



第3节

DNA的复制

长乐一中·首占校区 郑云
琴



一、DNA复制的概念

DNA的复制是指以亲代DNA为**模板**合成子代DNA的过程。

结果：

1 DNA



2DNA

2条脱氧核苷酸链



4条脱氧核苷酸链

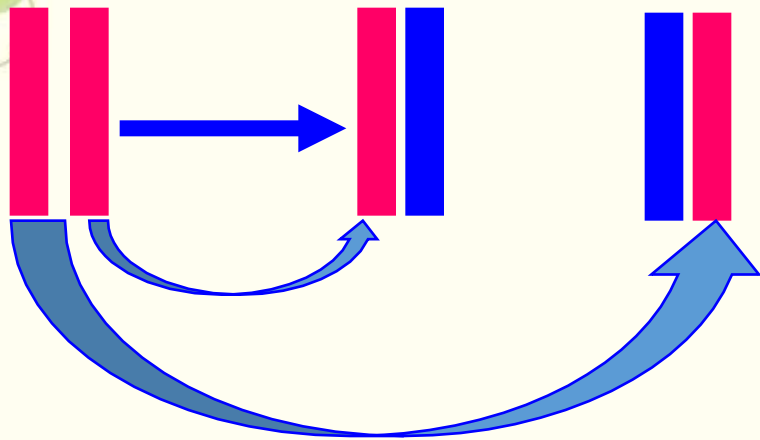


合作探究一

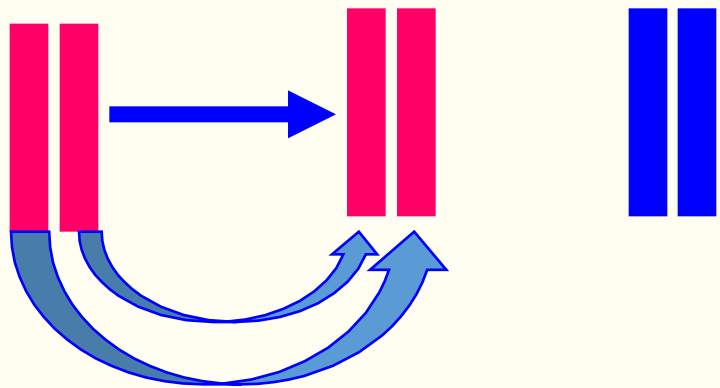
如果用**红色便利贴**代表亲代DNA分子的脱氧核苷酸链，**蓝色便利贴**代表新合成的脱氧核苷酸链，那么推测一下子一代四条链怎么组成2个DNA分子，同桌合作试着摆一摆。



二：对DNA复制方式的推测



半保留复制：
形成的分子一半是新的，
一半是旧的；



全保留复制：
新复制出的分子直接形成，
完全没有旧的部分；

亲代

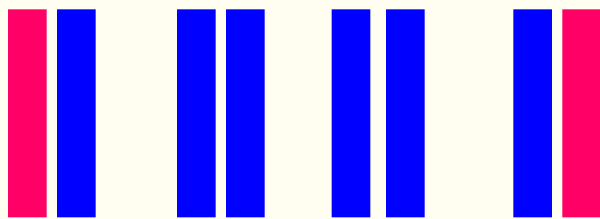
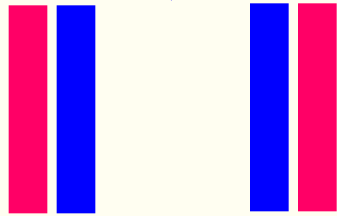
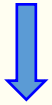
子一代

观察子一代DNA链组合的特点？

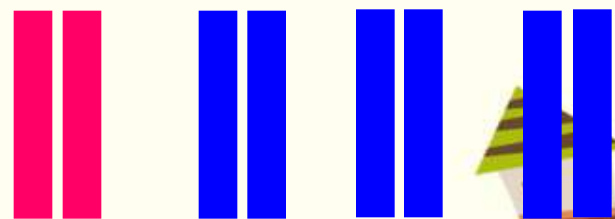
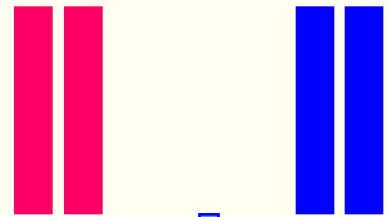
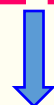


二：对DNA复制方式的推测

亲代



半保留复制



全保留复制

子一代

子二代

三、DNA半保留复制的实验证据

亲代



大肠杆菌在¹⁵N的培养液中培养若干代

提取DNA
离心

1958年, 科学家以大肠杆菌为实验材料。

怎样区分亲代与子代的DNA呢?

同位素示踪技术



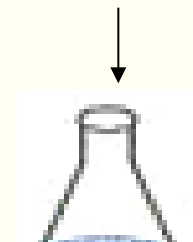
转移到含¹⁴N的培养液中培养



细胞分裂一次

提取DNA
离心

怎样把不一样的DNA分开呢?



细胞分裂两次

提取DNA
离心

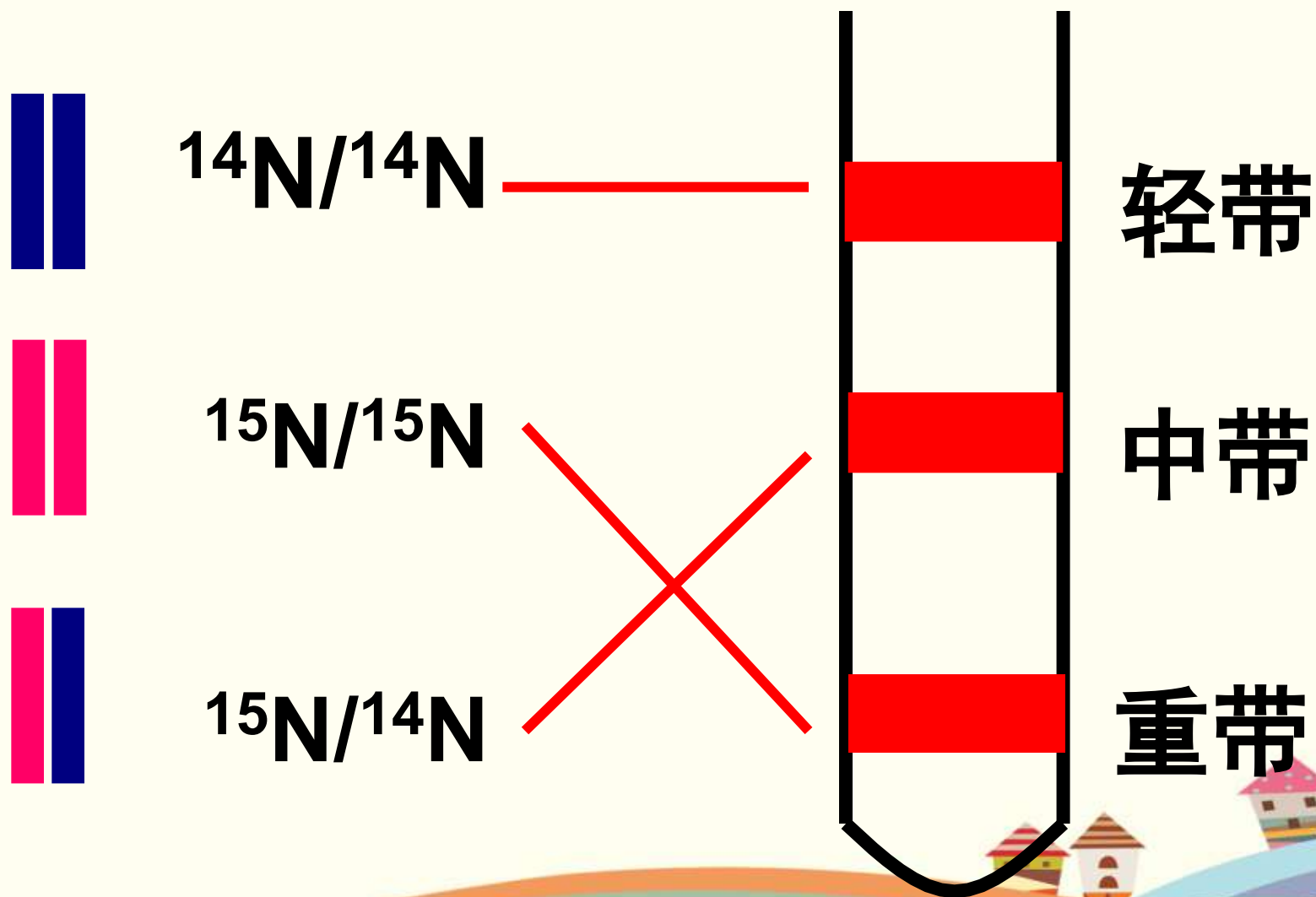
密度梯度离心

子一代

子二代



同位素示踪技术 + 密度梯度离心



合作探究二

按照推测的两种复制方式，预测亲代、子一代、子二代DNA分子的组成以及离心后在试管中的分布情况。



半保留
复制

全保留
复制

实验
结果

结论：DNA复制方式为半保留复制

亲代
子一代
子二代

亲代
子一代
子二代

亲代

子一代

子二代

四、DNA分子复制的过程

1、DNA复制的时期:

有丝分裂间期、减数第一次的间期

2、DNA复制的场所:

1、真核生物：主要在细胞核，少数在叶绿体、线粒体中；

2、原核生物：主要在拟核内



阅读思考：

- 解旋酶什么作用？DNA聚合酶什么作用？
- DNA复制需要什么条件？
- 简述复制的过程。

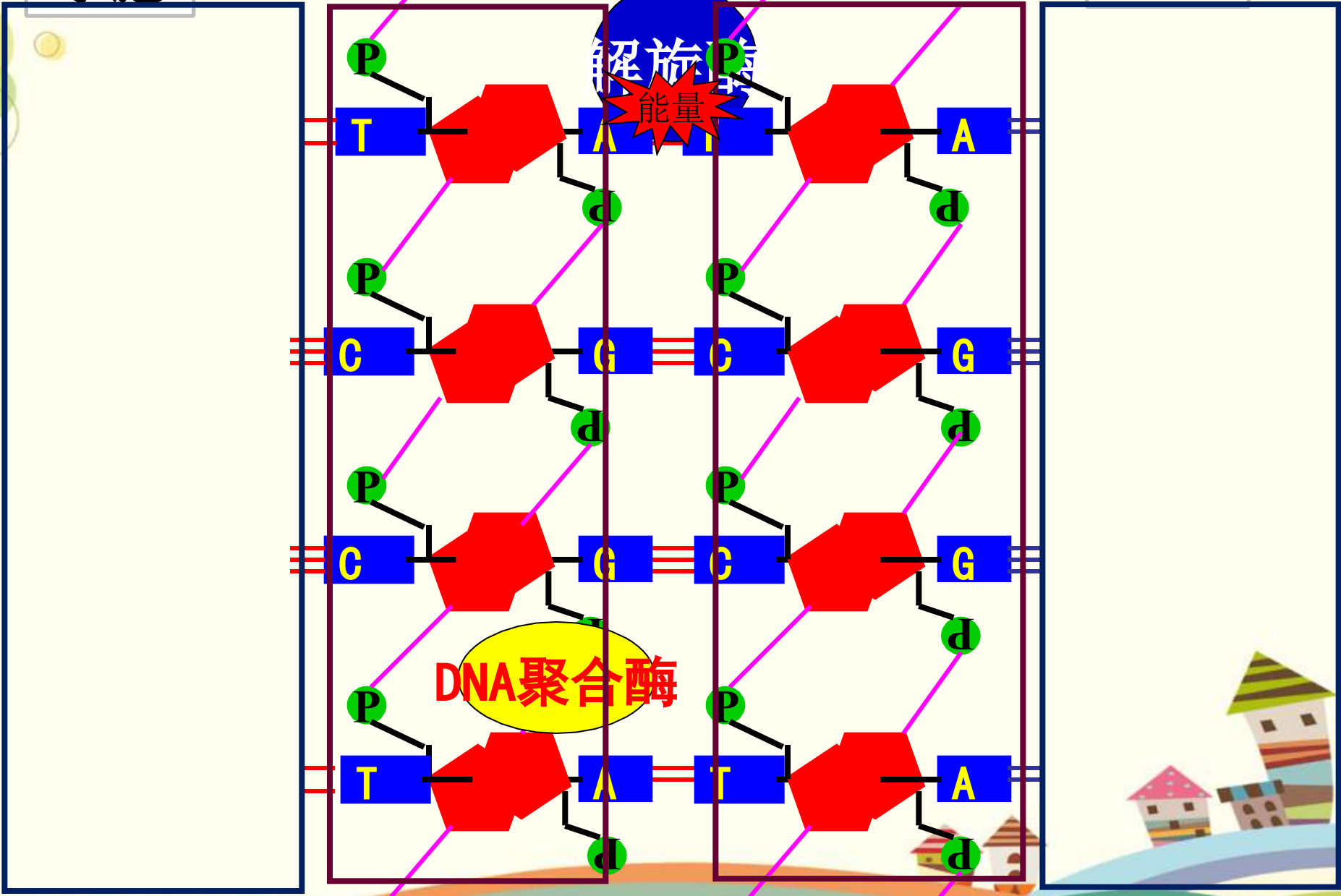


母链

新合成的子链

新合成的子链

母链



阅读思考：

- 解旋酶什么作用？DNA聚合酶什么作用？
- DNA复制需要什么条件？
- 简述复制的过程。



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/038042127027006051>