

---

## 第一章 走近细胞

### 第一节 从生物圈到细胞

#### 一、相关概念、

细胞:是生物体结构和功能的基本单位。除了病毒以外,所有生物都是由细胞构成的。细胞是地球上最基本的生命系统

生命系统的结构层次 :细胞 组织 器官 系统 (植物没有系统 个体 种群

群落 生态系统 生物圈

#### 二、病毒的相关知识 :

1、病毒 (Virus 是一类没有细胞结构的生物体。主要特征 :

、个体微小 ,一般在 10~30nm 之间 ,大多数必须用电子显微镜才能看见 ; 、  
仅具有一种类型的核酸 , DNA 或 RNA ,没有含两种核酸的病毒 ;

、专营细胞内寄生生活 ;

、结构简单 ,一般由核酸 (DNA 或 RNA 和蛋白质外壳所构成。

2、根据寄生的宿主不同 ,病毒可分为动物病毒、植物病毒和细菌病毒 (即噬菌体三大类。根据病毒所含核酸种类的不同分为 DNA 病毒和 RNA 病毒。

3、常见的病毒有 :人类流感病毒 (引起流行性感冒、 SARS 病毒、人类免疫缺陷病毒 (HIV [ 引起艾滋病 (AIDS ] 、禽流感病毒、乙肝病毒、人类天花病毒、 狂犬病毒、烟草花叶病毒等。

### 第二节 细胞的多样性和统一性

一、 细胞种类 :根据细胞内有无以核膜为界限的细胞核 ,把细胞分为原核细胞和真核细胞

---

## 二、原核细胞和真核细胞的比较 :

1、原核细胞 :细胞较小 ,无核膜、无核仁 ,没有成形的细胞核 ;遗传物质 (一个环状 DNA 分子集中的区域称为拟核 ;没有染色体 ,DNA 不与蛋白质结合 ;; 细胞器只有核糖体 ;有细胞壁 ,成分与真核细胞不同。

2、真核细胞 :细胞较大 ,有核膜、有核仁、有真正的细胞核 ;有一定数目的染色体 (DNA 与蛋白质结合而成 ;一般有多种细胞器。

3、原核生物 :由原核细胞构成的生物。如 :蓝藻、细菌 (如硝化细菌、乳酸菌、大肠杆菌、肺炎双球菌、放线菌、支原体等都属于原核生物。

4、真核生物 :由真核细胞构成的生物。如动物 (草履虫、变形虫 、植物、真菌 (酵母菌、霉菌、粘菌等。

## 三、细胞学说的建立 :

1、 1665 英国人虎克 (Robert Hooke 用自己设计与制造的显微镜 (放大倍数为 40-140 倍 观察了软木的薄片 ,第一次描述了植物细胞的构造 ,并首次用拉丁文 *cella* (小室 这个词来对细胞命名。

2、 1680 荷兰人列文虎克 (A. van Leeuwenhoek ,首次观察到活细胞 ,观察过 原生动物、人类精子、鲑鱼的红细胞、牙垢中的细菌等。

3、 19 世纪 30 年代德国人施莱登 (Matthias Jacob Schleiden 、施旺 (Theodar Schwann 提出 :一切植物、动物都是由细胞组成的 ,细胞是一切动植物的基本 单位。这一学说即 细胞学说 (Cell Theory 它揭示了生物体结构的统一性。

## 第二章 组成细胞的分子

### 第一节 细胞中的元素和化合物

---

一、 1、生物界与非生物界具有统一性 :组成细胞的化学元素在非生物界都可以找到

2、生物界与非生物界存在差异性 :组成生物体的化学元素在细胞内的含量与在非生物界中的含量明显不同

二、组成生物体的化学元素有 20 多种 :

三、在活细胞中含量最多的化合物是水 (85%-90%; 含量最多的有机物是蛋白质 (7%-

10%; 占细胞鲜重比例最大的化学元素是 O、占细胞干重比例最大的化学元素是 C。

第二节 生命活动的主要承担者 ----- 蛋白质

一、相关概念 :

氨基酸:蛋白质的基本组成单位 ,组成蛋白质的氨基酸约有 20 种。

脱水缩合 :一个氨基酸分子的氨基 (— NH<sub>2</sub> 与另一个氨基酸分子的羧基 (— COOH 相连接 ,同时失去一分子水。

肽键:肽链中连接两个氨基酸分子的化学键 (— NH — CO —。

二肽:由两个氨基酸分子缩合而成的化合物 ,只含有一个肽键。

多肽:由三个或三个以上的氨基酸分子缩合而成的链状结构。

肽链:多肽通常呈链状结构 ,叫肽链。

二、氨基酸分子通式 :

NH<sub>2</sub>—(R — C H — COOH

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/928140014004006102>