

江苏省仪征中学 2020-2021 学年度第一学期高三生物学科导学单

备课组：高三生物 授课时间：9.7 内容：必修二第四章第二节（复习） 编制人：周金露
DNA 分子的复制（第一课时）

【学习目标】

科学思维、科学探究：描述 DNA 分子半保留复制的实验过程，掌握 DNA 的复制过程及复制特点。

【学习内容】

导读：阅读课本 P70-71 页内容

导思：

1. 概念：DNA 复制的模板和产物是什么？需要哪些条件？体外存在 DNA 复制吗？
2. 时间：蛙的红细胞和哺乳动物成熟的红细胞，是否都能进行 DNA 复制？
3. 场所：真核生物 DNA 复制的场所有哪些？原核生物 DNA 复制的场所有哪些？
4. DNA 复制的过程包括哪几步？氢键如何形成？
5. 总结 DNA 复制的四大条件
6. DNA 复制有哪些特点
7. 拓展思考滚环复制

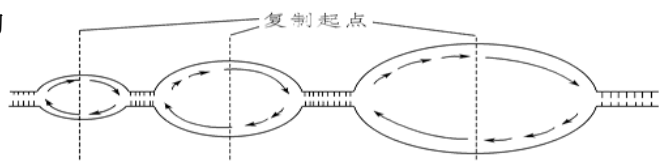
导练：

【例题 1】关于核酸生物合成的叙述，错误的是

- A. DNA 的复制需要消耗能量 B. RNA 分子可作为 DNA 合成的模板
C. 真核生物的大部分核酸在细胞核中合成 D. 真核细胞染色体 DNA 的复制发生在有丝分裂前期

【例题 2】下图为真核生物染色体上 DNA 分子复制过程示意图，有关叙述错误的是

- A. 图中 DNA 分子复制是从多个起点同时开始的
B. 图中 DNA 分子复制是边解旋边双向复制的
C. 真核生物 DNA 分子复制过程需要解旋酶
D. 真核生物的这种复制方式提高了复制速率



【例题 3】DNA 分子经过诱变、某位点上的一个正常碱基（设为 P）变成了尿嘧啶，该 DNA 连续复制两次，得到的 4 个子代 DNA 分子相应位点上的碱基对分别为 U-A、A-T、G-C、C-G，推测“P”可能是

- A. 胸腺嘧啶 B. 腺嘌呤 C. 胸腺嘧啶或腺嘌呤 D. 胞嘧啶

【例题 4】亚硝酸盐可使 DNA 的某些碱基脱去氨基，碱基脱氨基后的变化如下：C 转变为 U（U 与 A 配对），

A 转变为 I（I 为次黄嘌呤，与 C 配对）。现有一 DNA 片段为--AGTCG--①，经亚硝酸盐作用后，若链①中的 A、C 发生脱氨基作用，经过两轮复制后其子孙代 DNA 片断之一为

- A. --CGTTG--
--GCAAC--
B. --GGTCG--
--CCAGG--
C. --GGTTG--
--CCAAC--
D. --CGTAG--
--GCATC--

【例题 5】正常情况下，DNA 分子在细胞内复制时，双螺旋解开后会产生一段单链区，DNA 结合蛋白(SSB)能很快地与单链结合，防止解旋的单链重新配对，而使 DNA 呈伸展状态，SSB 在复制过程中可以重复利用，下列有关推理合理的是

- A. SSB 是一种解开 DNA 双螺旋的解旋酶
B. SSB 与单链的结合将不利于 DNA 复制
C. SSB 与 DNA 单链既可结合也可分开
D. SSB 与单链的结合遵循碱基互补配对原则

【例题 6】（多选）真核生物的 DNA 复制时

- A. 碱基互补配对，保证 DNA 复制的准确进行
B. 边解旋边复制，有利于 DNA 复制和转录同时进行
C. 复制起始点的 A、T 比例高，有利于两条链的解开
D. 半保留复制，有利于保持亲子代间遗传信息的连续性