

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：9.9 内容：必修二第四章第三节（复习） 编制人：余荣娟
遗传信息的转录和翻译

【学习目标】

生命观念：结合 DNA 双螺旋结构，阐明 DNA 分子转录、翻译的过程

科学思维：通过基因的选择性表达，进一步掌握细胞分化的实质

【学习内容】

一. RNA 的结构和种类

导读 1：阅读课本 P77 页内容

导思 1：

- (1) RNA 的基本单位是什么？
- (2) RNA 在化学组成上与 DNA 有何区别？
- (3) RNA 有哪些种类？作用分别是什么？
- (4) RNA 适合做 DNA 信使的原因是什么？

导练 1：概述 RNA 结构和种类

例题 1：世纪金榜 P132 页热考角度通关 1.

二. 遗传信息的转录

导读 2：阅读书本 P77 页内容

导思 2：

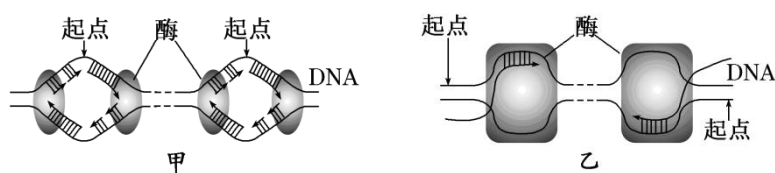
- (1) 转录的条件有哪些？
- (2) 转录的过程如何进行？
- (3) 转录时的碱基配对方式如何？与 DNA 复制过程有何异同？
- (4) 转录的产物有哪些？去向如何？

导练 2：理解转录过程并进行运用

例题 2：下列关于真核细胞中转录的叙述，错误的是

- A. tRNA、rRNA 和 mRNA 都从 DNA 转录而来 B. 同一细胞中两种 RNA 的合成有可能同时发生
C. 细胞中的 RNA 合成过程不会在细胞核外发生 D. 转录出的 RNA 链与模板链的相应区域碱基互补

例题 3：甲、乙图示真核细胞内两种物质的合成过程，下列叙述正确的是



- A. 甲、乙所示过程通过半保留方式进行，合成的产物是双链核酸分子
B. 甲所示过程在细胞核内进行，乙在细胞质基质中进行
C. DNA 分子解旋时，甲所示过程不需要解旋酶，乙需要解旋酶
D. 一个细胞周期中，甲所示过程在每个起点只起始一次，乙可起始多次

例题 4：如图是真核生物遗传信息表达的某一过程示意图。据此判断下列说法正确的是

- A. 图中可能有 5 种碱基，对应 5 种核苷酸
B. 图中②是以 4 种脱氧核苷酸为原料合成的
C. 如果图中③表示酶分子，则它的名称是 DNA 聚合酶
D. 不同组织细胞的相同 DNA 进行该过程时启用的起始点不完全相同

