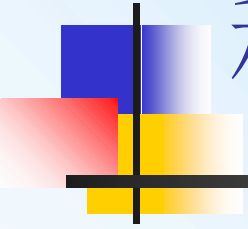
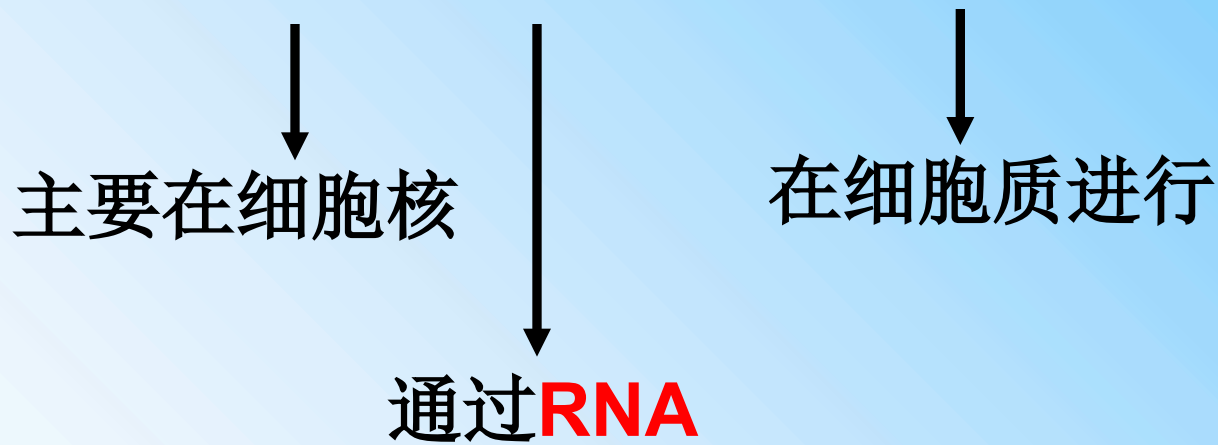


# 关于基因指导蛋白质合成的过 程



# 第4章 第1节

## 基因指导蛋白质的合成

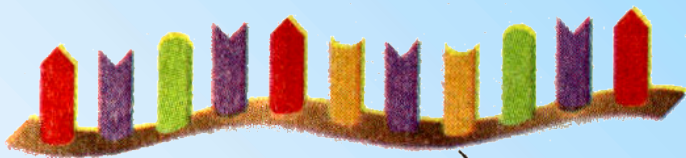


**问题：**为什么RNA适于作DNA（基因）的信使？

# RNA与DNA的比较

核酸 项目	RNA	DNA
基本组成 单位	核糖核苷酸	脱氧核苷酸
五碳糖	核 糖	脱 氧 核 糖
无机酸	磷 酸	磷 酸
碱 基	<b>A、G、C、U</b>	<b>A、G、C、T</b>
单双链?	通常是单链结构	通常是规则的双螺旋结构
分子大小	比较小	很大

# 三种RNA示意图



mRNA

## 信使RNA:

遗传信息传递的媒介。



tRNA

## 转运RNA:

转运氨基酸的工具。



rRNA

## 核糖体RNA:

与蛋白质构成核糖体。

思考

DNA的遗传信息是怎样传给mRNA的？

转录

## 转录过程



## 转录 (DNA→mRNA)

场所	细胞核内
模板	DNA的一条链
原料	四种核糖核苷酸
产物	mRNA

转录:

在细胞核内，以DNA的一条链为模板，按照碱基互补配对的原则合成mRNA的过程。

碱基	DNA	A	T	G	C
互补					
配对	RNA	U	A	C	G



# 复制与转录的比较

	复制	转录
场所	细胞核	细胞核
解旋	完全解旋	只解有遗传效应的片段
模板	DNA的两条链	只有DNA的一条链
原料	4种脱氧核苷酸	4种核糖核苷酸
酶	DNA解旋酶、DNA聚合酶	RNA聚合酶
能量	ATP	ATP
碱基配对	G-C、C-G、T-A、A-T	G-C、C-G、T-A、 <u>A-U</u>
产物	子代DNA	mRNA

按照碱基配对原则，

- 1、写出以b链为模板转录形成的mRNA碱基序列，
- 2、写出b链对应的a链的碱基序列。

DNA双链 片段	a链	
	b链	
信使RNA		<b>G C U U G G A G U G C G</b>

比较mRNA和b链，以及mRNA和a链的碱基序列的差异。

# 本课小结：

- 1、**RNA**的分子结构和化学组成
- 2、**DNA**与**RNA**的区别
- 3、转录过程所需的模板原料和遵循的原则
- 4、**DNA**的复制与**DNA**转录的区别

1、有3个核酸，经分析共有5种碱基，8种核苷酸，4条核苷酸链，则它们是（ A ）

- A、一个DNA和两个RNA
- B、两个DNA和一个RNA
- C、三个DNA
- D、三个RNA

D

2、DNA和RNA的区别是（ ）

- A、五碳糖不同
- B、碱基种类不同
- C、空间结构不同
- D、以上都是

**3、由DNA蕴藏的遗传信息所支配合成的RNA完全水解后，得到的化学物质是（ C ）**

**A、氨基酸 葡萄糖 碱基**

**B、氨基酸 核苷酸 葡萄糖**

**C、核糖 碱基 磷酸**

**D、脱氧核糖 碱基 磷酸**

4、如果DNA的一条模板链的碱基排列顺序是**ACGCTAGCA**，那么与它互补的另一条链上的碱基排列顺序是 **TGCGATCGT**，转录成的信使RNA上的碱基排列顺序是 **UGC GAUCGU**

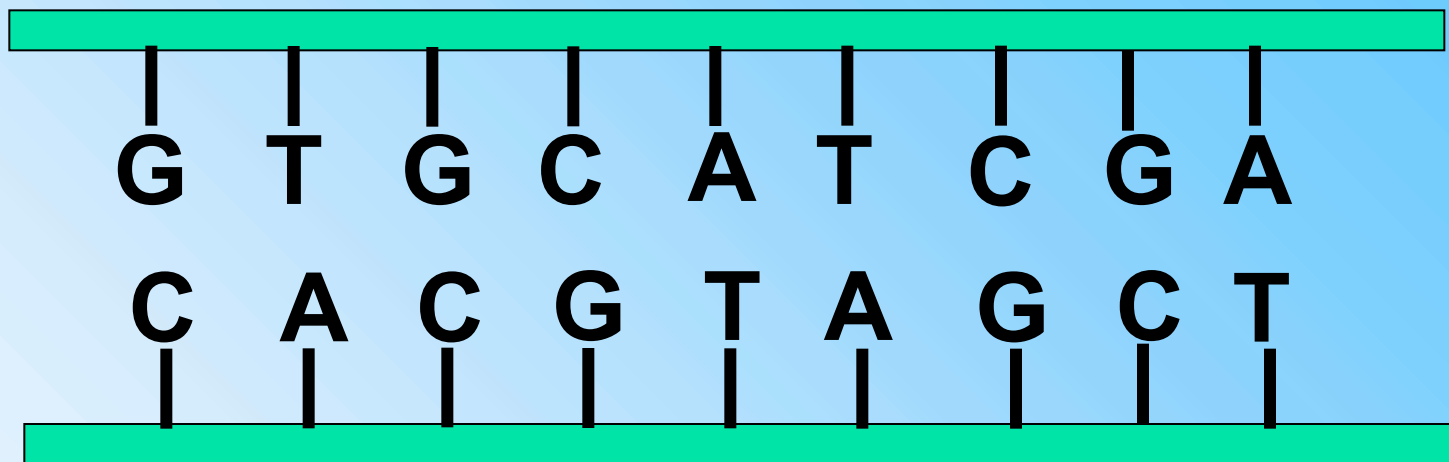
---

5、如下是转录过程：  
DNA ..... A T G .....  
RNA ..... U A C .....

该图中有 **6** 种核苷酸，有 **2** 核酸，有 **5** 种碱基，该过程是在 **细胞核** 中进行的。

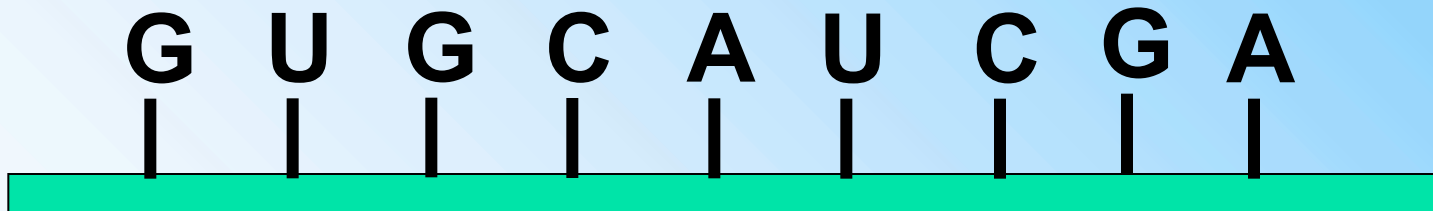
# 第2课时

DNA



↓ 转录

mRNA





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/427142140024006103>