



# 关于减数分裂精子的形成

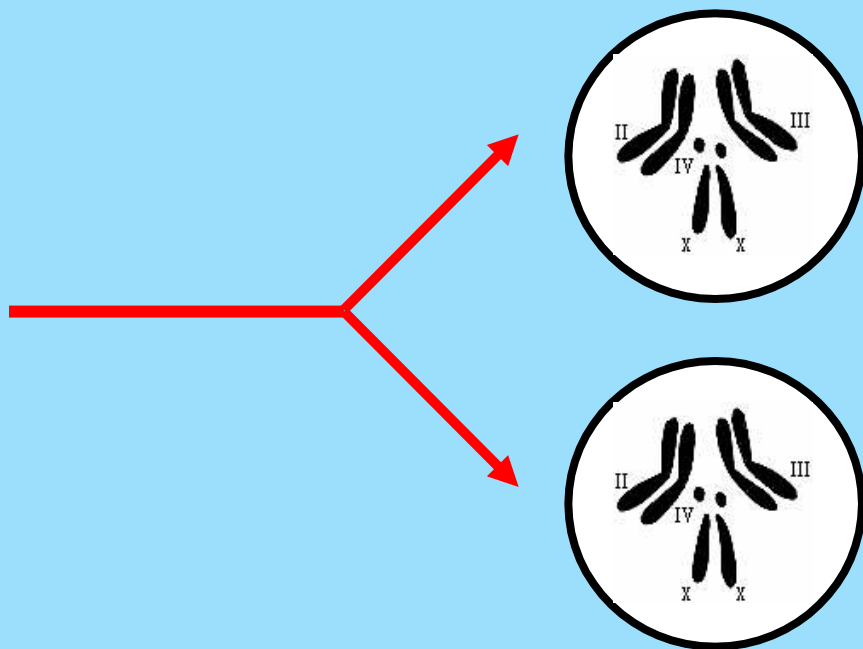
# 真核细胞的有丝分裂

体细胞增殖的方式



雌果蝇体细胞

染色体数  $2n=8$



子细胞  $2n=8$

## 分裂特点:

染色体 复制一次，分裂一次，  
子细胞染色体数与母细胞相同

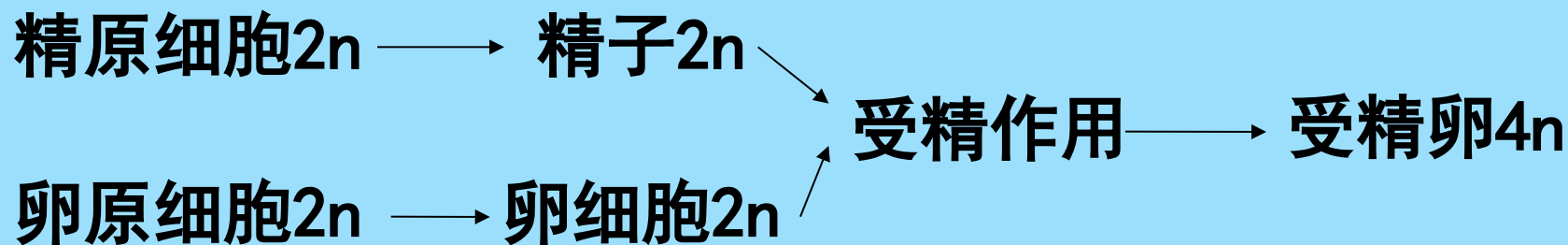
思考：

如果从原始的生殖细胞（如精原细胞和卵原细胞）发展为成熟的生殖细胞（如精子或卵细胞）的形成过程是通过有丝分裂的方式完成的，生物体下一代细胞内染色体数目如何变化？

亲代

配子

子代



亲代



$2n=8$



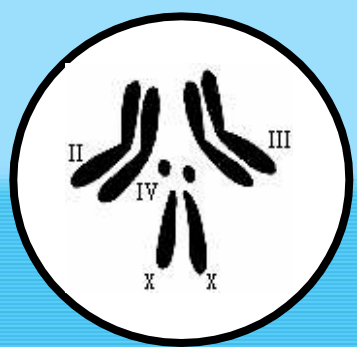
染色体减半

配子



子代

$2n=8$



# 一、减数分裂

产生生殖细胞的分裂方式：

笔记

## 1、减数分裂的概念

n 对象：进行有性生殖的生物

n 时期：原始生殖细胞 → → 成熟生殖细胞

n 特点：染色体只复制一次，而细胞连续分裂两次

n 结果：成熟生殖细胞中的染色体比原始生殖细胞中的染色体数目减少一半

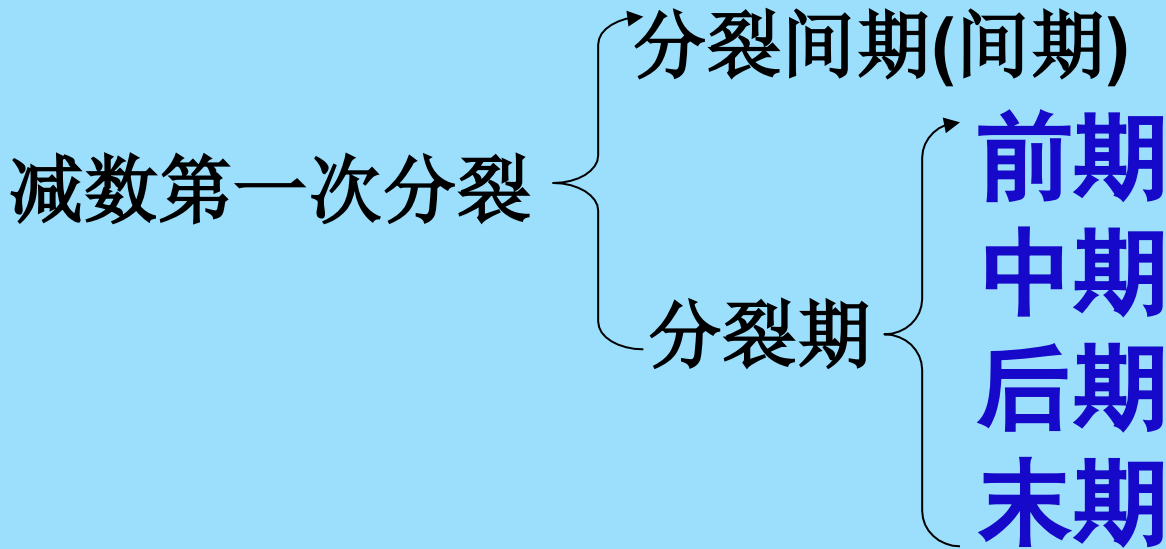
- **预习课本P. 16–P. 19页内容并思考以下问题：**
- **1) 减数第一次分裂间期后，形成的细胞叫什么？**
- **2) 减数第一次分裂和减数第二次分裂的结果，各生成了什么细胞？**
- **3) 四分体的含义？**
- **4) 同源染色体的分开在什么时间？**
- **5) 非同源染色体自由组合发生在什么时期？**
- **6) 染色单体的分开发生在什么时间？**



# 减数分裂

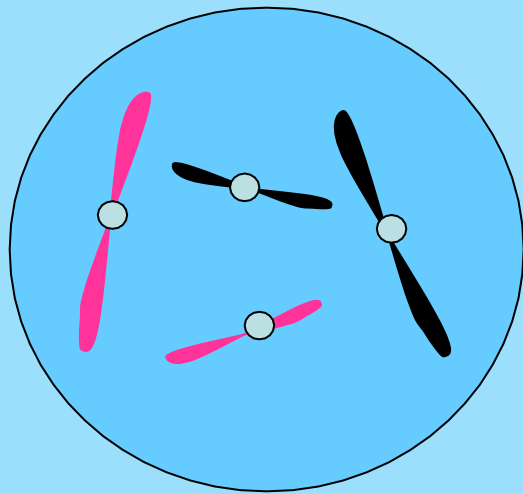
笔记

是细胞连续分裂两次的过程：



## 2、精子的形成过程

精子的形成部位：**睾丸的曲细精管中**



**精原细胞**

曲细精管中有许多**精原细胞**，将来就形成**精子**。每个**精原细胞的染色体数与体细胞相同**。



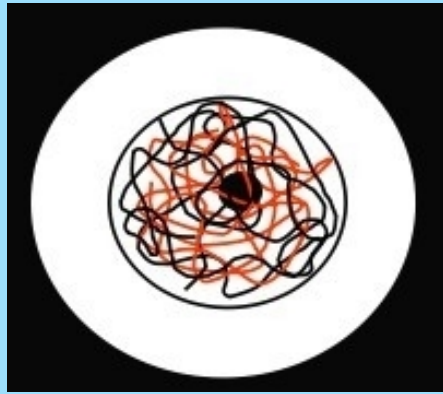
图 5-6 哺乳动物睾丸示意图



## 以精子的形成为例:

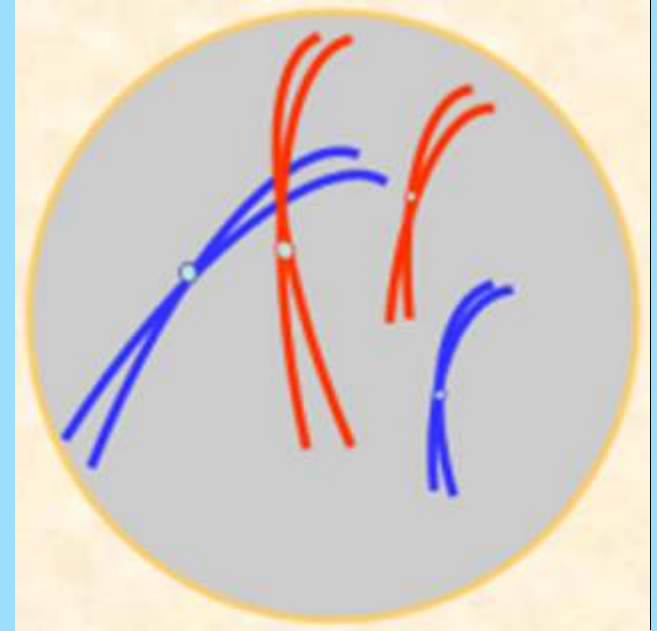
### (1) 减数第一次分裂

#### ① 减 I 间期:



精原细胞

染色体复制



初级精母细胞

精原细胞经过**染色体复制**（DNA分子复制和蛋白质合成），体积稍微增大，成为**初级精母细胞**。

② 减 I 前期（联会，四分体时期，交叉互换）：

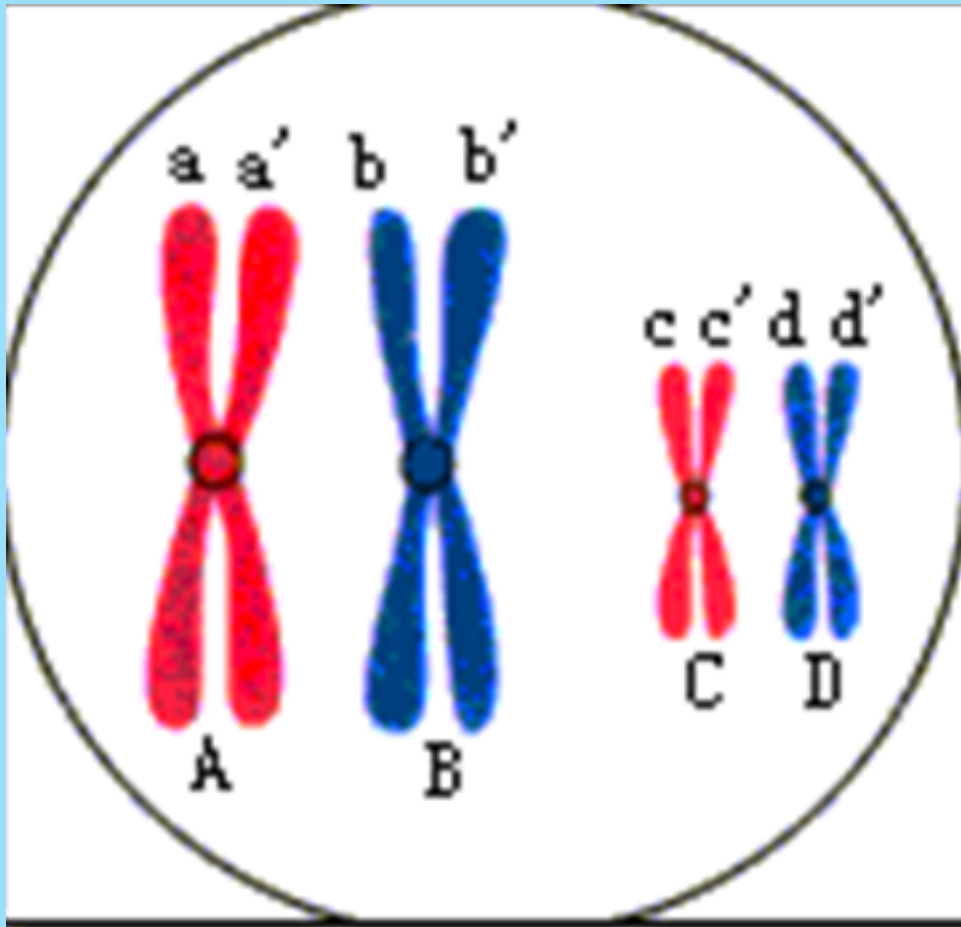
**同源染色体**：一条来自父方，一条来自母方，形态、大小一般都相同



**联会**：同源染色体两两配对的现象

**四分体**：联会后每对同源染色体含有四个染色单体

**（二倍体生物）1个四分体=1对同源染色体=2条染色体=4条染色单体=4个DNA分子**



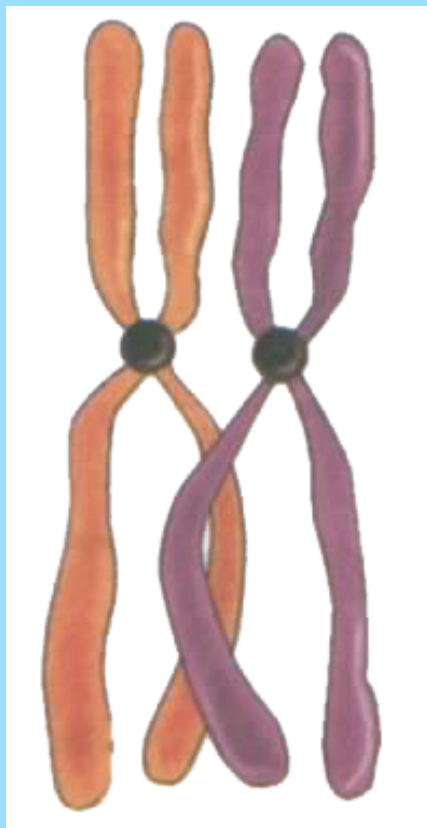
看图回答：

1、图中有染色体 4 条，染色单体 8 条，DNA分子 8 个。有四分体 2 个，同源染色体 2 对，分别是 A与B, C与D。

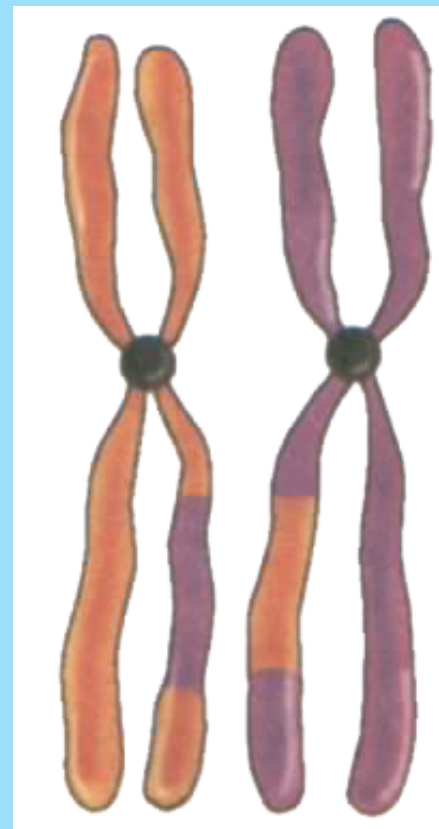
2、A与C、A与D、B与C、B与D 分别为：非同源染色体

3、a与a'、b与b'、c与c'、d与d' 称为：姐妹染色单体

4、在每个四分体中，有同源染色体 1 对，包含 2 条染色体，4 条染色单体，4 个DNA分子。



交叉互换



**交叉互换**：在四分体时期，同源染色体的**非姐妹染色单体**之间经常发生缠绕，并相互交换一部分染色体。

### ③ 减 I 中期



或



各对同源染色体（四分体）排列在赤道板两侧，每条染色体的着丝点（一边）都附着在纺锤丝上。

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/888000005024006070>