

ДНК

Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК)– полимер, состоит из нуклеотидов.

Нуклеотид ДНК состоит из азотистого основания (в ДНК 4 типа: аденин, тимин, цитозин, гуанин) моносахара дезоксирибозы фосфорной кислоты

Нуклеотиды соединяются между собой прочной ковалентной связью через сахар одного нуклеотида и фосфорную кислоту другого. Получается полинуклеотидная цепь.

Две полинуклеотидные цепи соединяются друг с другом слабыми водородными связями между азотистыми основаниями по правилу комплементарности: напротив аденина всегда стоит тимин, напротив цитозина – гуанин (они подходят друг другу по форме и числу водородных связей – между А и Т две связи, между Ц и Г – 3). Получается двойная цепь ДНК, она скручивается в двойную спираль. Отличия РНК от ДНК по строению

- 1) в РНК рибоза вместо дезоксирибозы
- 2) в РНК нет тимина, вместо него урацил
- 3) РНК одноцепочечная

Задачи на правило комплементарности
Тимина в ДНК столько же, сколько аденина, остальное (до 100%) приходится на цитозин и гуанин, их тоже поровну. Например: если гуанина 15%, значит цитозина тоже 15%, итого 30%, значит, на аденин и тимин приходится $100 - 30 = 70\%$, следовательно аденина $70/2 = 35\%$ и тимина тоже 35%

Функция ДНК
ДНК хранит наследственную информацию (о признаках организма, о первичной структуре белков).

ДНК способна к самоудвоению (репликации, редупликации). Самоудвоение происходит в интерфазе перед делением. После удвоения каждая хромосома состоит из двух хроматид, которые во время будущего деления превратятся в дочерние хромосомы. Благодаря самоудвоению каждая из будущих дочерних клеток получит одинаковую наследственную информацию