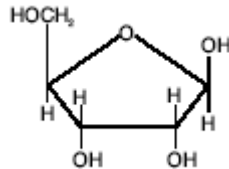


ΕΠΙ ΠΛΕΟΝ ΓΝΩΣΕΙΣ

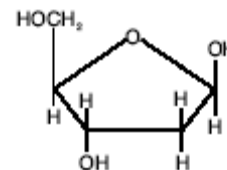
→ Το **νουκλεοτίδιο** (nucleotide) είναι το μονομερές των νουκλεϊκών οξέων. Αποτελείται ένα σάκχαρο (μονοσακχαρίτης, πεντόζη) που μπορεί να είναι ριβόζη ή δεσοξυριβόζη, από μια αζωτούχο βάση (πουρίνη), που μπορεί να είναι αδενίνη ή γουανίνη ή κυτοσίνη ή θυμίνη ή ουρακίλη, και μια, δυο ή τρεις φωσφορικές ρίζες ενωμένες με εστερικό δεσμό στο 5' άτομο άνθρακα του σακχάρου.

Τα σάκχαρα (sugar molecule)

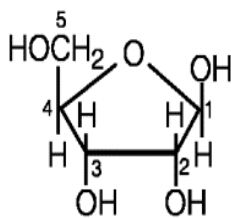
- Ριβόζη (ribose) (R)



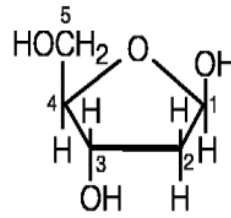
- Δεσοξυριβόζη ή δεοξυριβόζη (deoxyribose) (D)



Η αρίθμηση των ατόμων C



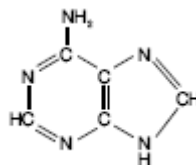
β-D-Ριβόζη



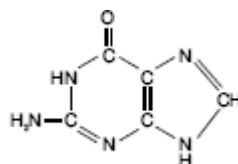
β-D-2-Δεσοξυριβόζη

❖ Οι αζωτούχες βάσεις (nitrogenous base)

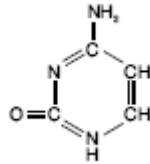
- Αδενίνη (adenine) (A).



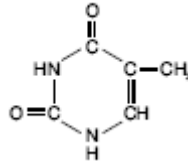
- Γουανίνη (guanine) (G)



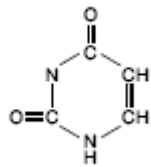
- **Κυτοσίνη** (cytosine) (C)



- **Θυμίνη** (thymine) (T)



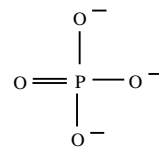
- **Ουρακίλη** (Uracil) (U)



Οι βάσεις A και G είναι **πουρίνες**, ενώ οι βάσεις C, T και U είναι **πυριμιδίνες**.

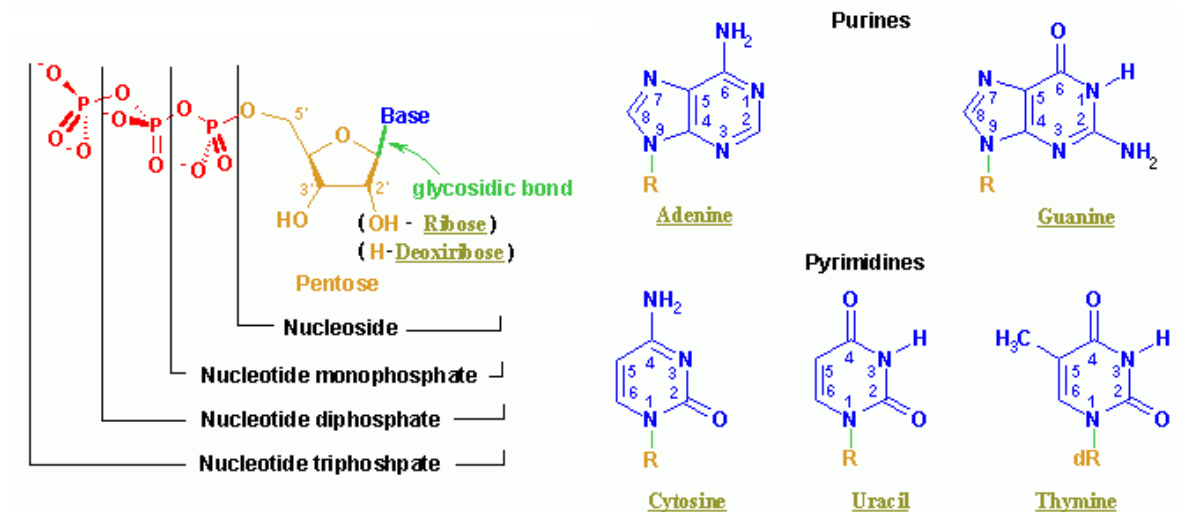
- ❖ **Φωσφορική ρίζα** (phosphate molecule) (P)

– OPO(OH)₂ ή – OPO(OH)O – ή PO₄³⁻ ή



Ανάλογα με τον αριθμό P χαρακτηρίζονται ως μονο-, δι- ή τρι-φωσφορικά.

Μια σύνοψη των ανωτέρω, ως και η αρίθμηση των βάσεων φαίνεται παρακάτω

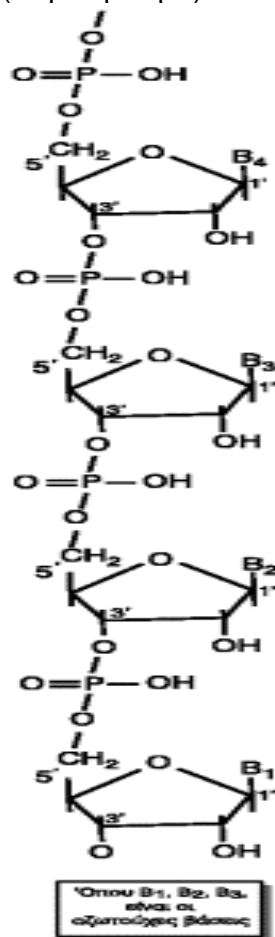


→ Τα πολυνουκλεοτίδια: πολυμερή νουκλεοτιδίων ενωμένων με 3' - 5' φωσφοδιεστερικό δεσμό

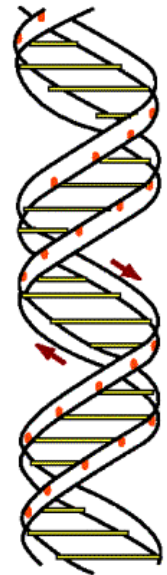
❖ **Νουκλεϊνικά οξέα**

- **Ριβοζονουκλεϊκό οξύ (RNA)**, μονόκλωνο νουκλεϊκό οξύ που δομείται από ριβοζονουκλεοτίδια.

ΒΑΣΗ (αδενίνη ή γουανίνη ή κυτοσίνη ή ουρακίλη) + ΡΙΒΟΖΗ + ΦΩΣΦΟΡΙΚΗ ΟΜΑΔΑ (Α ή Γ ή C ή U) – R-P

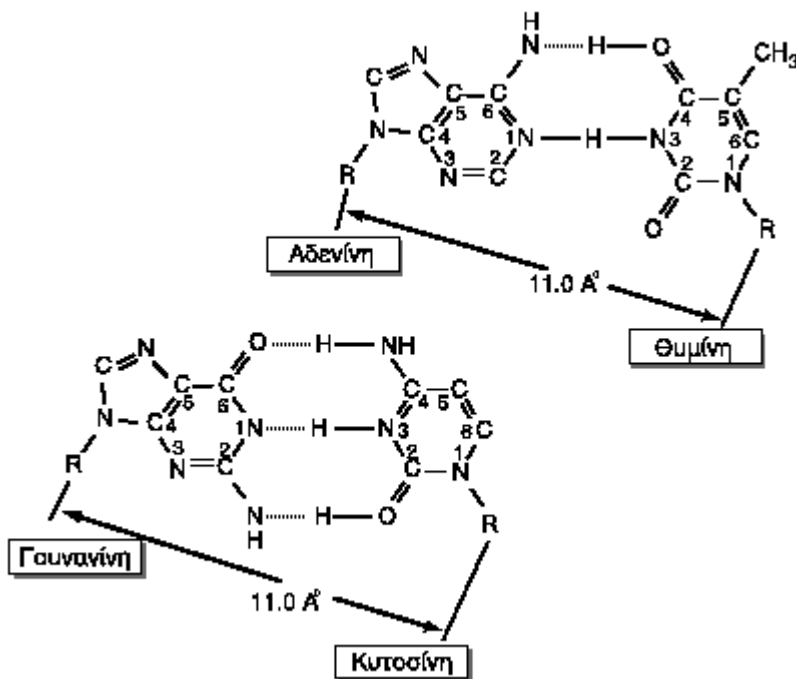


- ο **Δεσοξυριβοζονουκλεϊκό οξύ (DNA)**. Το βασικό γενετικό υλικό κυττάρων και πολλών ιών. Στα κύτταρα απαντάται ως ευθύγραμμο δίκλωνο μόριο, ενώ στους ιούς απαντάται και ως μονόκλωνο ευθύγραμμο ή κυκλικό. Έχει δομή διπλής έλικας (Watson - Crick)



ΒΑΣΗ (αδενίνη ή γουανίνη ή κυτοσίνη ή θυμίνη)+ ΔΕΟΡΙΒΟΖΗ + ΦΩΣΦΟΡΙΚΗ ΟΜΑΔΑ (A ή G ή C ή T) – D–P

- Συμπληρωματικότητα των βάσεων
 - A – T ή A – U
 - G – C



- Δεσμοί H, κατά το σχηματισμό της διπλής έλικας του DNA
 - 2 μεταξύ A και T
 - 3 μεταξύ G και C
- Κωδικόνια (τριπλέτες) που κωδικοποιούν αμινοξέα
 - Έναρξης: AUG σε όλους τους οργανισμούς
 - Λήξης: UAG, UGA, UAA
 - Πίνακας βιβλίου

ΓΙΑΝΝΗΣ ΔΡΑΚΟΠΟΥΛΟΣ
 ΦΥΣΙΟΓΝΩΣΤΗΣ & ΒΙΟΛΟΓΟΣ
 Μεταπτυχιακά ΒΙΟΧΗΜΕΙΑΣ
 Και ΕΞΕΙΔΙΚΕΥΣΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ

