

关于高一生物上学 期必修

细胞质和细胞器

学习目标

1. 细胞质基质内含有的物质和细胞质基质的主要功能
2. 内质网、核糖体、高尔基体、中心体、液泡、线粒体、叶绿体的基本结构和主要功能；
3. 线粒体和叶绿体的基本结构及主要功能；
4. 动植物细胞亚显微结构的异同比较；

1. 细胞质的概念和组成:

细胞膜以内、细胞核以外的部分，主要包括细胞质基质和细胞器。

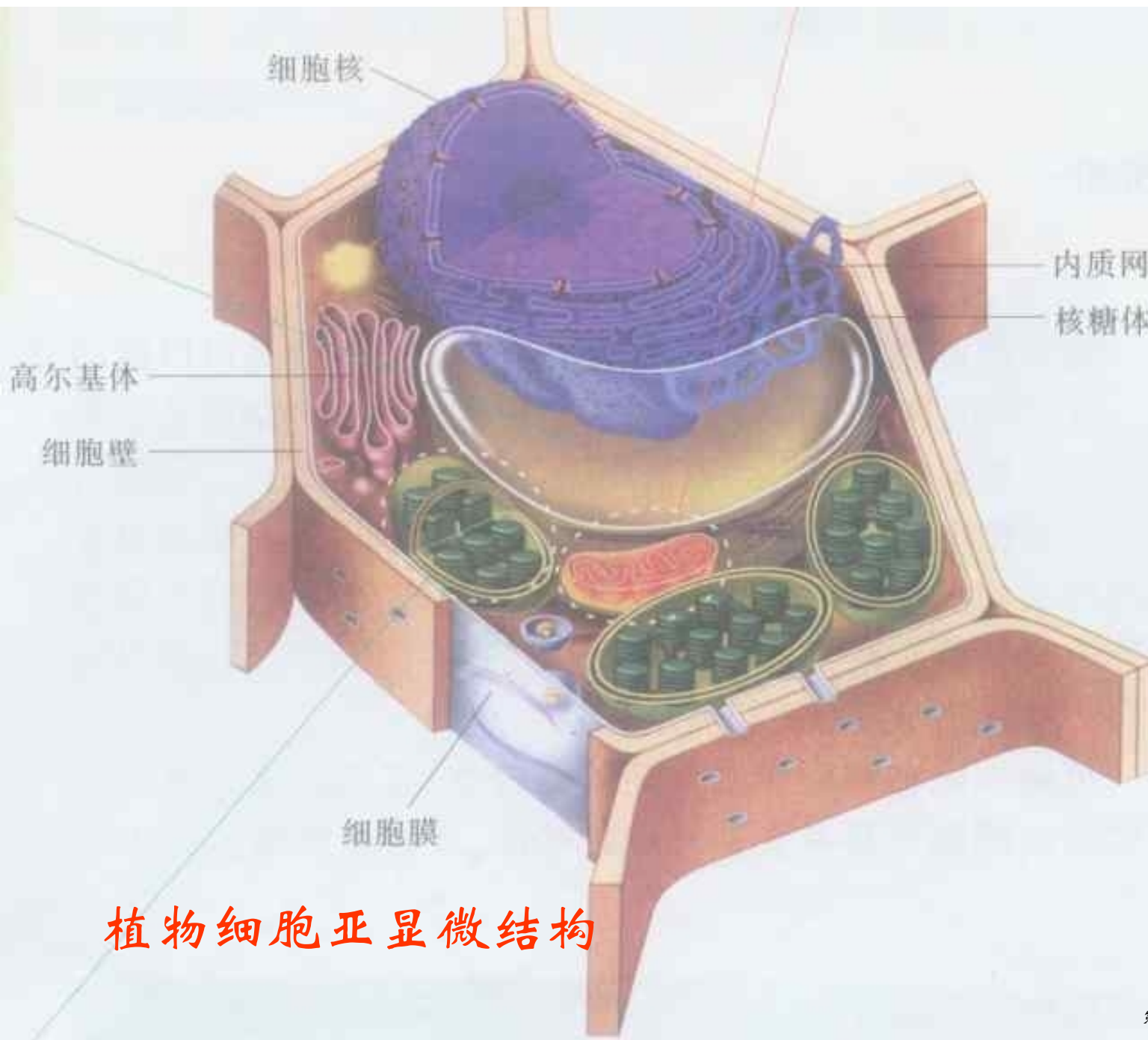
2. 细胞质基质化学组成

水、无机盐离子、脂质、糖类、蛋白质、氨基酸和核苷酸等，许多蛋白质是有特定催化功能的酶。

3. 细胞质基质的功能

为生命活动提供重要的代谢反应的场所和所需物质如核苷酸、氨基酸等，也提供一定的环境条件；影响细胞的形状、分裂和运动，以及细胞器转运等。

4. 细胞器



细胞核

内质网

核糖体

高尔基体

细胞壁

细胞膜

细胞壁

细胞膜

细胞核

内质网

高尔基体

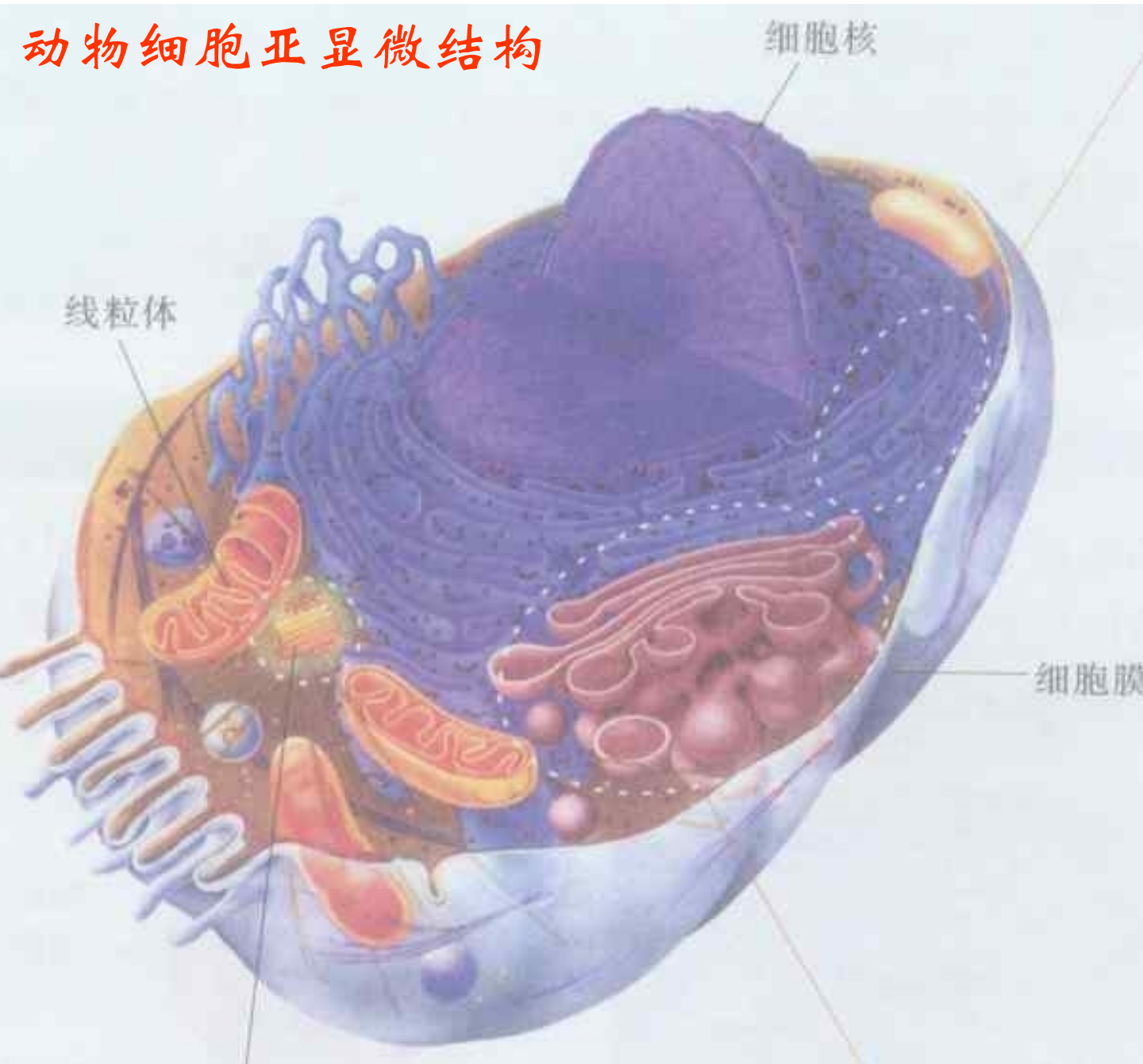
叶绿体

线粒体

核糖体

植物细胞亚显微结构

动物细胞亚显微结构



- 细胞膜
- 细胞核
- 内质网
- 高尔基体
- 线粒体
- 核糖体

思考题：

动植物细胞的亚显微结构有何异同？

动物细胞具有的细胞器：

线粒体、内质网、高尔基体、核糖体、中心体；

高等植物细胞特有的细胞器：

叶绿体、液泡；

高等植物细胞没有的细胞器：

中心体。

高等植物细胞特有的细胞结构：

细胞壁。



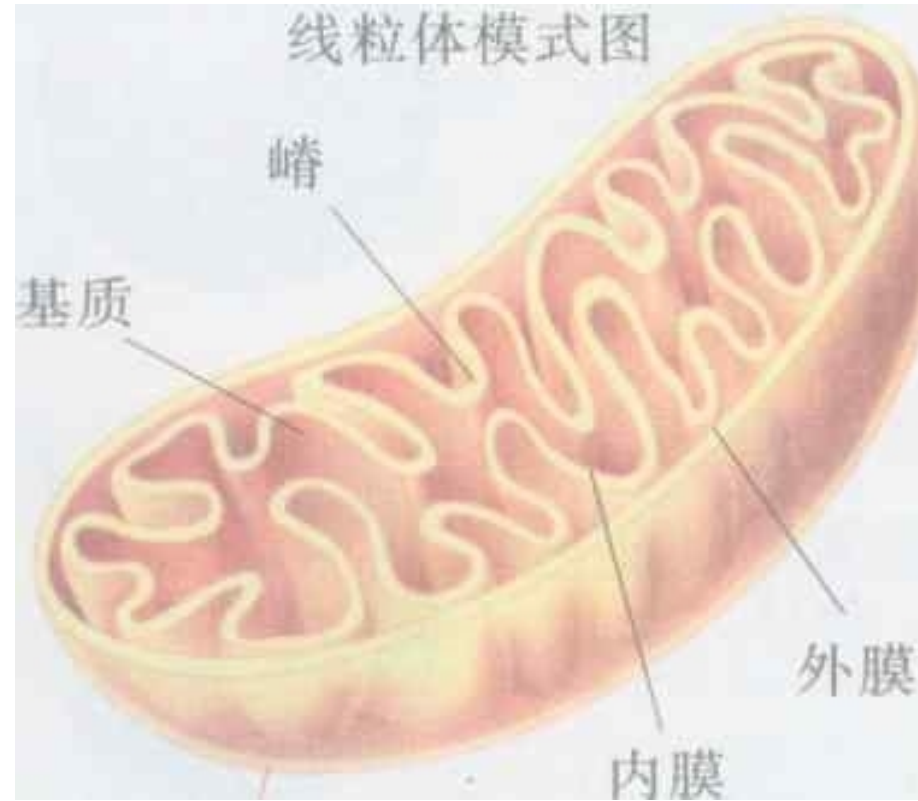
思考题：

细胞器的种类、结构及其功能如何？

线粒体亚显微结构图



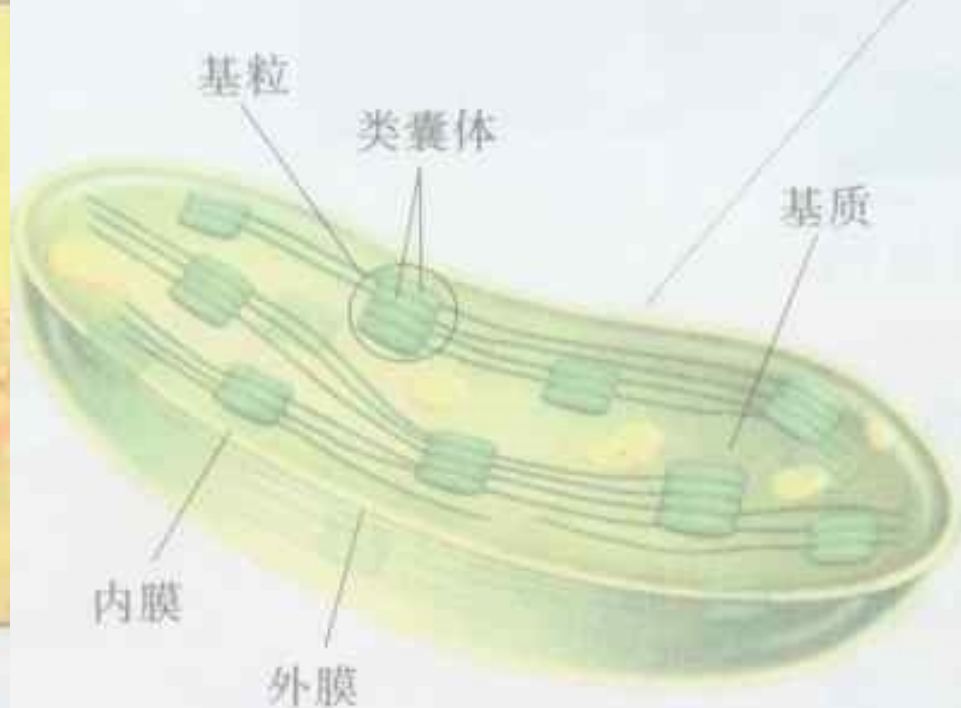
线粒体模式图



线粒体普遍存在于真核细胞中，是进行**有氧呼吸**和**形成ATP**的主要场所。线粒体有内外两层膜，内膜向线粒体的内腔折叠形成嵴，嵴的周围充满了液态的基质。在线粒体的内膜上和基质中，有许多种与有氧呼吸有关的酶。在线粒体内，还含有DNA。



叶绿体亚显微结构图



叶绿体模式图

叶绿体是绿色植物细胞中重要的细胞器，其**主要功能**是**进行光合作用**。叶绿体由双层膜、类囊体和基质三部分构成。类囊体是一种扁平的小囊状结构，在类囊体薄膜上，有进行光合作用必需的色素和酶。许多类囊体叠合而成基粒。基粒之间充满着基质，其中含有与光合作用有关的酶。基质中还含有DNA。

叶绿体和线粒体异同比较

(1) 共同点：

- ① **结构**：有内、外膜，即具有双层膜，都有基质。
- ② **功能**：与能量代谢有关。线粒体分解有机物，为生命活动提供能量，称为“动力工厂”。叶绿体转换光能，把能量储存在合成的有机物中，称为“能量转换站”。
- ③ **成分**：都含少量DNA，与各自独立遗传密切关系。

(2) 不同点：

- ① **分布**：线粒体在动植物细胞中普遍存在，而叶绿体只存在于植物体的叶肉细胞和幼茎皮层细胞中。
- ② **形态**：线粒体椭球形，叶绿体扁平椭球形或球形。
- ③ **内膜结构**：线粒体内膜向内腔折叠形成嵴，而叶绿体内膜没有向内折叠。

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/438017060014006052>