

打开动物百科全书，浏览一遍就会发现，有些动物让我们喜欢，有些动物令我们反感，有些让人憎恨，还有些又让我们谈虎色变、内心恐惧。它们的“咒语”强大到让人闻其名则毛骨悚然，见其魄就魂飞魄散。让我们一起走近这些凶猛的动物，揭秘生物的咒语吧……



巅峰阅读文库
DIANFENG YUEDU WENKU



生命科学科普馆

杨广军◎主编

生物的咒语

SHENGWULI DE ZHOLILY



叶占萍◎本册主编



天津人民出版社

《生物》是中考必考科目，也是中考中得分率较低的科目。本书是中考生物总复习的必备资料，也是中考生物总复习的权威参考书。

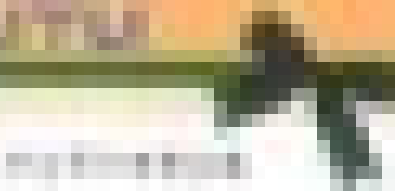


中考生物总复习

中考生物总复习

生物的咒语

中考生物总复习



中考生物总复习

《生命科学科普馆》系列

生物的咒语

丛书主编 杨广军

丛书副主编 朱焯炜 章振华 张兴娟

徐永存 于瑞莹 吴乐乐

本册主编 叶占萍

本册副主编 祝家芳 陈永玖

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

生物的咒语 / 叶占萍主编. — 天津: 天津人民出版社, 2011. 4

(巅峰阅读文库. 生命科学科普馆)

ISBN 978-7-201-07004-9

I. ①生… II. ①叶… III. ①生物学—普及读物
IV. ①Q-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 045811 号

天津人民出版社出版

出版人: 刘晓津

(天津市西康路 35 号 邮政编码: 300051)

邮购部电话: (022) 23332469

网址: <http://www.tjrmcbs.com.cn>

电子信箱: tjrmcbs@126.com

北京一鑫印务有限公司印刷 新华书店经销

2011 年 4 月第 1 版 2011 年 4 月第 1 次印刷

787 × 1092 毫米 16 开本 12 印张

字数: 220 千字 印数: 1-2000

定 价: 23.80 元

卷首语

“诅咒”一词在字典中是这样解释的：原指祈求鬼神加祸于所恨的人，现指咒骂。我们将要揭开的生物的咒语意义则是不同。这个“咒语”指的是许许多多生物的强大力量带给人们的内心恐惧。它们的“咒语”强大到让人闻其名毛骨悚然，见其面魂飞魄散……

我们为地球上有这样的一群生物而觉得时常不安，同时我们却又倍加珍惜着它们的存在。它们越是善变、狡猾、凶狠、残暴、神秘，就越是激起我们心中那份想要去接近它们、了解它们的渴望。

让我们一起，走进本书，进入生物的世界，揭秘生物的咒语吧……

目 录

无处不在无处不有——微生物，恶魔的化身

家族档案——微生物的种类	(3)
最庞大的家族——微生物惊人的繁殖速度	(10)
令人恐惧的顽强生命——极端微生物	(15)
植物难逃一劫——植物病毒病	(19)
有瘟神之称的疾病——癌症	(22)
超级绝症——艾滋病	(27)
带着口罩的日子——非典	(33)
变异的感冒——甲型 H1N1 流感	(37)
凶神恶煞的面孔——微生物，烈性传染病的元凶	(41)

我并不温柔——鲜为人知的植物

切勿随意靠近我——不温柔的植物（上） (51)

切勿随意靠近我——不温柔的植物（下） (57)

暴脾气的植物——喷瓜和凤仙花 (64)



木本植物中最毒的一种树——箭毒树	(67)
最凶猛的植物——食人树莫柏	(72)
岩石风化的“先锋生物”——地衣	(75)
杀人于无形——促癌植物	(79)
不要自食“恶果”——诱人的毒果	(83)
温柔的杀手——不能摆放在家里的植物	(88)

不能磨灭的本性——动物的生存之道

水中狼族——食人鱼	(97)
偷油婆——令人作呕的蟑螂	(101)
最折磨人的死亡——杀人蜂的酷刑	(106)
海洋中的恶魔——大白鲨	(110)
拜访吸血鬼——蚊子	(114)
最霸道的蚂蚁——劫蚁	(119)
阴险狡诈的代表——狼	(122)
美女还是野兽——蜻蜓	(127)
下毒高手——漏斗形蜘蛛	(132)
空中霸主——苍鹰	(135)
世界上最脏的动物——科莫多巨蜥	(139)
海洋中的温柔杀手——箱水母	(142)

惩戒违规者——生物的复仇

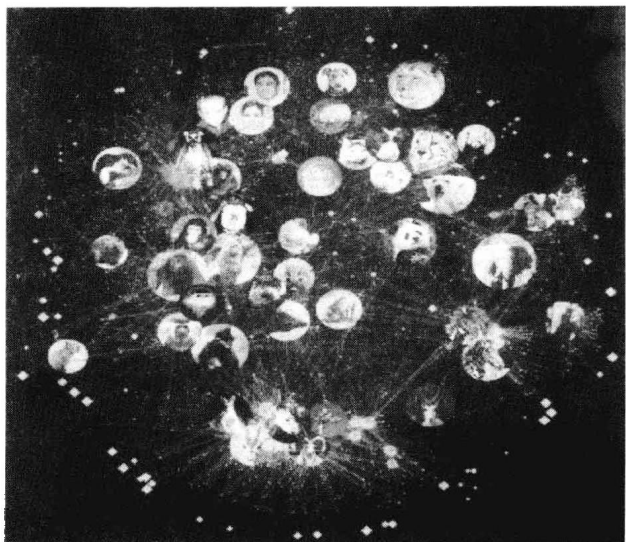
命悬一线——12种濒临灭绝的动物（上）	(149)
命悬一线——12种濒临灭绝的动物（下）	(153)
药品成毒品——罂粟	(157)
异类的实质——基因突变	(162)

目 录

无处不在无处不有

——微生物，恶魔的化身

300 多年以前，一个名叫列文虎克的荷兰人第一次在自制的显微镜下观察到了在地球上已生存了 30 多亿年的微生物。为人类研究微生物打开了第一道门，在此之后人们逐渐揭开了一系列的谜团，找到了传染病、绝症等疾病的元凶。同时也让人们感到大吃一惊，这个微小王国之中竟然会生存着这么多让人毛骨悚然的恶魔，而且它们是无处不在的。



◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀◀

家族档案——微生物的种类

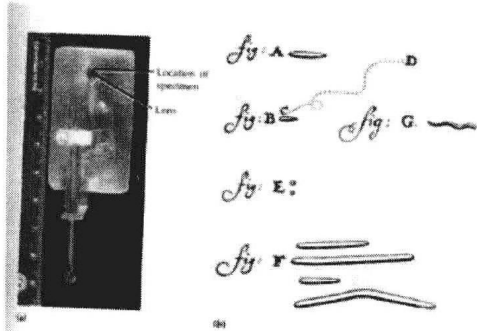
微生物的最早发现者是荷兰的生物学家、显微镜学家列文虎克。他的这一发现让人们认识到世界上除了花花草草、鱼虫鸟兽外还隐藏着地球上真正数量最多的生物——微生物。随着科技的不断发展人们对微生物的认识越来越多，并将微生物分为四大家族：原核生物、原生生物、真菌、病毒。现在让我们逐一去认识每一大家族的庐山真面目。



◆列文虎克

原核生物

大约在 35 亿年前原核生物就已经在地球上出没了，它们这个家族是目前结构最简单并能独立生活的微生物。这个家族由三大家庭构成，它们分别是：细菌类，成员有放线菌、立克次氏体、支原体、衣原体，螺旋体等；古细菌类，成员有甲烷细菌、极端嗜盐细菌，极端嗜热细菌等；原核



◆早期的显微镜



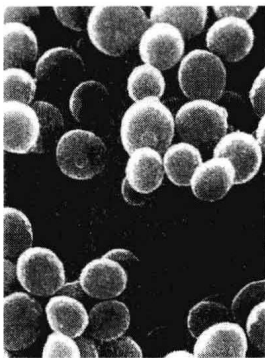
SHENGWU
DE ZHOUYU

~~~~~ 生物的咒语

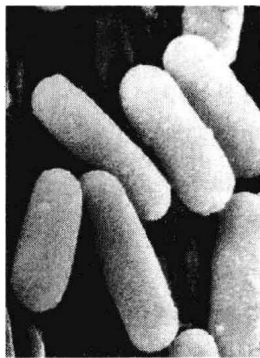
藻类，成员有原绿藻、蓝藻。

## 细菌

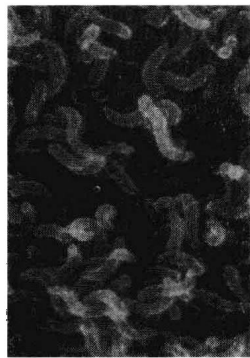
细菌在原核生物中有着举足轻重的地位，它的种类最多、数量最大，有分布广泛、繁殖迅速的优势。细菌根据形状分为球菌、杆菌和螺旋菌。



### ◆球菌



## ◆ 杆菌



### ◆螺旋菌

大多数的细菌不会单个存在，它们会多个在一起聚成一定的形状。如杆菌会排列成栅状或链状等。球菌会聚成双球菌、四联球菌、链球菌等。



## 知识广播

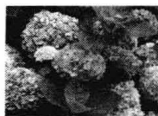
## 细胞

细胞是所有生命有机体的基本结构和功能单位。不同生物的细胞虽然形态、结构不同,但是化学组成基本相似。



## 广角镜——细菌的特殊结构

细菌会长出荚膜、鞭毛、芽孢三种特殊结构。

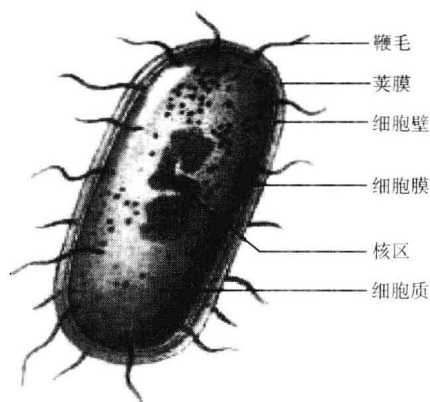


无处不在无处不有——微生物，恶魔的化身 .....

**荚膜：**可增强细菌的毒力并且会使巨噬细胞不易吞噬它们。除此之外，荚膜还能提高细菌对不良环境的抵抗能力。

**鞭毛：**细菌的“脚”，由一种弹性蛋白构成，结构上不同于真核生物的鞭毛。细菌可以通过调整鞭毛旋转的方向来改变运动状态。

**芽孢：**是细菌在特定阶段形成的休眠体。芽孢均能抵抗  $70^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$  的高温，并且对紫外线，化学药剂等也有一定的抗性。



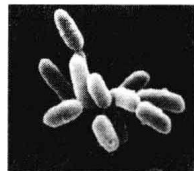
◆细菌的结构

## 古细菌

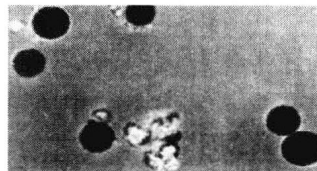
目前还生存在地球上的古细菌——甲烷细菌、极端嗜盐细菌、极端嗜热细菌等，它们喜欢生存在缺氧、高盐、高温的环境中。由于这些细菌的生存环境和地球早期出现生命的条件相似，被认定为古老的细菌。



◆甲烷细菌



◆嗜盐杆菌



◆嗜热菌

## 原绿藻和蓝藻

原核藻类的单细胞为球状或杆状，多个单细胞组成了不同类型的丝状体。原绿藻和蓝藻中都含有叶绿素和胡萝卜素，能像高等植物一样进行光合作用。由于蓝藻体内含有藻蓝素和藻红素，它的颜色可以随光照变化；而原绿藻中不含藻蓝素。



### 广角镜——水华

蓝藻在鱼塘或是湖泊中大量繁殖，会在水面上形成一层有腥味的浮沫，人们称它为“水华”。这些大量的蓝藻会将水中的氧气耗尽，使水生生物窒息；有的蓝藻还会放出毒素使水生生物中毒死亡。微囊藻、鱼腥藻、颤藻，这几种蓝藻常常造成水华现象，因此人们也把它们称为水华蓝藻。



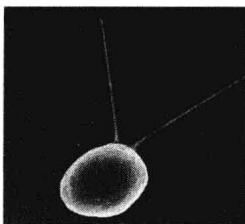
### 万花筒

#### 太湖蓝藻事件

2007年5月28日起，无锡太湖区域蓝藻大面积爆发。引发无锡市自来水严重污染，市区纯净水被哄抢。政府虽及时采取措施，但已经对人民的生活产生很大的影响。

## 原生生物

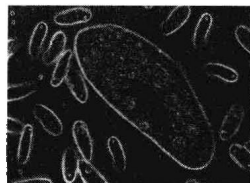
原生生物是具有真核的单细胞生物。它具有真核细胞的结构特点，具有核膜、核仁，由膜系统构成的内质网等细胞器。原生生物分布在海水、河水、湖水、土壤、粪便等处，还能生存在生物体内。它们的营养方式分为自养、异养，或是既能自养又能异养。类植物原生生物（如衣藻、硅藻等）属于自养型，能进行光合作用。类动物原生生物（如草履虫，变形虫等）属于异养型，无细



◆衣藻



◆甲藻



◆草履虫



◆变形虫



无处不在无处不有——微生物，恶魔的化身

胞壁能够运动。有些原生生物种类兼有动物和植物的特性，属于既可自养又可异养型。



### 知识广播

#### 真核生物

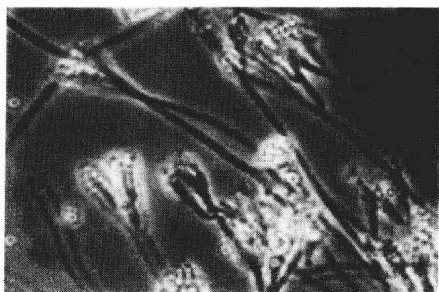
真核生物的细胞具有真正的细胞核和多样的单位膜系统。细胞核有核膜包围，核膜上有许多小孔。核内有核仁，并有染色体。膜系统包括细胞质膜、内质网膜、核膜和各种膜结构的细胞器，如高尔基体、线粒体、叶绿体、液泡等。

## 真 菌

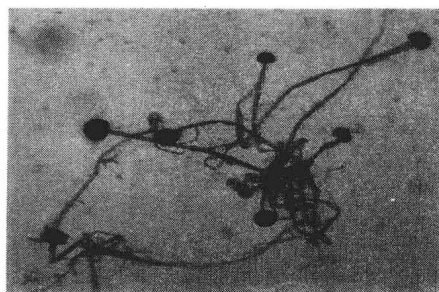
地球上约有 25 万多种真菌，霉菌（如曲霉、青霉，黑根霉等）和蕈菌（如蘑菇、灵芝，木耳等）等都是常见的真菌。真菌的细胞内有明显的细胞核、线粒体、内质网、液泡等细胞器。多数真菌由单细胞或多细胞形成分支或不分支的丝状体，大量菌丝的错综复杂构成了菌丝体。菌丝分为营养菌丝、气生菌丝、繁殖菌丝。



◆曲霉



◆青霉



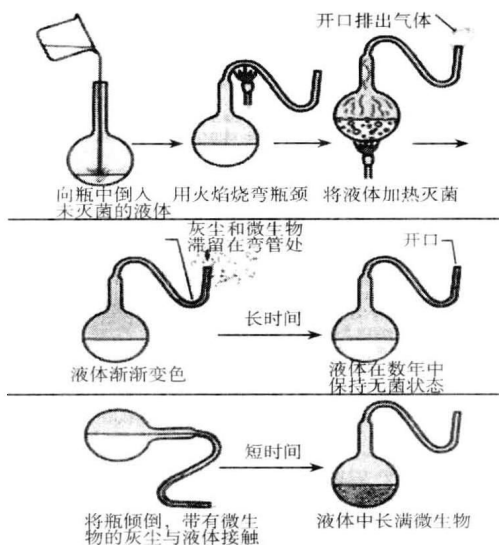
◆黑根霉



按真菌的生活方式可将其分为两类：腐生真菌和寄生真菌，有的为兼性。腐生真菌先在体外将大分子的有机物水解为小分子物质再借助菌丝细胞的高渗透压将小分子物质吸收。寄生真菌在寄主组织中将菌丝改变成各种形状的吸器，再以高出寄主细胞的渗透压直接吸取寄主的营养。



### 广角镜——真菌的应用



真菌早在四千多年前就被我们的祖先拿来酿酒。在现代，真菌已被广泛用于生产酒精、甘油、有机酸等。

灵芝、银耳、冬虫夏草等都是真菌中的名贵药材。利用真菌可生产抗生素，如大家最熟知的青霉素。

许多真菌被我们端到了餐桌上，蘑菇、猴头菇、木耳等不仅味美而且营养价值很高。

## 病 毒

◆巴斯德发现并证实发酵是由微生物引起的

病毒个体微小，一般病毒的大小在 15~450 nm 之间。病毒

的常见形状为球状、杆状、蝌蚪状，也有丝状、子弹状等形态。

病毒结构简单，通常由一个核酸芯子和包在核酸芯子外面的蛋白质衣壳组成。核酸芯子和衣壳统称为核衣壳。有些病毒由核衣壳组成，有些病毒的核衣壳外还包裹着一层包膜。包膜由脂类、蛋白质、多糖组成。有包膜的病毒叫包膜病毒（如痘病毒、疱疹病毒、副黏病毒、弹状狂犬病毒）。无包膜只有核衣壳的病毒叫裸露病毒（如腺病毒、噬菌体、烟草花叶病毒）。



无处不在无处不有——微生物，恶魔的化身



### 知识广播

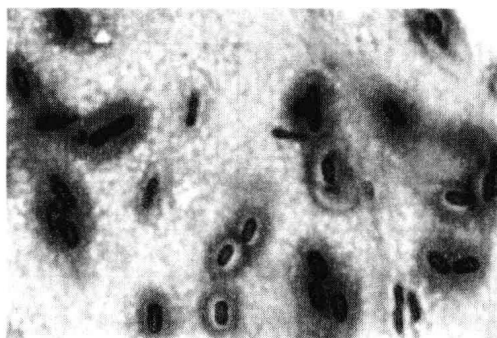
#### 亚病毒

比病毒更简单的致病因子统称为亚病毒，如类病毒、阮病毒、拟病毒。类病毒无蛋白质衣壳，侵染植物致病。阮病毒只有蛋白质，无核酸，有侵染性，并在寄主细胞内复制蛋白质。阮病毒是导致疯牛病的元凶。



### 广角镜——微生物染色

单个细菌是无色透明的，为了便于鉴别，需要给它们染上颜色。微生物染色的基本原理，是借助物理因素和化学因素的作用而进行的。物理因素如细胞及细胞物质对染料的毛细现象、渗透、吸附作用等。化学因素则是根据细胞物质和染料的不同性质而发生的各种化学反应。酸性物质对于碱性染料较易吸附，且吸附作用稳固；同样，碱性物质对酸性染料较易于吸附。



◆微生物染色

1884年丹麦科学家革兰姆创造了一种复染法，就是先用结晶紫液加碘液染色，再用酒精脱色，然后用稀复红液染色。经过这样的处理，可以把细菌分成两大类，凡能染成紫色的，称为革兰氏阳性菌；凡被染成红色的，称为革兰氏阴性菌。这两类细菌在生活习性和细胞组成上有很大差别，医生常依据细菌的革兰氏染色来选用药物，诊治疾病。为纪念革兰姆，复染法又称革兰氏染色法。