

مولکول‌های زیستی ۲

زیست هفتم ۱۴۰۰-۱۳۹۹

پروتئین ہا

ساختمان



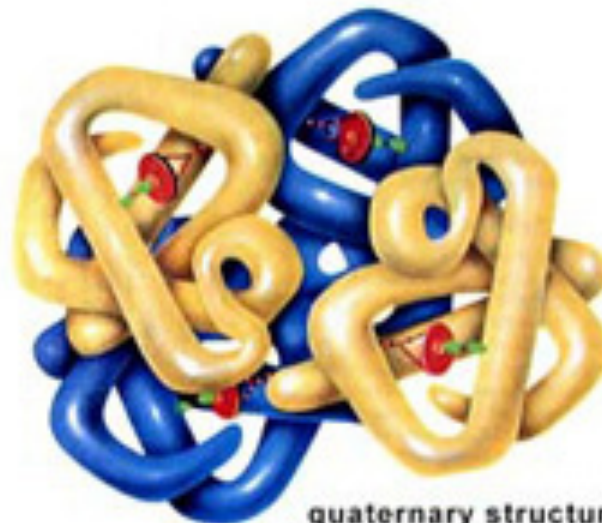
primary structure
(amino acid sequence)



secondary structure
(α -helix)



tertiary structure
(folded individual peptide)

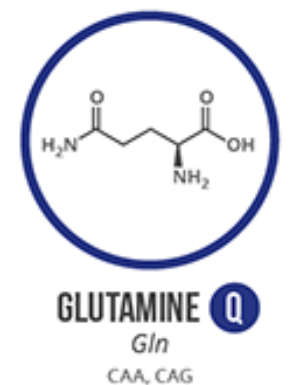
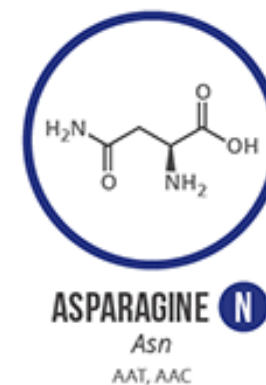
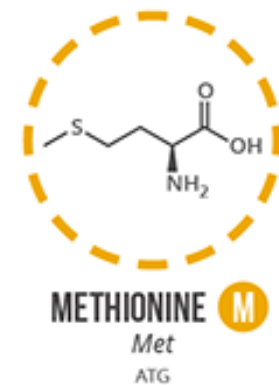
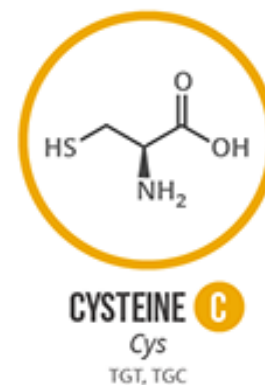
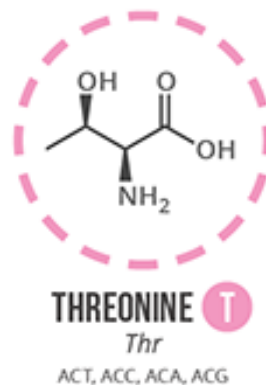
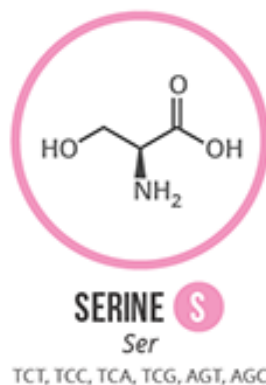
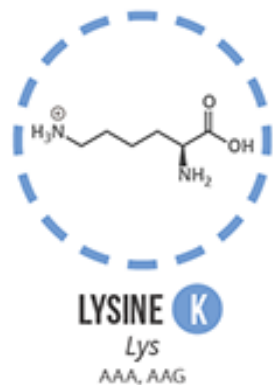
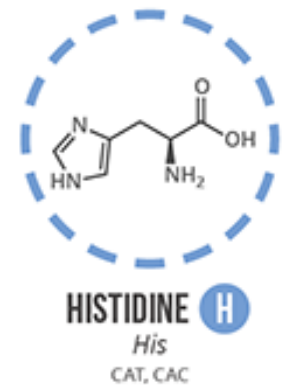
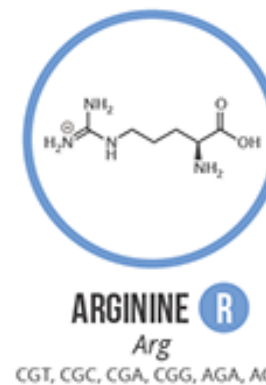
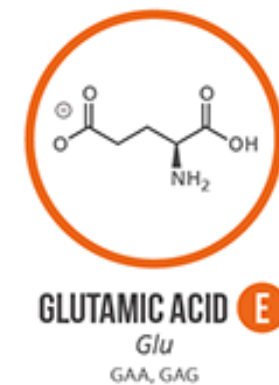
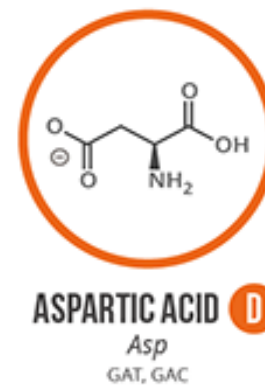
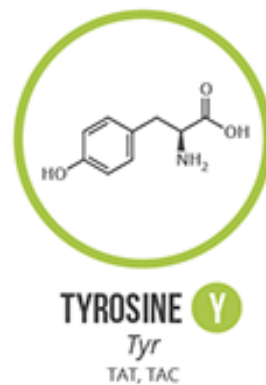
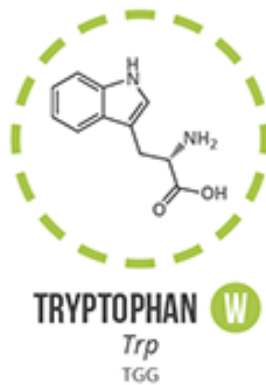
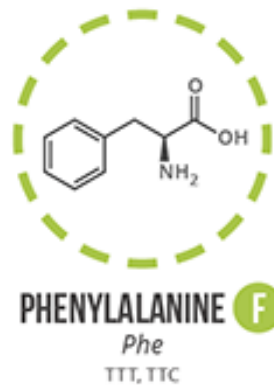
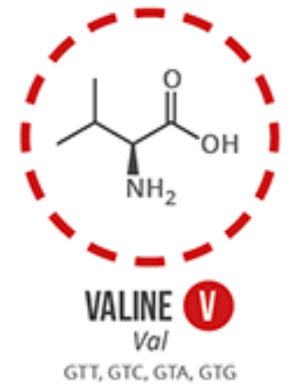
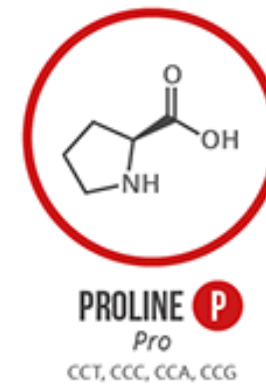
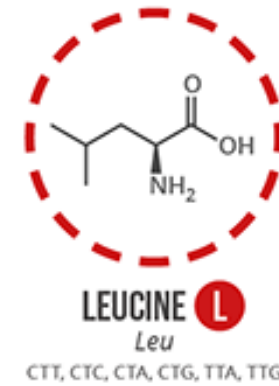
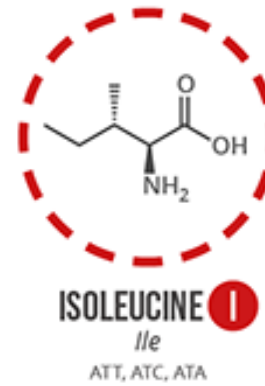
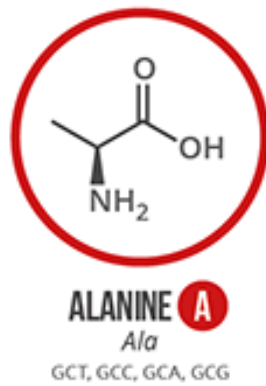
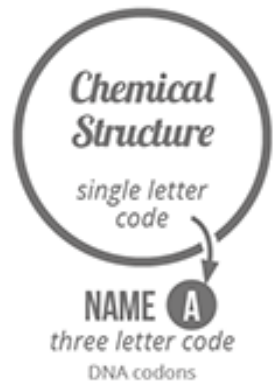


quaternary structure
(aggregation of two or more peptides)

پروتئین‌ها

مونومر: آمینو اسید

Chart Key: ● ALIPHATIC ● AROMATIC ● ACIDIC ● BASIC ● HYDROXYLIC ● SULFUR-CONTAINING ● AMIDIC ○ NON-ESSENTIAL ○ ESSENTIAL



پروتئین ها

نقش ها

What functions do proteins perform?

- Enzymes: catalyze chemical reactions
- Hormones: messengers that regulate bodily function
- Storage Proteins: make essential substances readily available
- Transport proteins: carry substances through body fluids
- Structural proteins: support & maintain shape of cell
- Protective proteins: provide defense against foreign matter
- Contractile proteins: do mechanical work

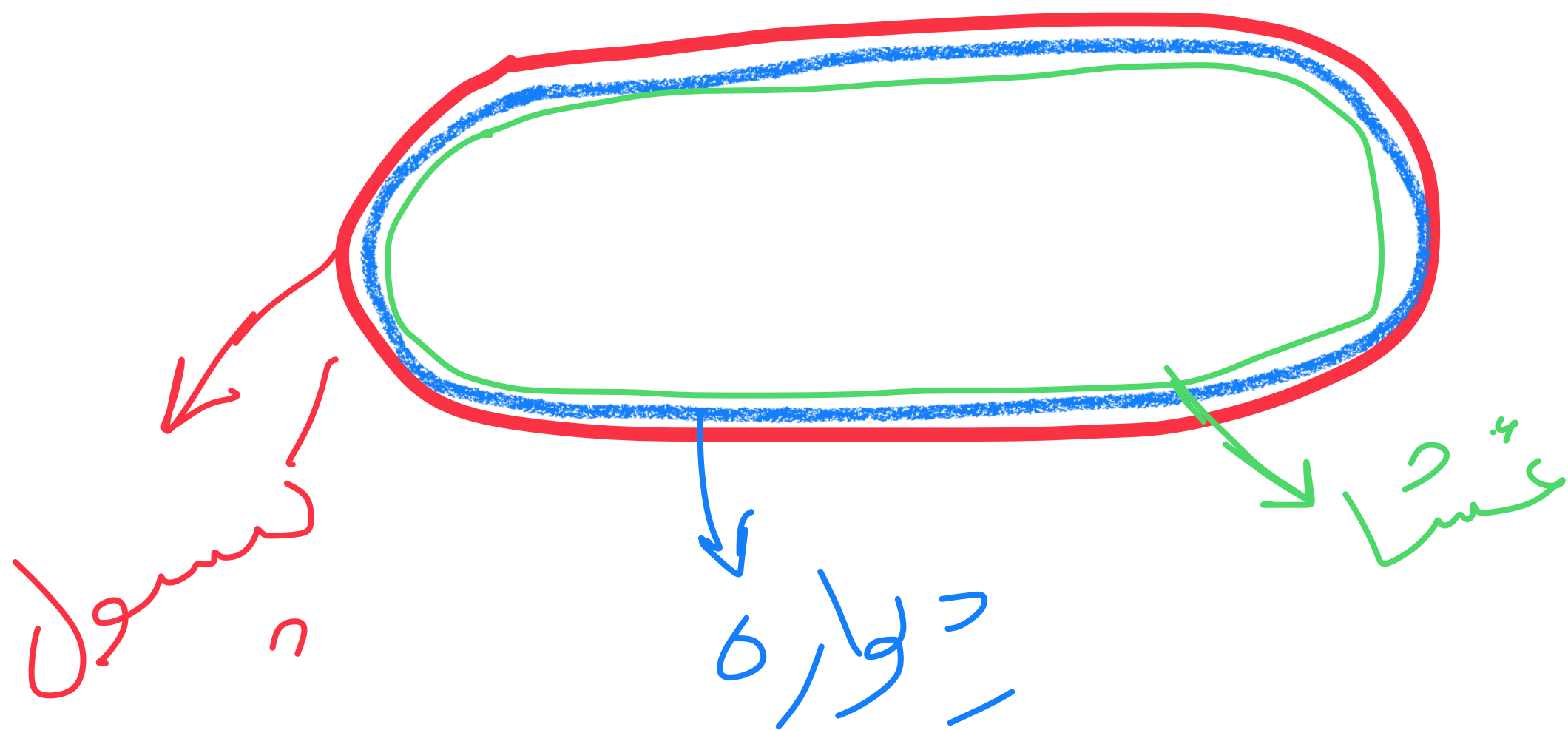
پروتئین‌ها

نکات اصلی

- مهمترین ویژگی: ساختار
- حساس به شرایط مختلف مانند گرما و یا اتصال به مولکول‌های دیگر
- اتصال به مولکول دیگر -> تغییر ساختار -> تغییر ویژگی -> امکان جدا شدن از مولکول قبلی یا اتصال به مولکول دیگر یا ایجاد یک فعالیت جدید و یا...
- تقریباً تمام کارها به وسیله پروتئین‌ها انجام می‌شود

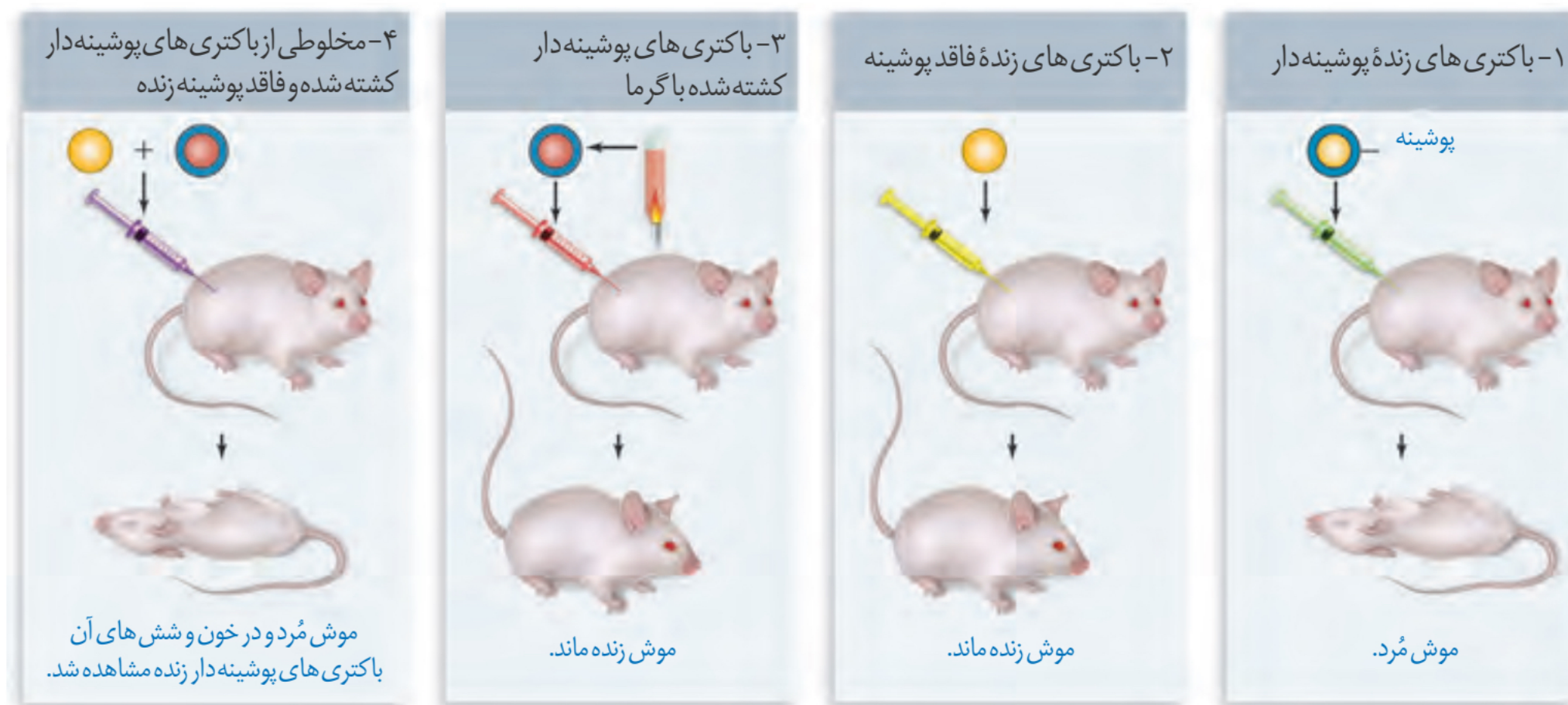
اسیدهای نوکلئیک

مقدمه؛ ساختمان مقدماتی باکتری



اسیدهای نوکلئیک

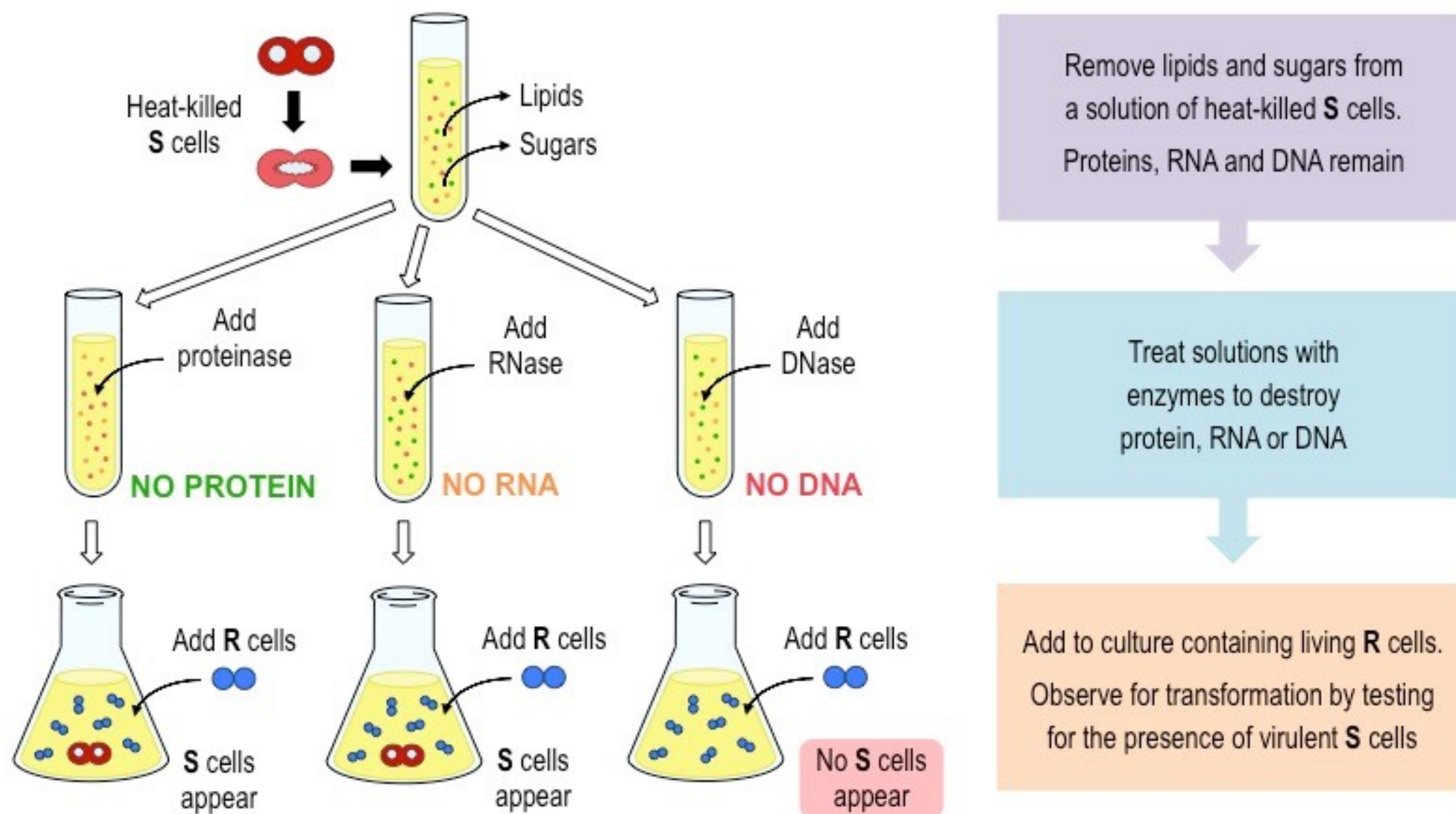
کشف ماده وراثتی



اسیدهای نوکلئیک

کشف ماده وراثتی

Hypothesis: The genetic material of the cell is either protein or nucleic acid (DNA or RNA)

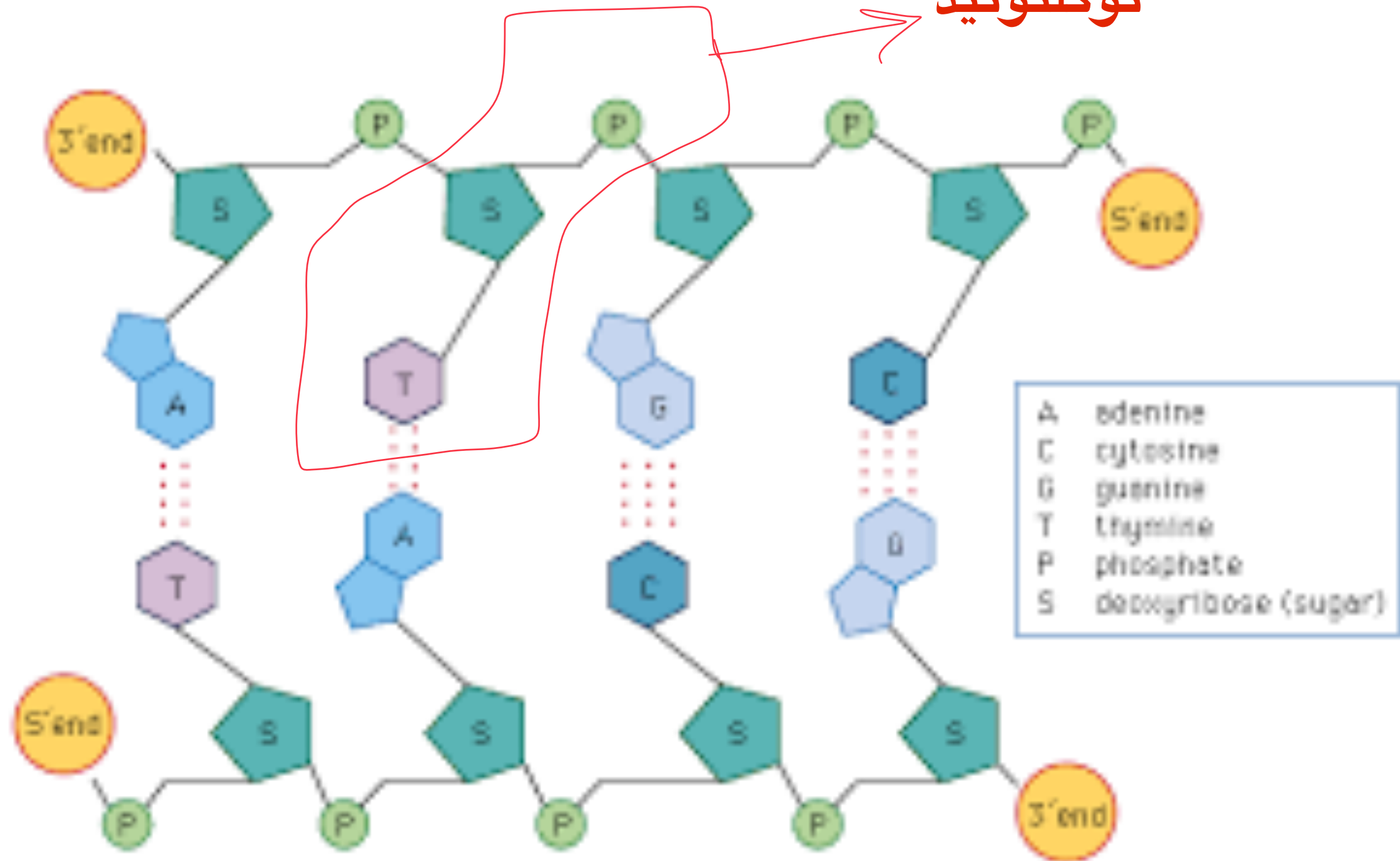


Conclusion: Transformation requires DNA, therefore it is the genetic material of the cell

اسیدهای هسته‌ای

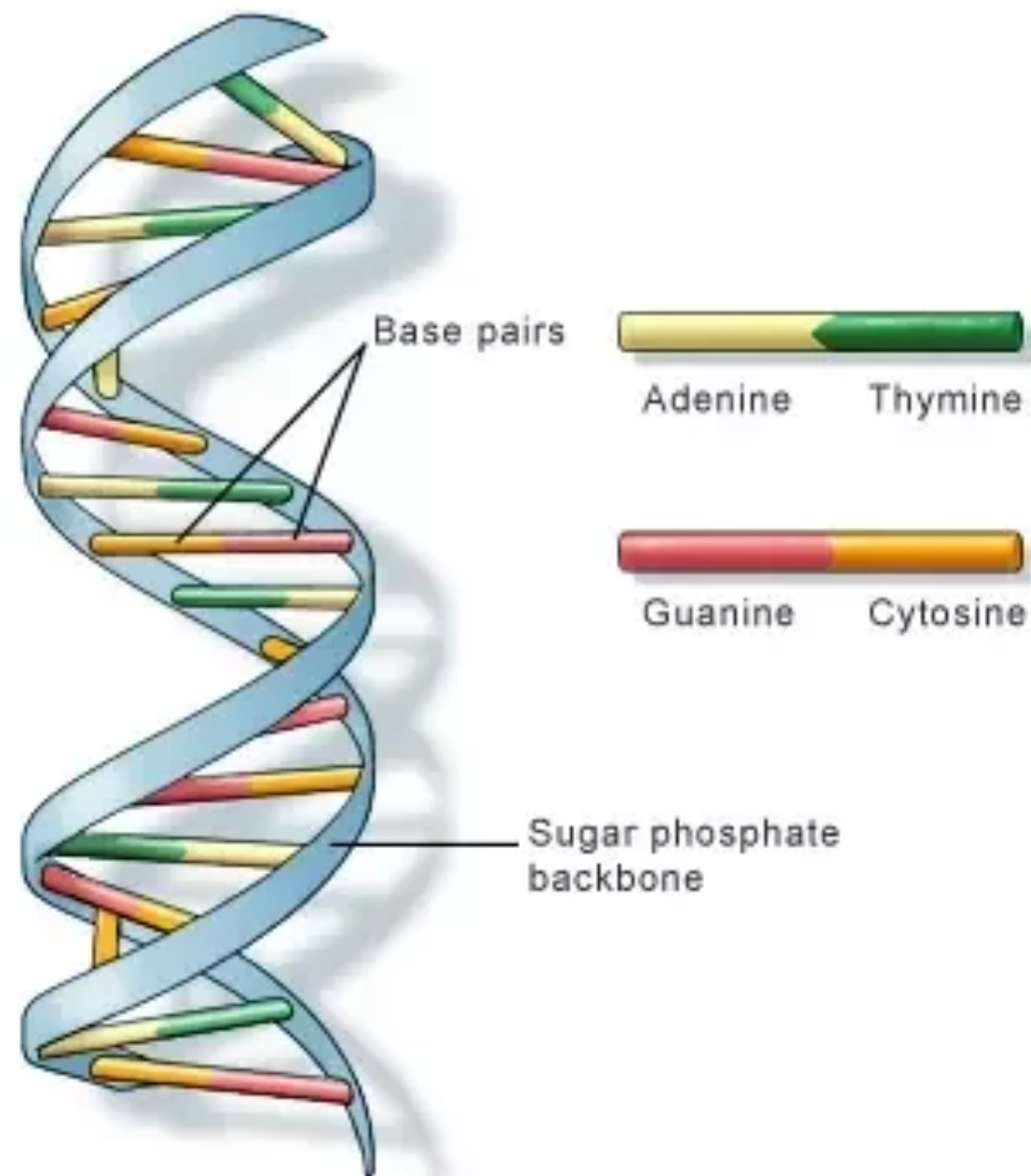
DNA

نوکلئوتید



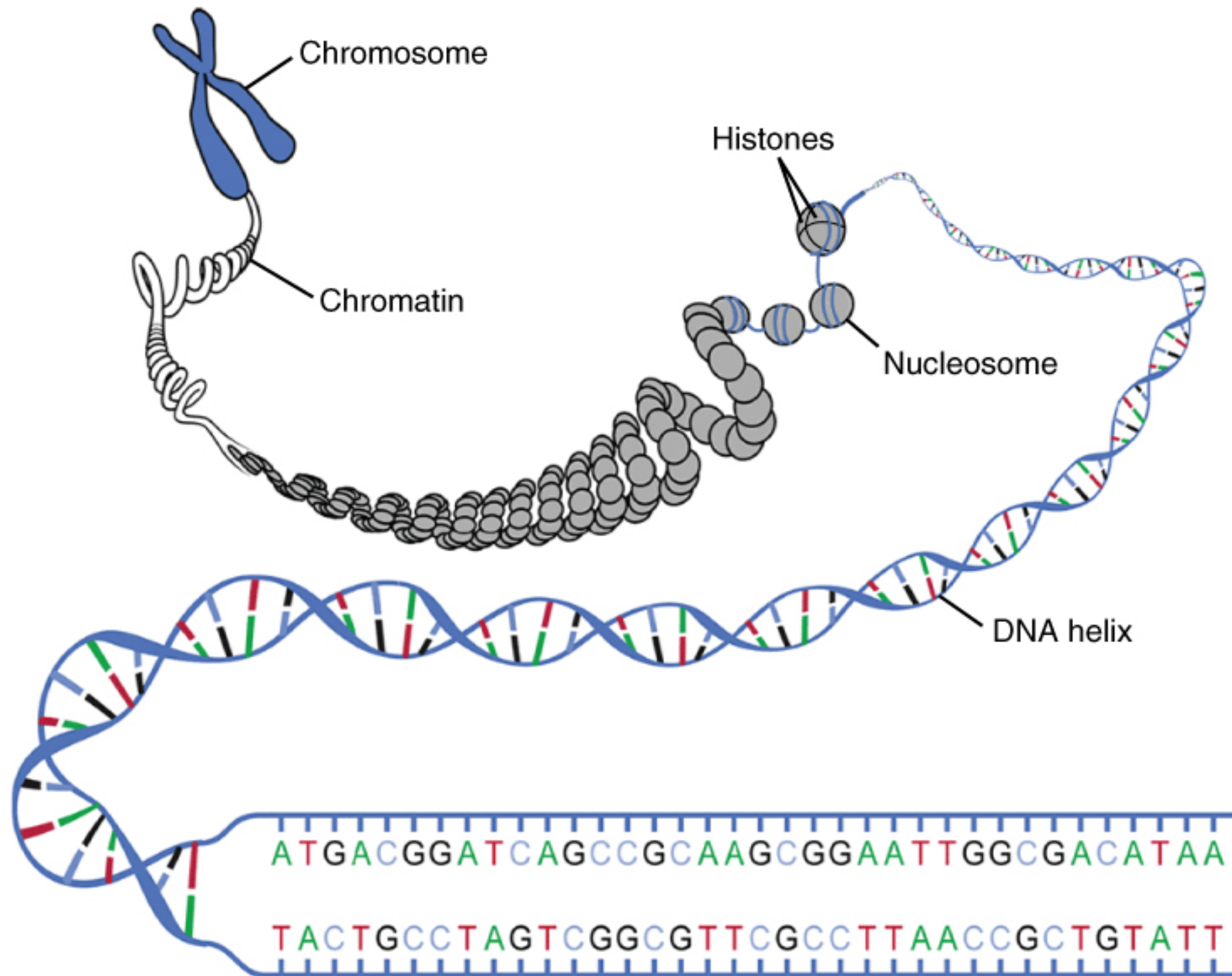
اسیدهای هسته‌ای

DNA



اسیدهای هسته‌ای

سازماندهی سطوح DNA

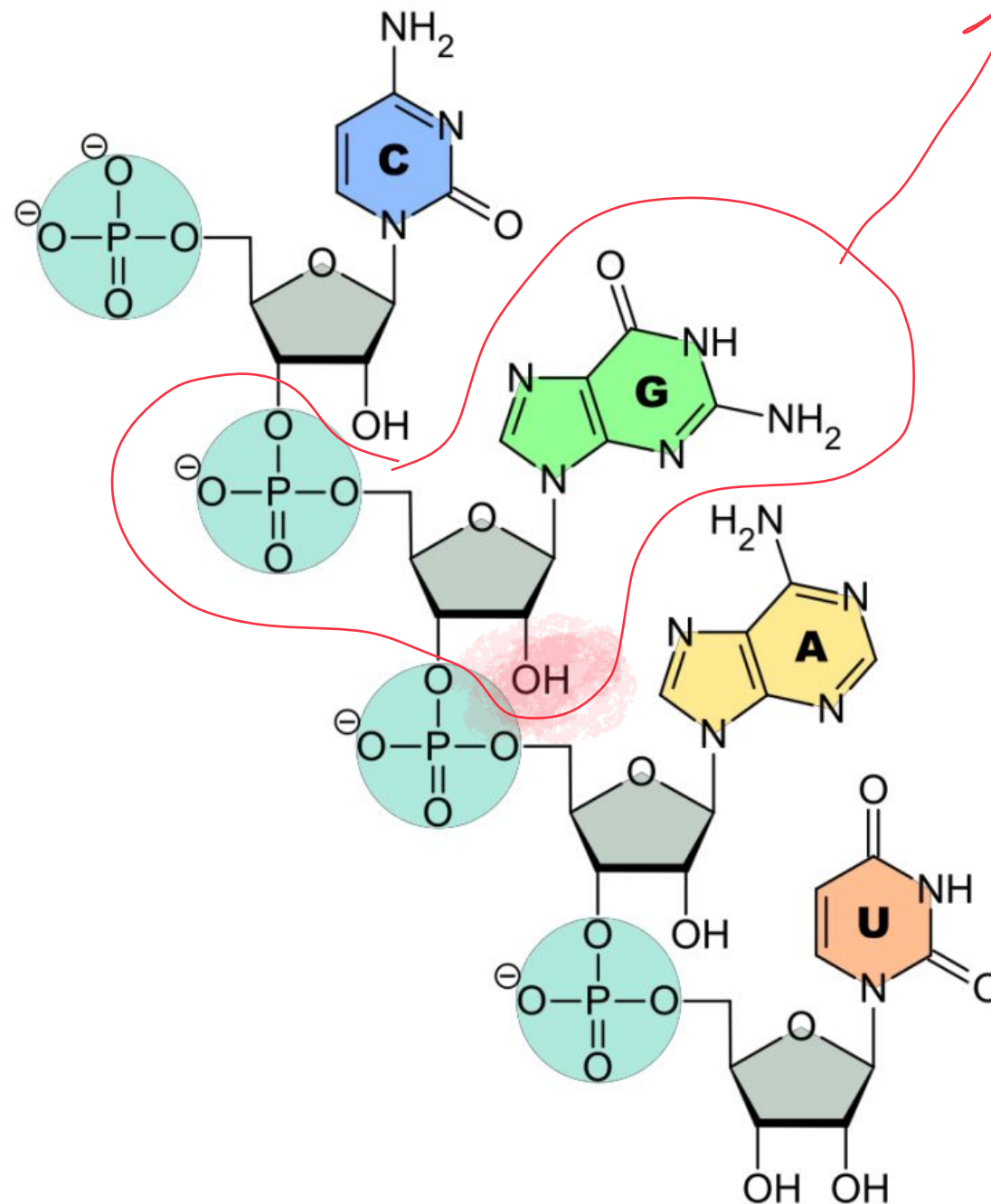


اسیدهای هسته‌ای

RNA

نوکلئوتید

RNA



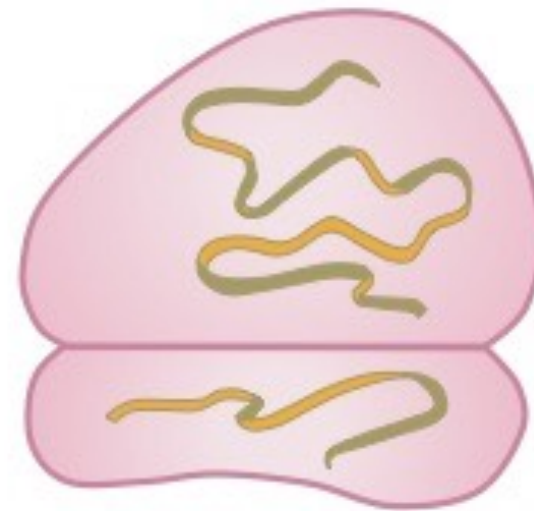
اسیدهای هسته‌ای

انواع RNA

- توضیح انواع RNA در جلسات آینده



Messenger RNA (mRNA)



Ribosomal RNA (rRNA)



Transfer RNA (tRNA)