**第1章 走近细胞**

**第1节 细胞是生命活动的基本单位**

**第2节 细胞的多样性和统一性**

**一、细胞学说及其建立过程**

1. 细胞学说的主要建立者是 和 。

2. 细胞学说的内容：（1）细胞是一个有机体，一切动植物都由 发育而来，并由 和 构成；（2）细胞是一个 的单位，既有它自己的生命，又对与其他细胞组成的整体生命起作用；（3）新细胞是由 产生的。

3. 细胞的发现者和命名者是 ，活细胞的发现者是 。

4. 细胞学说揭示了动物和植物的统一性，从而阐明生物界的 。

**二、细胞是基本的生命系统**

5.事实上，动植物以 为基础的各项生理活动，以 、 为基础的生长发育，以细胞内 为基础的遗传与变异，都说明细胞是生命活动的 ，生命活动离不开细胞。

6. 系统是指彼此间 、 的组分有规律地结合而形成的整体。

7. 生命系统的结构层次：

（1）以多细胞动物为例的生命系统九级层次：

包括 、 、 、 、 、 、 、 、 。

1. 其中，在一定空间范围内，同种生物的所有个体形成的整体被称为 ；

eg：一片湖泊里所有的鱼，不是种群层次。鱼有很多种，既非种群，也非群落。

1. 在一定空间范围内，不同种群相互作用形成更大的整体被称为 ；

（4）在一定空间范围内，群落与无机环境相互作用形成的更大的整体被称为 。如：一根枯木、一片池塘。

（5）地球上所有的生态系统相互关联构成更大的整体被称为 。

生物圈包括地球上所有生物以及所有生物所生存的无机环境，是最大的生态系统，地球上只有一个生物圈。

（6）生命系统完整的九级层次中，植物缺少 层次，单细胞生物既是细胞又是 。

**三、观察细胞**

8.高倍镜的使用

（1）在低倍物镜下将需要放大观察的标本部位，然后，将高倍物镜对准通光孔正中央，直接，直到看清物像。

（2）显微镜的放大倍数等于目镜的放大倍数与物镜的放大倍数的 。放大倍数指的物体的**宽度和长度的放大倍数，而不是面积和体积的放大倍数。**

（3）**目镜**是的，是有螺纹的；目镜越长，放大倍数越 ，物镜越长，放大倍数越 。

镜头长度与放大倍数的关系：目镜的长度与放大倍数成反比，物镜的长度与放大倍数成正比。

（4）低倍镜、高倍镜下成像特点：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 物像大小 | 看到细胞数目 | 视野亮度 | 玻片距离 | 视野范围 |
| 高倍镜 | 大 | 少 | 暗 | 近 | 小 |
| 低倍镜 | 小 | 多 | 亮 | 远 | 大 |

**四、原核细胞和真核细胞**

9.科学家根据细胞内有无 ，把细胞分为 细胞和 细胞。

10.原核细胞与真核细胞的比较

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 原核细胞 | 真核细胞 |
| 大小 | 较小 | 较大 |
| 细胞器 | 是唯一细胞器 | 有包括核糖体在内的各种细胞器； |
| 细胞核 | 无核膜包被的细胞核，无染色体，有环状 ，位于 区域 | 有核膜包被的细胞核，  有核膜、核仁、有染色体 |
| 细胞壁 | 有（支原体除外），肽聚糖 | 植物、真菌细胞都有 |
| 举例 | 细菌、放线菌、支原体、蓝细菌、衣原体 | 动物、植物、真菌（蘑菇、酵母菌、霉菌） |

（1）病毒 细胞结构，不要把它当成原核生物。

（2）蓝细菌主要有: 、 、 、 、 等（念地球发颤）。

（3）细菌主要有:球菌、杆菌、螺旋菌。凡“菌”字前面有“杆”、“球”、“弧”及“螺旋”等字的都是细菌，为原核生物，但醋酸菌、乳酸菌，也是 生物。

（4）草履虫、变形虫等单细胞生物属于 生物。

（5）真菌主要有:酵母类、霉菌类(根霉、毛霉、青霉、曲霉等)、大型真菌类(蘑菇、木耳)，属于 生物。

（6）绿藻(如衣藻、水绵、小球藻、团藻等)、褐藻(如海带、 裙带菜等)、红藻(如紫菜、石花菜等)都是真核生物。

11. 蓝细菌细胞内含有 和 ，是能进行光合作用的 。