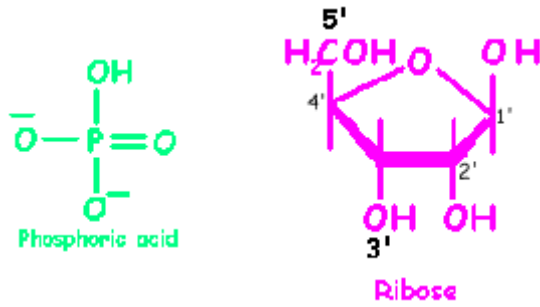


ساختار RNA

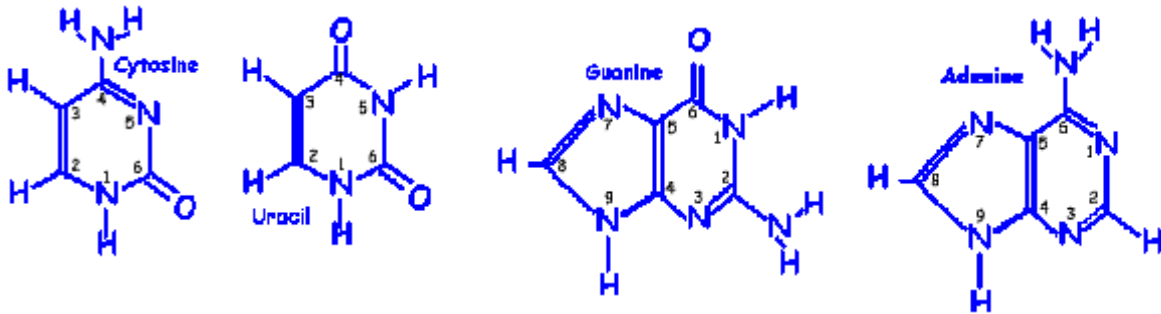
اجزای تشکیل دهنده RNA:

1- ریبوز (یک مونوساکارید 5 کربنه)

2- اسید فسفریک



3- یک ترکیب حلقوی نیتروژن دار بازی: پورین ها (آدنین و گوانین) و پیریمیدین ها (سیتوزین و یوراسیل).



پیریمیدین

پورین

مولکول RNA یک پلیمر خطی است که در آن مونومرها (نوکلئوتیدها) به وسیله پیوندهای فسفودی

استری به یکدیگر متصل شده اند. این پیوندها، کربن 3' ریبوز از یک نوکلئوتید را به کربن 5' ریبوز

نوکلئوتید مجاور متصل می کند. این حالت در شکل زیر نشان داده شده است. یک مولکول RNA می

تواند از هفتاد تا چند هزار نوکلئوتید داشته باشد. مولکول های RNA به طور معمول تک زنجیره ای هستند

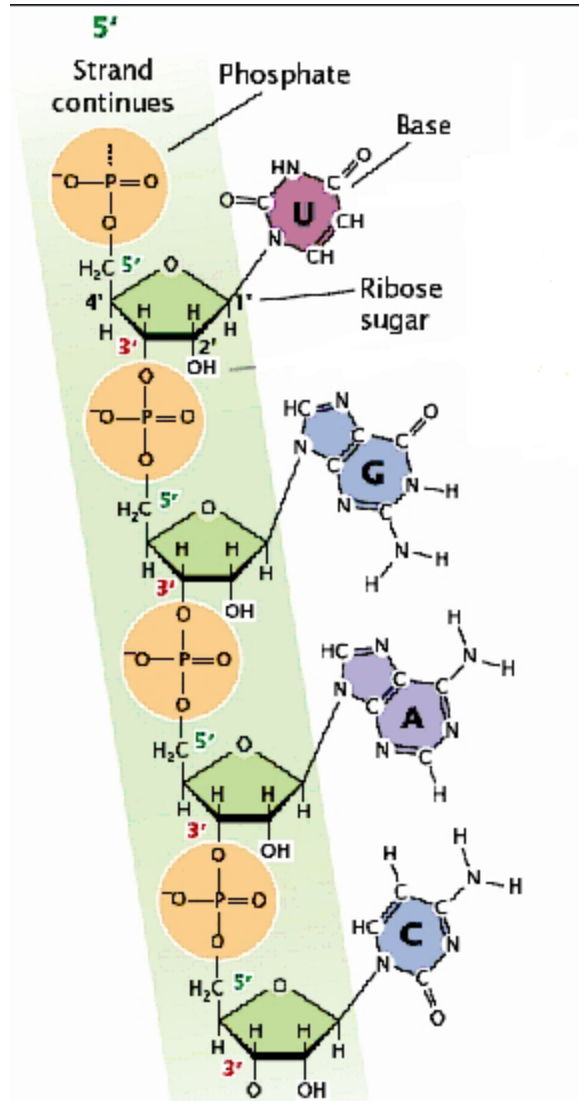
البته به استثنای برخی از انواع RNA های ویروسی.

اطلاعات ژنتیکی موجود در DNA توسط مولکول های RNA نسخه برداری و در هنگام ساخت پروتئین به سیستم

پروتئین سازی سلول برگردان می شود. الگوی مورد استفاده برای ساخت RNA مولکول های DNA می باشد و

مولکول های RNA نیز به نوبه خود الگوی ساخت پروتئین ها هستند. به تشکیل مولکول های RNA از روی DNA

نسخه برداری اطلاعات و نیز به تشکیل پپتیدها و پروتئین ها از روی DNA ترجمه یا برگردان اطلاعات عنوان داده اند.



بعضی از مولکول‌های RNA خاص به عنوان واسطه‌هایی برای انتقال اطلاعات ژنتیکی در ساخت پروتئین عمل

می‌کنند که به آنها RNA پیام‌رسان (mRNA) نام داده‌اند، در حالی که مولکول‌های RNA دیگر یعنی RNA ناقل

(tRNA) و RNA ریبوزومی (rRNA) خود بخشی از نظام ساخت و تولید پروتئین به شمار می‌آیند. برعکس

مولکول‌های DNA، اکثر مولکول‌های RNA عمدتاً در سیتوپلاسم سلول قرار دارند (mRNA و tRNA). RNA

ریبوزومی در ریبوزومها جای دارد. ریبوزومها از اجزای سیتوپلاسم به شمار می آیند و جایگاه ساخت پروتئین هستند. محتوای RNA سلولها معمولاً دو تا شش برابر بیش از محتوای DNA آنهاست.

در ادامه به طور خلاصه نقش هر یک از سه گروه RNA را بیان می کنیم. RNA پیام رسان، بر روی کروموزومها ساخته می شود و اطلاعات ژنتیکی را برای ساخت پروتئین خاص و مورد نظر از کروموزوم به ریبوزومها انتقال می دهد. RNA ناقل، یک مولکول نسبتاً کوچک است که یک اسید آمینه خاص را از سیتوپلاسم به جایگاه ساخت پروتئین در ریبوزومها انتقال می دهد و RNA ریبوزومی، جزء تشکیل دهنده ریبوزومها در حدود 65% بوده و بقیه جزء تشکیل دهنده ریبوزومها، پروتئین های ریبوزومی مختلف می باشند.