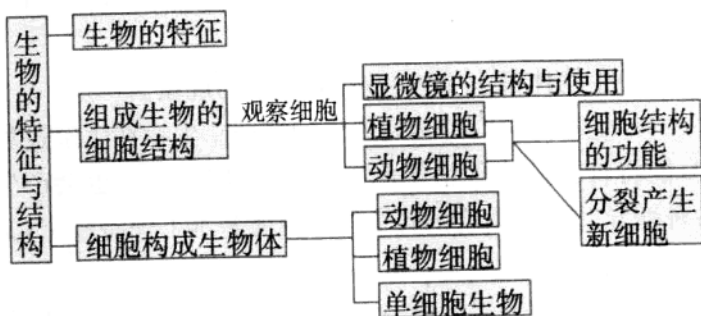


第一部分

生物的特征与结构



体系导图



第一章



生物的特征

知识整合

一、生物的特征

1. 应激性

生物在遇到外界刺激时能够做出的规律性反应。

2. 生物的特征

(1)生物体具有共同的物质基础和结构基础。从化学组成上说,生物体的基本组成物质中都有蛋白质和核酸,

► 国强民也富,国破家必亡。

其中蛋白质是生命活动的主要承担者,核酸贮存着遗传信息。从结构上说,除病毒外,生物体都是由细胞构成的,细胞是生物体结构和功能的基本单位。

(2)生物体都有新陈代谢作用。生物体时刻不停地与周围环境进行物质和能量交换,即新陈代谢,新陈代谢是生物体进行一切生命活动的基础。

(3)生物体都有应激性。在新陈代谢的基础上,生物体对外界刺激都能发生一定的反应,从而适应周围的环境。

(4)生物体都有生长、发育和生殖的现象。

(5)生物体都有遗传和变异的特征。生物在生殖过程中,能将自身的遗传物质传递给后代,后代个体也会产生各种变异,因此,生物的各个物种既能基本上保持稳定,又能不断地进化。

(6)生物的生活需要一定的环境条件。生物能适应环境,也能影响环境。

思维延展 会弹钢琴的机器人和慢慢长大的钟乳石是生物吗?那珊瑚呢?

解答:机器人和钟乳石不具有营养、呼吸、排泄等生物的特征,它们不是生物。珊瑚也不是生物,是珊瑚虫分泌的外壳堆积在一起慢慢形成的。珊瑚虫才是生物,它们一般生活在浅水区,因为浅水区可获得较多的阳光,有适宜的温度,这些有利于藻类的生长,从而为珊瑚虫提供更多的氧气。

例1 “枯藤老树昏鸦,小桥流水人家,古道西风瘦马。夕

阳西下，断肠人在天涯。”这是元代散曲名家马致远的名曲《秋思》。你能说出其中的生物与非生物吗？

解答：曲中的生物有：老树、昏鸦、瘦马、断肠人；曲中的非生物有：枯藤、小桥、流水、人家、古道、西风、夕阳。

二、调查我们身边的生物

1. 调查的基本步骤

明确目的——明确此次调查活动的目的要求，确定调查对象

制订方案——选择调查范围、选择调查路线、设计调查表格（若调查范围大，可选一部分调查对象做样本）

如实记录——避免主观因素影响

整理分析——可能需用数学方法统计

2. 对生物的归类

- 按形态结构特点：植物、动物、其他生物；
- 按生活环境：陆生生物、水生生物；
- 按用途：作物、家禽、家畜、宠物等。

例2 学校中午时，有相当一部分同学不爱去食堂用餐，仅以方便面、肉串、汉堡包一类食品果腹。你为了同学们能健康成长，在制定平衡膳食方案之前，先要作广泛的调查。那么，你将怎样去作这个调查呢？

(1)我的调查目的是：_____。

(2)我的调查对象有:_____。

(3)我的调查范围在:_____。

(4)我设计的调查表是:_____。

解析:解决此类问题时,首先要明确调查目的,然后确定调查对象和范围,设计调查表格。

答案:(1)了解学生中午的用餐情况,为制定中学生平衡膳食方案做准备 (2)我校初中学生 (3)我校初中三个年级各选一个班进行 (4)见下表(其他合理答案亦可)

调查班级	调查时间						
被调查人姓名	在校时午餐常食用的食物(选2~3项打钩)						
	米饭	面条、水饺等	方便面	面包	肉串	粉条	其他(请注明)
1							
2							
3							
.....							

■ 课外驿站

地球上有没有外星生命?

至今,科学家仍未在地球上发现与已知生物不同的生命体,然而这并不代表地球上没有外星生命:虽然现代科学技术已经很先进,但还有很多生物我们无法观察到。

► 志不强者智不达。◀



即使其他生命体已经从地球上消失,但在遥远的过去,它们可能曾在地球上风光一时。如果真是那样的话,科学家可以通过地质学记录,找到它们留下的、被岩石尘封了几亿年甚至几十亿年的生物学标志。如果这些生命体有着独特的新陈代谢方式,它们改变岩石成分或形成沉积矿物质的方式,将是已知生物活动无法解释的。某些现有生物无法产生的生物标志(比如一些特殊有机分子),可能就隐藏在古老的微生物化石中,科学家在太古代(25 亿年以前)岩石中就发现过这样的化石。地球上,微生物的数量超乎想象,仅通过显微镜观察,很难区分它们。微生物学家必须分析某个微生物的基因序列,才能确定它在进化树上的位置。到目前为止,有明确分类的微生物,只占已知微生物很小一部分。

可以肯定的是,我们仔细研究过的生物都来自同一个祖先。已知生物具有相似的生化特性,采用几乎完全相同的遗传密码,这使得生物学家能通过基因序列,找到它们在进化树上的位置。但是,科学家在分析新发现的物种时所使用的方法,是专门用于检测我们熟知的生物。这些技术能检测到与现有生命形式完全不同的外星生物吗?答案显然是否定的。如果外星生物被限定在微生物领域,科学家可能已经将它们遗漏。

第二章

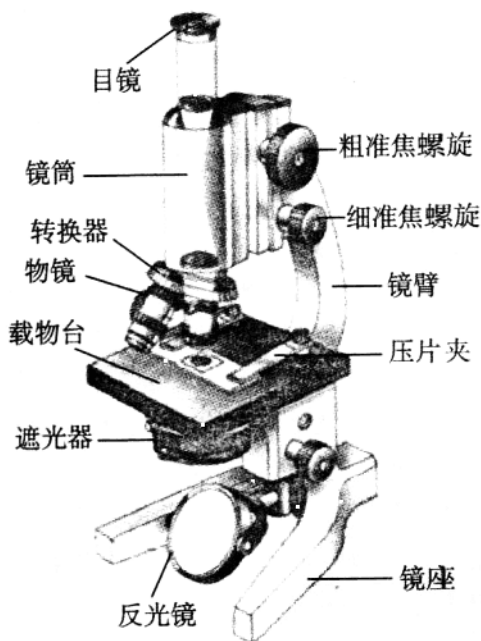


组成生物的细胞结构

知识整合

一、观察细胞的工具——显微镜

1. 显微镜的结构



镜座:稳定镜身。

镜臂:握镜的部位。

遮光器:上有大小不等的光圈,每个光圈都可以对准通光孔。遮光器用来调节光线的强弱。



镜筒:上端放目镜,下端连转换器。

粗准焦螺旋:转动时,镜筒升降范围较大。

目镜:接近人眼的镜头。

载物台:放置玻片标本的地方。

反光镜:可以转动,一面是平面镜(光线强时用),一面是凹面镜(光线弱时用),都能使光线通过通光孔反射上来。

转换器:可转动的圆盘,上面安放物镜。

细准焦螺旋:转动时,镜筒升降范围较小。

物镜:接近观察物体的镜头。

2. 显微镜的使用

对光:用低倍物镜、较大的光圈、左眼注视目镜(右眼也要睁开)、转动反光镜、明亮视野。

观察:标本正对通光孔的中心、调节焦距、移动装片。

物像:显微镜下看到的白亮区域叫做视野,视野内的物像是倒像(上下左右都颠倒),所以装片的移动方向与物像的移动方向正好相反。

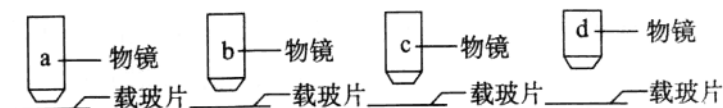
放大倍数:目镜的放大倍数($5\times$) $\times$ 物镜的放大倍数($20\times$)=放大倍数(100倍)。

调节光线:需光线强时,用反光镜的凹面和较大的光圈;需光线弱时,用反光镜的平面和较小的光圈。由低倍物镜换成高倍物镜时,视野会变暗。

思维延展 在显微镜下能看清写在不透明纸上的“上”字吗?

解答:不能。因为用光学显微镜观察,必须使反射的可见光穿过被观察的物体才行。

例1 用显微镜的一个目镜分别与4个不同倍数的物镜组合来观察细胞装片。当成像清晰时,每一物镜与载玻片的距离如图所示。如果载玻片位置不变,用哪一个物镜在一个视野中看到的细胞最多 ()



- A. a B. b C. c D. d

解析:镜头越短,与玻片的距离越远,物镜放大倍数就越低;显微镜放大倍数越低,视野范围越大,看到的细胞数目就越多。

答案:D

二、观察植物细胞

1. 关于玻片

(1)观察材料要“薄而透明”

(2)玻片的种类

切片:切片是从生物体上直接切取的薄片制成的,可用切片机切取或用徒手切片法切取。

涂片:用涂抹的方法,将动植物较为疏松的组织或游离的细胞均匀地散布在载玻片上。

装片:从生物体上撕下或挑取的少量材料制成的,或直接用个体微小的生物制成的。

上述三种玻片标本都可分为永久的和临时的两种。

2. 制作生物临时装片的一般步骤

擦——用纱布擦拭载玻片和盖玻片。



滴——在载玻片中央滴一滴清水或与材料要求一致的试剂。