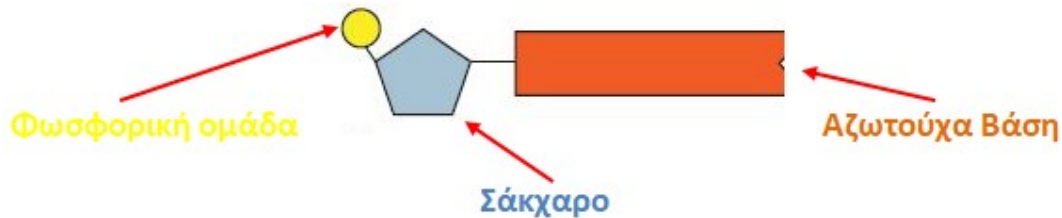


ΔΟΜΗ ΝΟΥΚΛΕΪΚΩΝ ΟΞΕΩΝ

Τα νουκλεϊκά οξέα (**DNA**, **RNA**) δομούνται από απλούστερες ενώσεις, τα νουκλεοτίδια

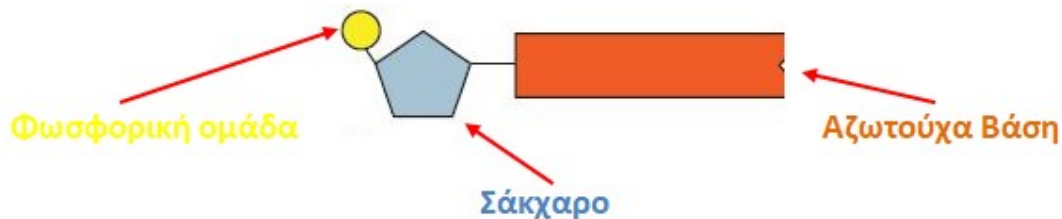
Το **DNA** (δεοξυριβονουκλεϊκό οξύ) δομείται από νουκλεοτίδια που ονομάζονται **δεοξυριβονουκλεοτίδια** και αποτελούνται από:

- Ένα **σάκχαρο** που ονομάζεται δεοξυριβόζη (Δ)
- Μία **φωσφορική ομάδα** (Φ)
- Μία **αζωτούχα βάση** (Αδενίνη, Θυμίνη, Γουανίνη, Κυτοσίνη)

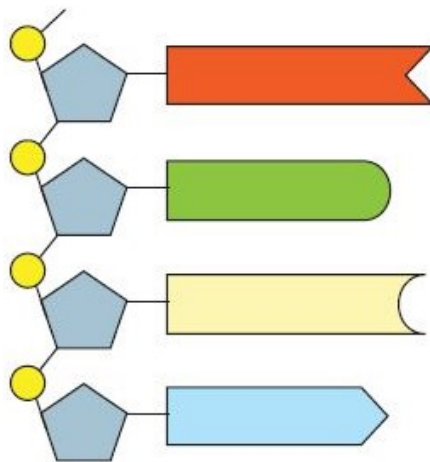


Το **RNA** (ριβονουκλεϊκό οξύ) δομείται από νουκλεοτίδια που ονομάζονται **ριβονουκλεοτίδια** και αποτελούνται από:

- Ένα **σάκχαρο** που ονομάζεται ριβόζη (Ρ)
- Μία **φωσφορική ομάδα** (Φ)
- Μία **αζωτούχα βάση** (Αδενίνη, Ουρακίλη, Γουανίνη, Κυτοσίνη)



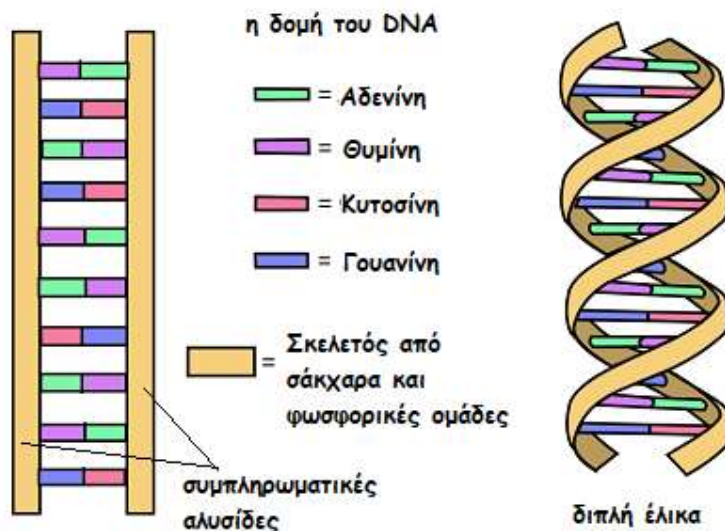
Τα νουκλεοτίδια ενώνονται μεταξύ τους σχηματίζοντας μία πολυνουκλεοτιδική αλυσίδα:



Το **DNA** αποτελείται από **δύο** πολυνουκλεοτιδικές **αλυσίδες** που ενώνονται με χημικούς δεσμούς μεταξύ των αζωτούχων βάσεων. Η ένωση δεν είναι τυχαία:

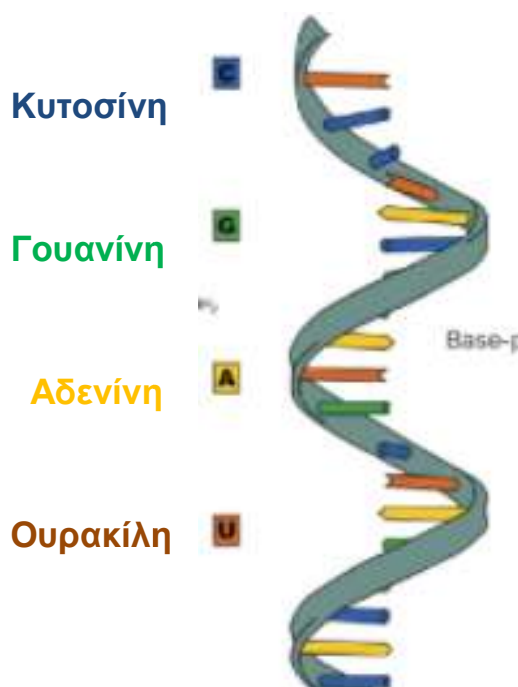
- Αν στη μία αλυσίδα υπάρχει **αδενίνη** (A), αυτή ενώνεται με **θυμίνη** (T) στην απέναντι αλυσίδα και αντίστροφα.
- Αν στη μία αλυσίδα υπάρχει **γουανίνη** (G), αυτή ενώνεται με **κυτοσίνη** (C) στην απέναντι αλυσίδα και αντίστροφα

Προκύπτει ένα **δίκλωνο** μόριο που περιελίσσεται στο χώρο, σχηματίζοντας μία δεξιόστροφη **διπλή έλικα**, το **DNA**:



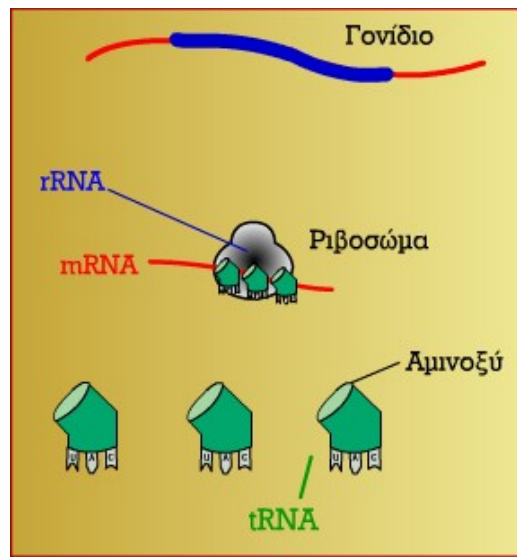
Το **RNA** αποτελείται από **μία** πολυνουκλεοτιδική **αλυσίδα** δηλαδή είναι **μονόκλωνο** μόριο

- Η **αδενίνη** (A) είναι συμπληρωματική με την **ουρακίλη** (U)
- Η **γουανίνη** (G) είναι συμπληρωματική με την **κυτοσίνη** (C)



Είδη RNA

- **Αγγελιοφόρο RNA** ή **mRNA**: μεταφέρει τη **γενετική πληροφορία** για τη σύνθεση μιας πρωτεΐνης από το DNA του πυρήνα στα ριβοσώματα.
- **Μεταφορικό RNA** ή **tRNA**: μεταφέρει τα **αμινοξέα** που θα χρειαστούν για τη σύνθεση μιας πρωτεΐνης, στα ριβοσώματα.
- **Ριβοσωμικό RNA** ή **rRNA**: είναι **συστατικό** του **ριβοσώματος** πάνω στο οποίο γίνεται η σύνθεση των πρωτεϊνών.



Διαφορές DNA – RNA

Ως προς τη δομή...	
DNA	RNA
* Σχηματίζει Δίκλωνη έλικα	* Σχηματίζει Μονόκλωνη αλυσίδα
* Συμπληρωματική βάση της A είναι η Θυμίνη T	* Συμπληρωματική βάση της A είναι η Ουρακίλη U
* Το σάκχαρο των νουκλεοτιδίων είναι η Δεοξυριβόζη	* Το σάκχαρο των νουκλεοτιδίων είναι η Ριβόζη

Ως προς τη θέση και τους τύπους...

DNA

* Βρίσκεται

κυρίως στον πυρήνα

* Απαντάται σε

έναν τύπο

RNA

* Βρίσκεται

στον πυρήνα και στο κυτταρόπλασμα

* Απαντάται σε

τρεις βασικούς τύπους (m, t, r)

Ως προς το ρόλο ...

DNA

* Βασικός ρόλος

αποτελεί το γενετικό υλικό στο οποίο είναι αποθηκευμένες οι πληροφορίες για τα δομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά. Δηλαδή τις πληροφορίες για τη σύνθεση των πρωτεϊνών.

RNA

* Βασικός ρόλος

συμμετέχει στη σύνθεση των πρωτεϊνών με τους τρεις τύπους του (mRNA, tRNA, rRNA).