

Orphanides, G. and Reinberg, D., 2002. *Cell*. 108:439-51.

转 录

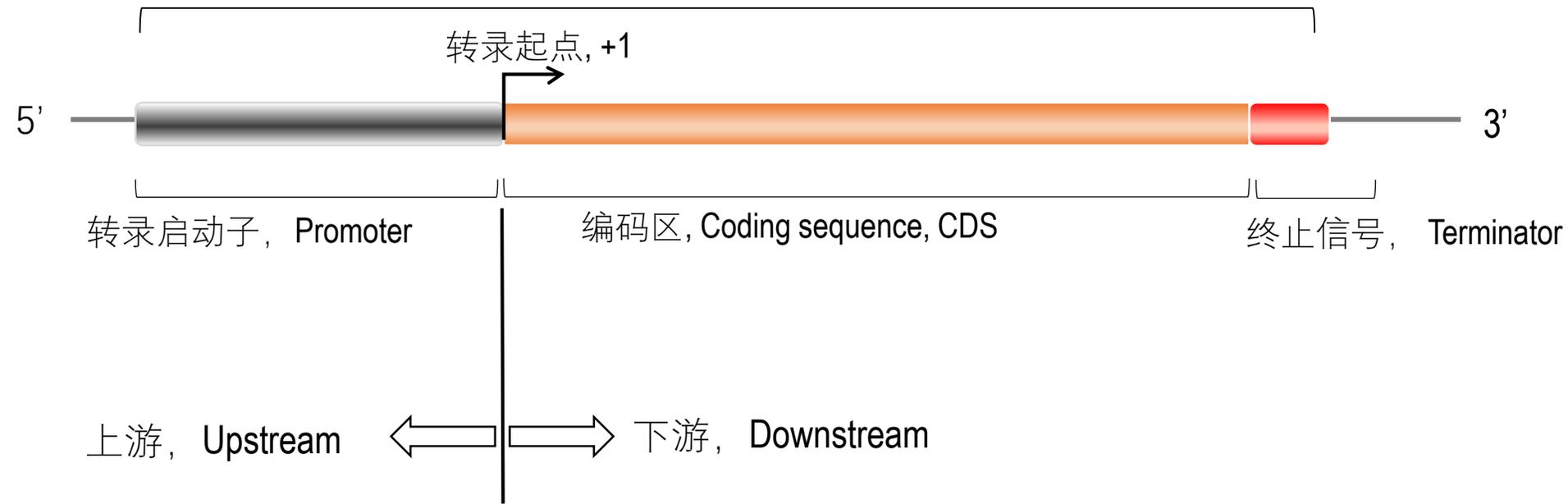
以DNA为模板，在DNA-依赖的RNA聚合酶的催化下，遵循碱基互补配对原则合成一条RNA分子的过程。

转录的基本过程

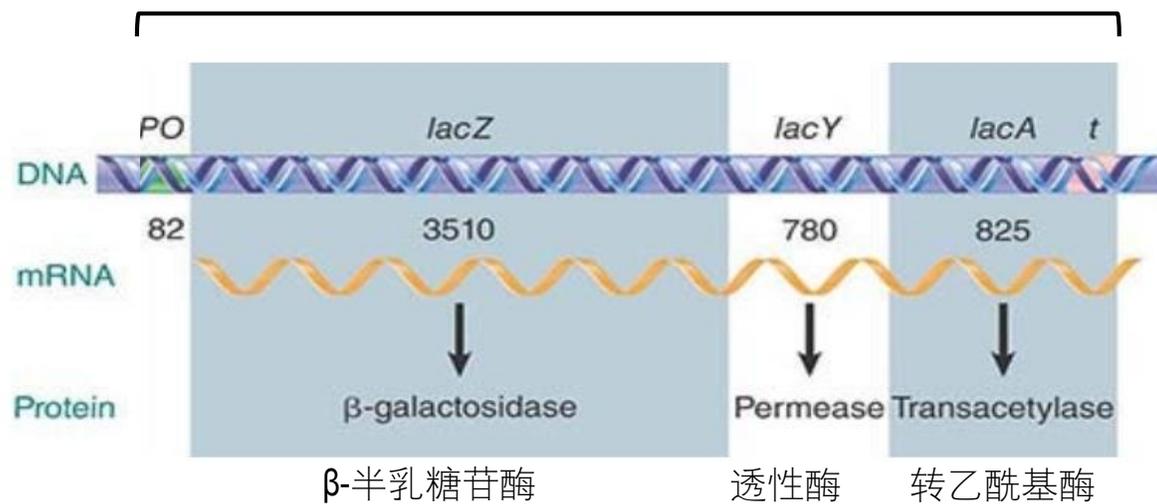
- 起始阶段 (initiation stage)
- 延伸阶段 (elongation stage)
- 终止阶段 (termination stage)



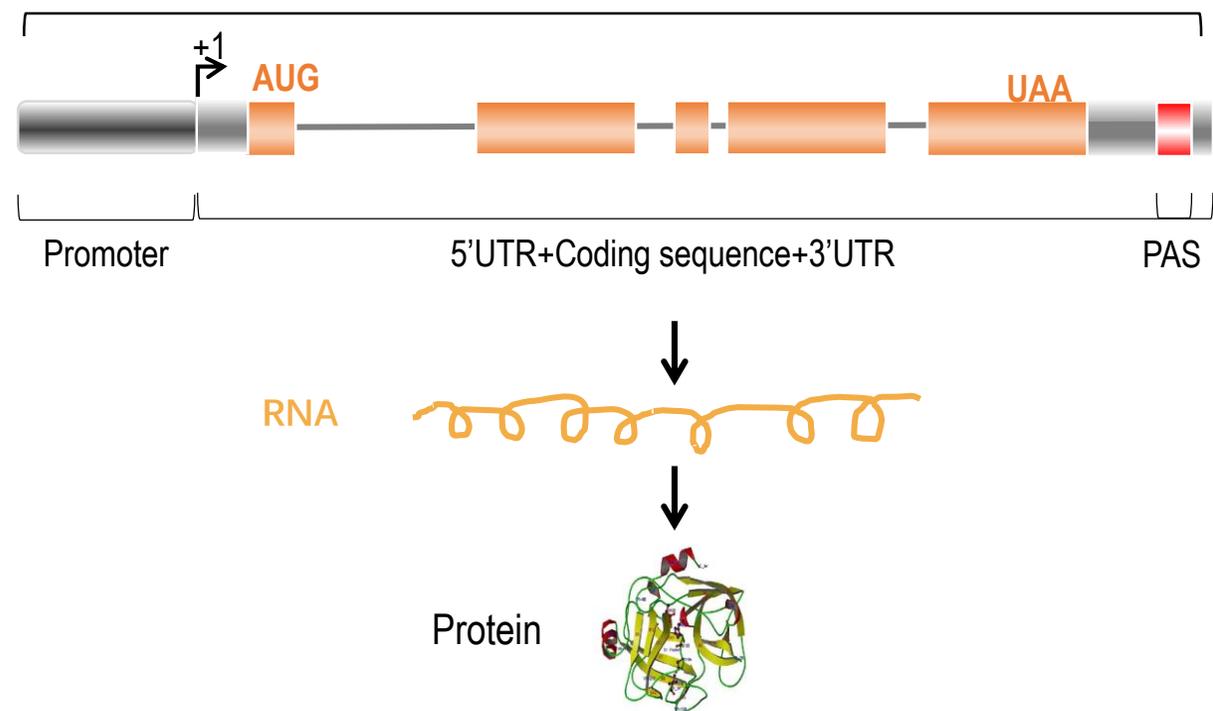
转录单位 (单元) , Transcription unit



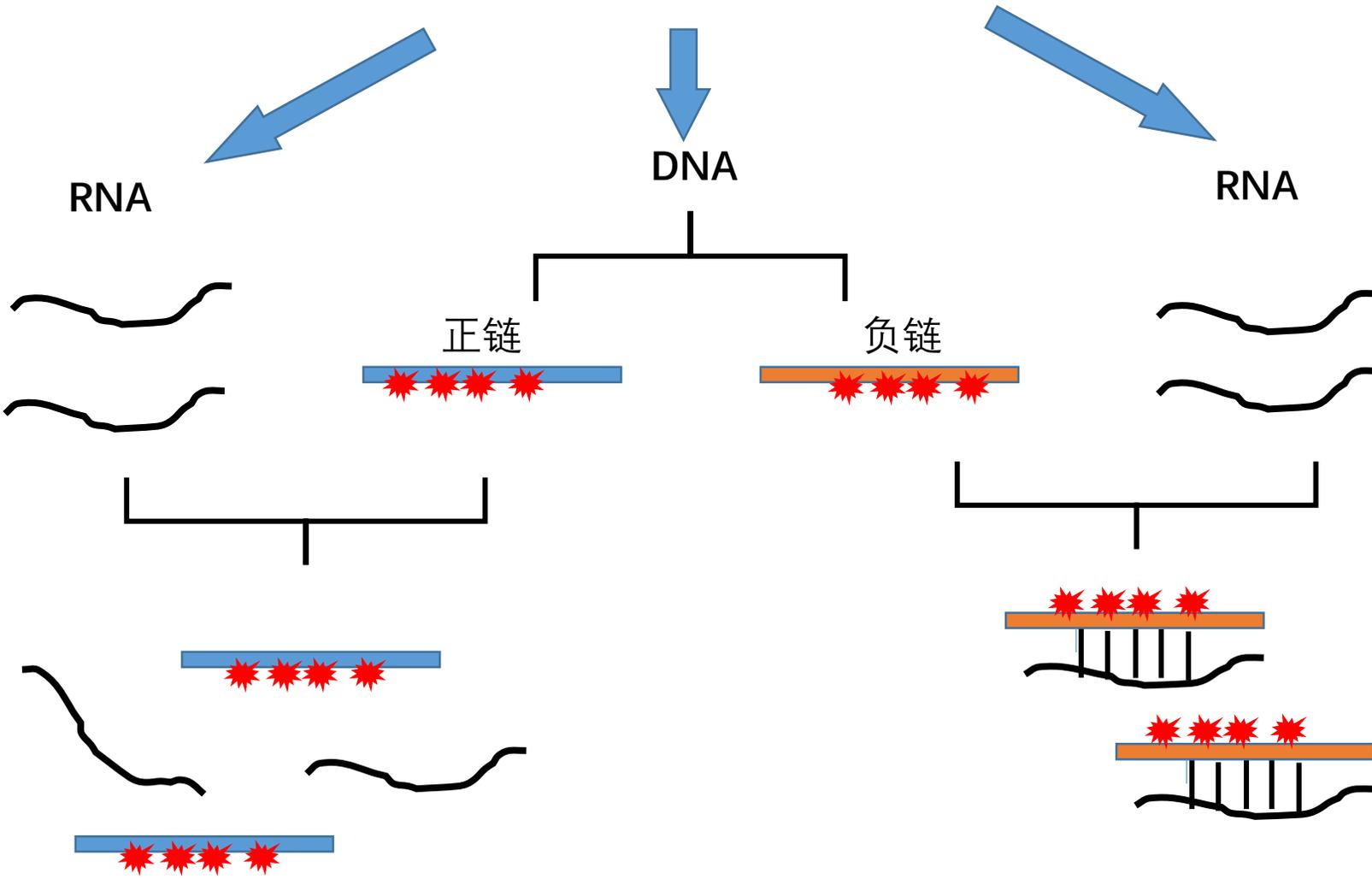
乳糖操纵子的转录单位



真核生物的转录单位



小鼠乳腺肿瘤病毒MMTV



转录的不对称性

DNA只有一条单链被转录；RNA的碱基序列与编码链相同，而与模板链互补

编码链，coding strand;
非模板链，Non-template strand



5' TACGCGGTACGGTCAATGCATCTACCT
3' ATGCGCCATGCCAGTTACGTAGATGGA

模板链，Template strand

↓ 转录，Transcription

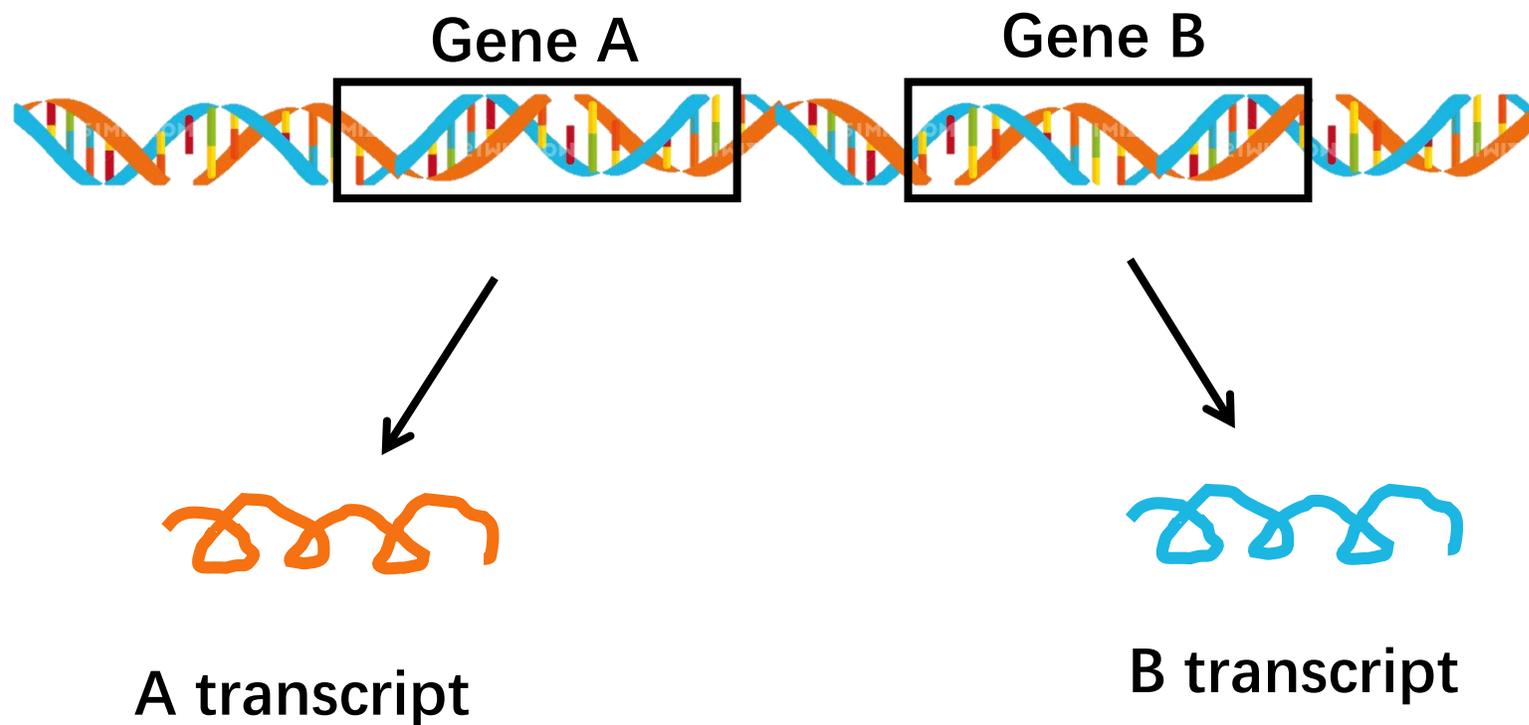


RNA 转录本，Transcript

5' UACGCGGUACGGUCA AUGCAUCUACCU

转录的不对称性

不同基因可以利用不同的DNA单链作为转录模板



关于转录的两个重要的问题：

1. RNA聚合酶怎样才能找到DNA上的启动子？
2. 哪些调控蛋白跟RNA聚合酶直接或间接互作（interaction），以在特定的步骤激活或抑制转录的起始、延伸和终止？