

第5次生物知识点背诵 细胞膜 细胞器

一、细胞膜

罗伯特森：蛋白质-脂质-蛋白质 暗亮暗 静态模型；桑格和尼克森 流动镶嵌模型

细胞膜结构：脂质（50%）磷脂最丰富。磷脂双分子层是基本支架，蛋白质 40%（贯穿、镶嵌其中）。糖类 2%~10%糖被（膜外侧）

细胞膜的结构特点：流动性。功能特点：选择透过性。原因：细胞膜中的磷脂分子和大多数蛋白质分子可以运动。实例：变形虫的变形运动、细胞融合、白细胞吞噬细菌等。

（二）细胞膜的功能

1.将细胞与外界环境隔开 2.控制物质进出细胞 3.进行细胞间的信息交流

交流的三种主要方式

① 随体液运输（如激素）②相邻两个细胞的细胞膜接触，例如，精子和卵细胞之间的识别和结合。③相邻植物细胞之间形成通道，胞间连丝。

细胞质：包括细胞质基质和细胞器和细胞骨架（蛋白质）。细胞质基质（也称细胞溶胶、胞质溶胶）。功能：活细胞新陈代谢的主要场所

二、细胞器：8种，分离细胞器的方法：差速离心法

1.线粒体（2层膜 动植物有）有 DNA 和 RNA。形态：大多数呈椭球形。

功能：细胞有氧呼吸的主要场所。

2.叶绿体（2层膜 绿色植物有）（有 DNA RNA）。形态：一般呈扁平的椭球形或球形。。

功能：光合作用的场所。

3.核糖体（无膜 细胞生物都有）。形态：椭球形粒状小体。由 RNA 和蛋白质构成。功能：合成蛋白质的场所。

4.内质网（单层膜，动植物有）类型：粗面内质网和滑面内质网。功能：与蛋白质加工、运输有关；与脂质、糖类合成有关；增大膜面积，附着很多酶，为生化反应创造有利条件。

5.高尔基体（单层膜，动植物有）。形态结构：单层膜围成的结构，有扁平囊和大小囊。

功能：对来自内质网的蛋白质进行加工、分类和包装。在动物细胞中与分泌物的形成有关。

在植物细胞中与细胞壁的形成有关，动植物细胞中功能不同的细胞器。

6.中心体（无膜）（动物、低等植物有）结构：由两个互相垂直排列的中心粒及周围物质组成。功能：与细胞有丝分裂有关。

7.液泡（单层膜，高等植物细胞），其中的液体叫细胞液：含水、无机盐、色素、有机酸、糖类、蛋白质等。功能：调节细胞内渗透压，保持细胞坚挺。

8.溶酶体（单层膜，动物细胞有，含多种酶）。功能：分解衰老、损伤的细胞器；杀死侵入细胞的病毒、细菌等。

三、细胞器之间的协调配合

（一）实例：分泌蛋白（如消化酶、抗体、部分激素等）的合成和运输过程。涉及的细胞器有：核糖体、内质网、高尔基体（线粒体供能）。若说细胞结构还要加上细胞膜。

研究方法：同位素标记法

四、生物膜系统

（一）生物膜

1.定义：细胞膜、细胞器膜、囊泡膜、核膜等细胞内的膜结构称为生物膜，这些膜组成的系统叫生物膜系统。功能越复杂的生物膜，蛋白质的种类和数量越多。生物膜的结构特点：具有一定的流动性；生物膜的功能特性：选择透过性。

（一）用高倍显微镜观察叶绿体

实验原理：叶肉细胞中的叶绿体，呈绿色、扁平的椭球形或球形，散布于细胞质中，可以在高倍显微镜下观察它的形态。

实验材料：新鲜的藜类叶、黑藻叶（叶片薄，叶绿体大，叶片可以直接作装片观察），菠菜叶（撕下表皮稍带叶肉）

（二）用高倍显微镜观察线粒体

实验原理：健那绿染液能使活细胞中的线粒体呈现蓝绿色，而细胞质接近无色。可观察线粒体的形态有短棒状、圆球状、线形、哑铃形等；以及线粒体的分布。