Schema 1
DNA의 구조

[중요도 ★★★]

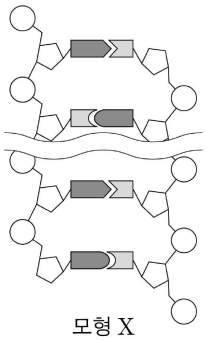
- DNA의 단위체는 뉴클레오타이드이고 DNA의 구조는 다음과 같다.

DNA	구분
두 가닥의 폴리뉴클레오타이드가 꼬여 있는 이중 나선 구조	분자 구조
디옥시라이보스	당
아데닌(A), 구아닌(G), 사이토신(C), 타이민(T)	염기
유전 정보 저장	기능

뉴클레오타이드는 당 : 인산 : 염기가 1 : 1 : 1 로 결합하므로
뉴클레오타이드를 구성하는 최소 단위는
당, 인산, 염기의 개수 중 가장 작은 개수를 따른다.

예

부품			개수
⬠	당		63
◯	인산		58
▰	염기	아데닌(A)	15
		사이토신(C)	13
		구아닌(G)	25
		타이민(T)	20
—	결합선		500



모형 X

2028 예비시행

표의 부품으로 만들 수 있는 정상적인 이중 나선 구조 DNA 모형 중 뉴클레오타이드의 수가 가장 많은 모형인 X의 인산의 총개수는 $2\times(13+15)=56$ 개이다.

Schema 2
염기의 분류

[중요도 ★★★]

- 염기 조성 자료는 크게 두 가지로 분류할 수 있다.

정량값(정확한 개수)으로 주어진 상황을 판단해야 할 수도 있으나
비율 관점에서 끝냈을 때 간결할 수 있다.

이때 염기 중에서도 GC 염기 조성을 우선으로 대분류해서 생각하고
ATU 염기 조성은 전체 염기 조성의 여사건으로 생각하는 게 유리할 수 있다.

∵ GC 염기 비율은 ⓐ 이중 가닥, ⓐ에 포함되는 단일 가닥,
ⓑ 100% 전사된 RNA, ⓑ의 주형 가닥에서 모두 동일

\

Schema 3
가닥 간 관계

[중요도 ★★★]

- 주형 가닥과 RNA의 개수 관계는 다음과 같다.

[상보]

	RNA		주형 가닥
	아데닌(A) 개수	=	타이민(T) 개수
	유라실(U) 개수	=	아데닌(A) 개수
	구아닌(G) 개수	=	사이토신(C) 개수
	사이토신(C) 개수	=	구아닌(G) 개수

이때 주형 가닥과 비주형 가닥은 서로 상보적인 염기쌍을 구성하고
주형 가닥과 RNA는 상보적인 염기로 전사되므로
비주형 가닥과 RNA의 염기 양상은 유사하다.

[유사]

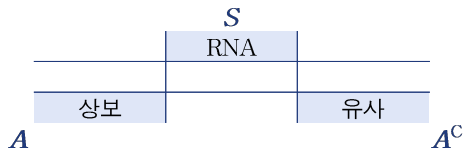
	RNA		비주형 가닥
	아데닌(A) 개수	=	아데닌(A) 개수
	유라실(U) 개수	=	타이민(T) 개수
	구아닌(G) 개수	=	구아닌(G) 개수
	사이토신(C) 개수	=	사이토신(C) 개수

Schema 3
가닥 간 관계

- RNA의 유라실(U) 개수와 비주형 가닥의 타이민(T) 개수를 제외하고
  다른 염기의 조성은 정확하게 동일하다.

  비주형 가닥과 RNA와의 관계를 유사
  주형 가닥과 RNA와의 관계를 상보라 정의하자.

- 전사된 RNA와 주어진 DNA 단일 가닥과의 관계는 다음과 같이 분류할 수 있다.



- DNA에서 유라실(U)의 비율(개수)는 항상 0이고
  RNA에서 타이민(T)의 비율(개수)는 항상 0이다.

  ⇒ RNA의 유라실(U)과 타이민(T)을 제외한 염기 조성은 동일하다.

  ⇒ A, G, C로만 구성된 RNA와 유사 가닥 간 관계는 동일이다.

  [관계 정리]
  ① 유사
  ② 상보
  ③ 동일