

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή Νουκλεϊκών Οξέων

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή Νουκλεϊκών Οξέων

ΣΥΣΤΑΣΗ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ ΣΕ ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

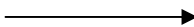
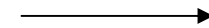
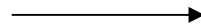
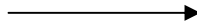
ΜΙΚΡΟΜΟΡΙΑ

1. Αμινοξέα

2. Νουκλεοτίδια

3. Μονοσακχαρίτες

4. Λιπαρά οξέα



ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΑ

πρωτεΐνες

νουκλεϊκά οξέα

πολυσακχαρίτες

λιπίδια



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

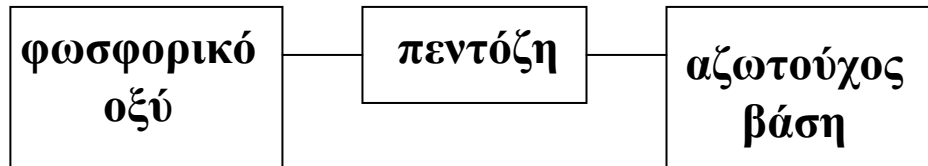
Είδη νουκλεϊκών οξέων:

1. RNA (ριβονουκλεϊκό οξύ)

2. DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

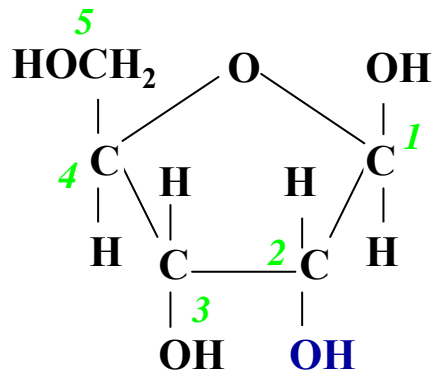


1. Μια πεντόζη
2. Μια αζωτούχος βάση
3. 1-3 μόρια φωσφορικού οξέος

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

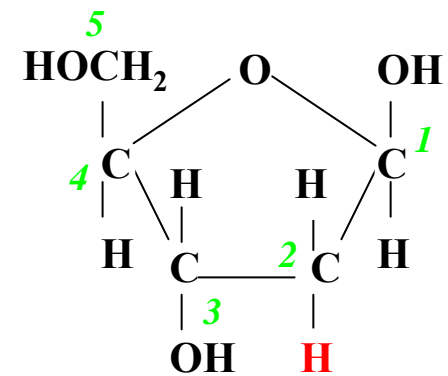
1. Πεντόζη:



ριβόζη



ριβονουκλεοτίδια (RNA)



δεσοξυ-ριβόζη

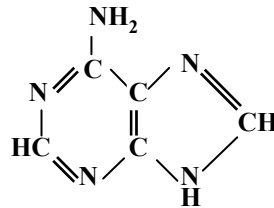


δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια (DNA)

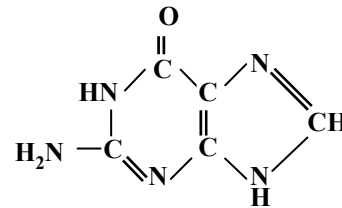
ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

2. Αζωτούχος βάση:

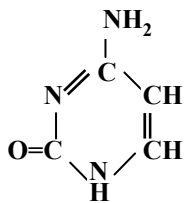


Αδενίνη (A)

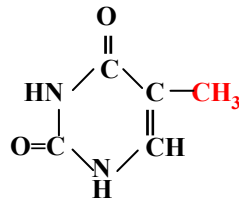


Γουανίνη (G)

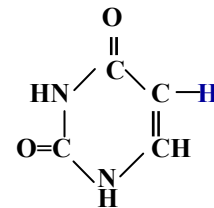
ΠΟΥΡΙΝΕΣ



Κυτοσίνη (C)



Θυμίνη (T)



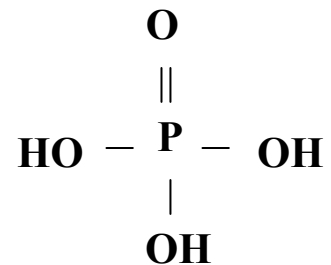
Ουρακίλη (U)

ΠΥΡΙΜΙΔΙΝΕΣ

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

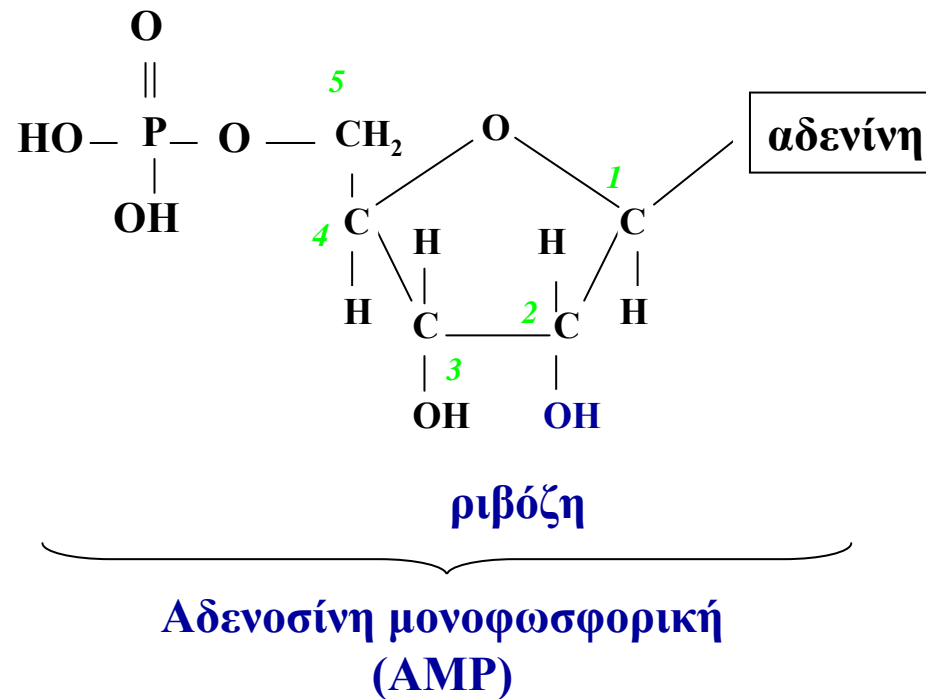
3. Φωσφορικό οξύ (1-3):



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

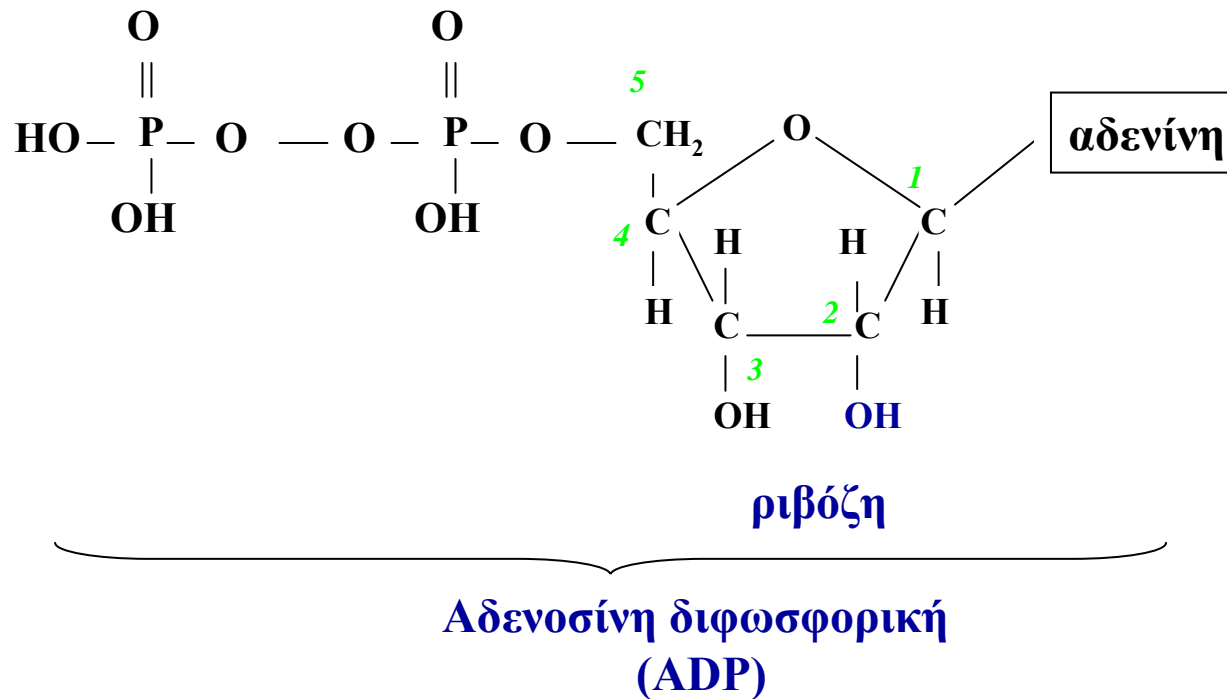
Α. Ριβονουκλεοτίδια:



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

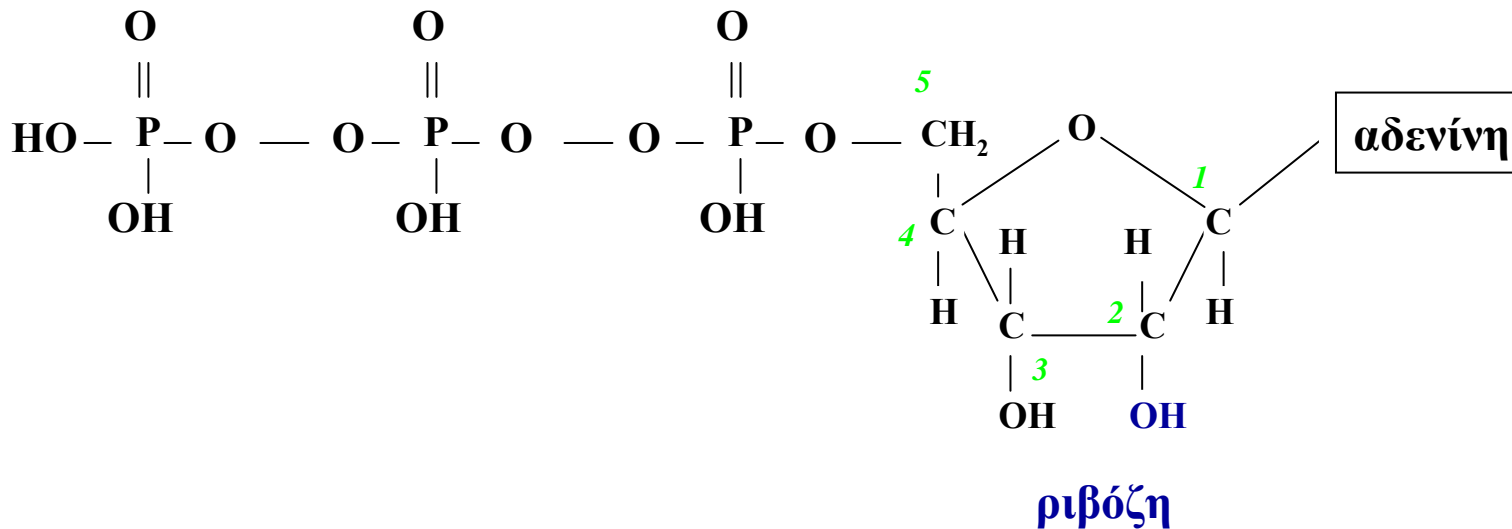
A. Ριβονουκλεοτίδια:



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

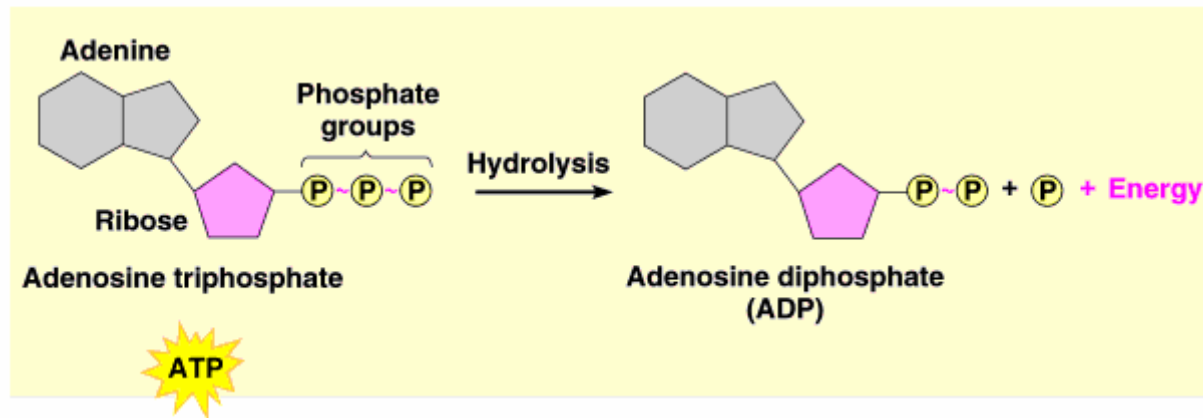
Α. Ριβονουκλεοτίδια:



Αδενοσίνη τριφωσφορική
(ATP)

ATP

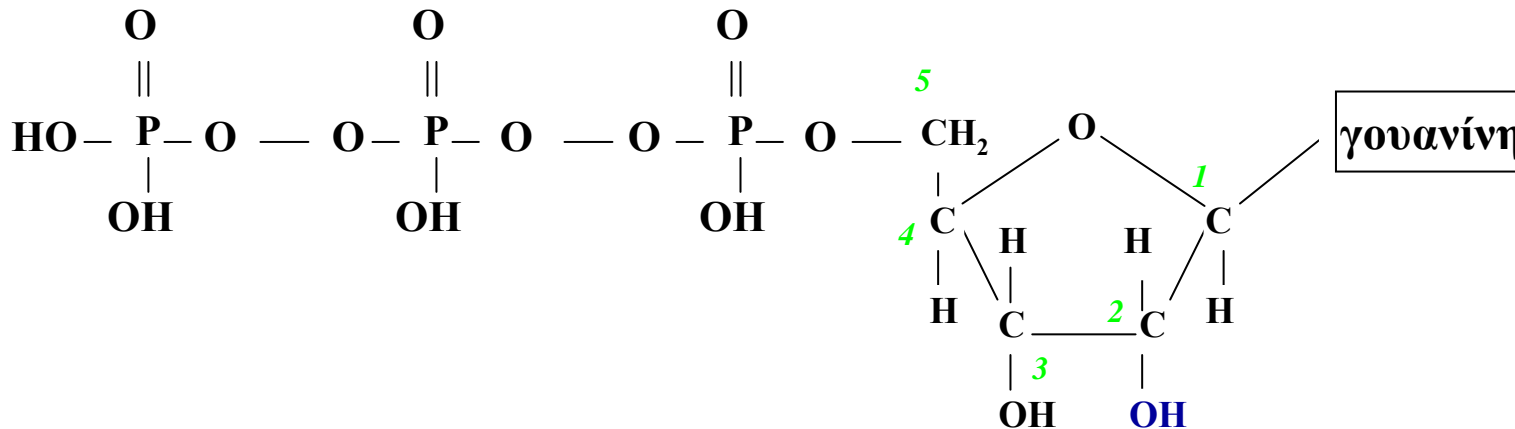
Figure 5.4A ATP structure and hydrolysis



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Α. Ριβονουκλεοτίδια:



Γουανοσίνη μονοφωσφορική (GMP)

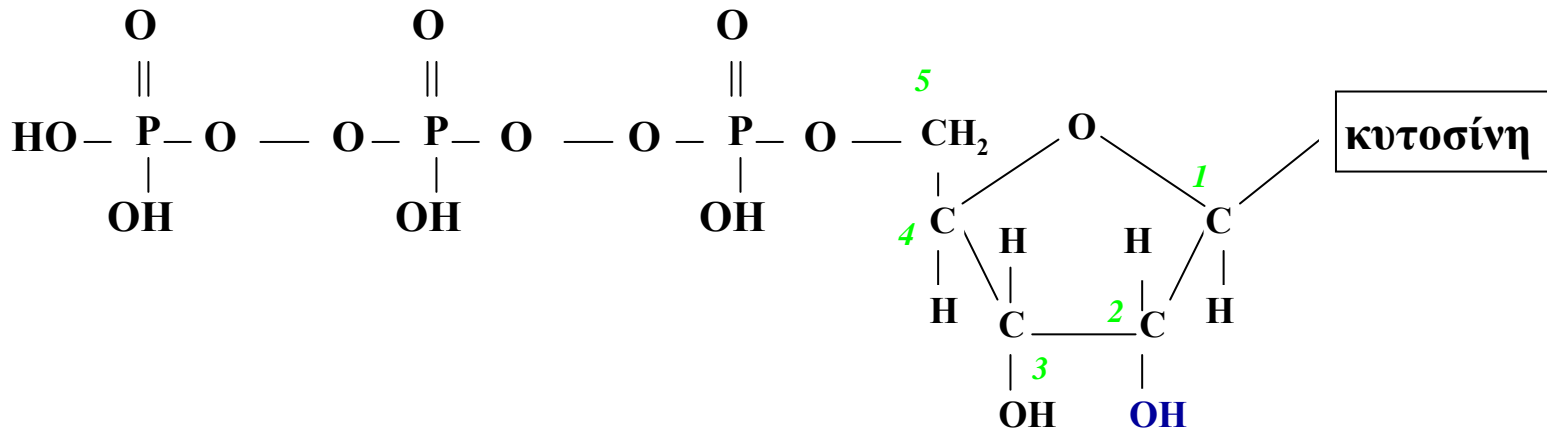
Γουανοσίνη διφωσφορική (GDP)

Γουανοσίνη τριφωσφορική (GTP)

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Α. Ριβονουκλεοτίδια:



Κυτιδίνη μονοφωσφορική (CMP)

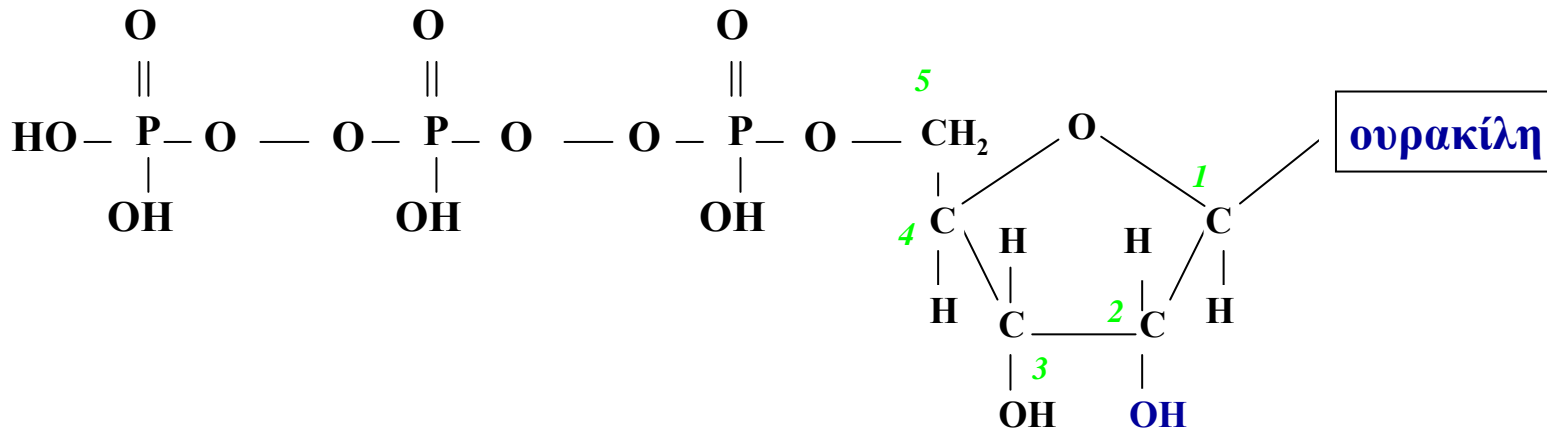
Κυτιδίνη διφωσφορική (CDP)

Κυτιδίνη τριφωσφορική (CTP)

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Α. Ριβονουκλεοτίδια:



Ουριδίνη μονοφωσφορική (UMP)

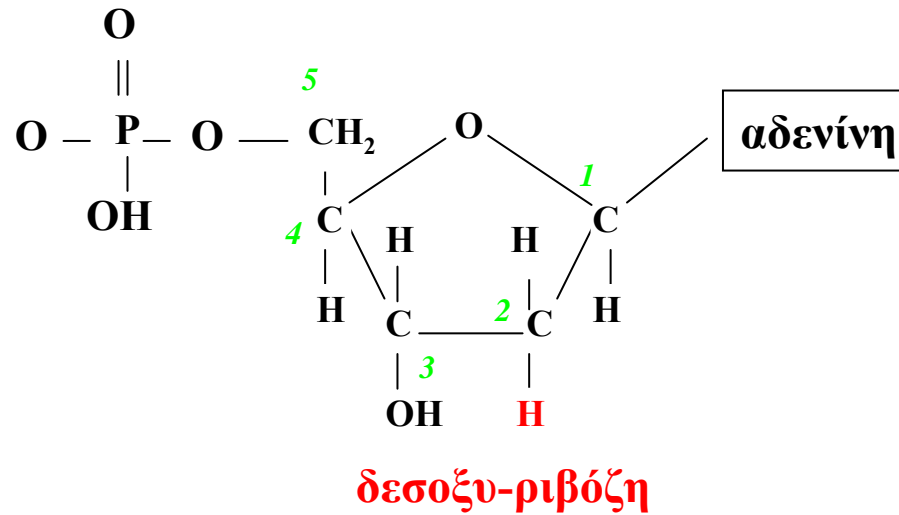
Ουριδίνη διφωσφορική (UDP)

Ουριδίνη τριφωσφορική (UTP)

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

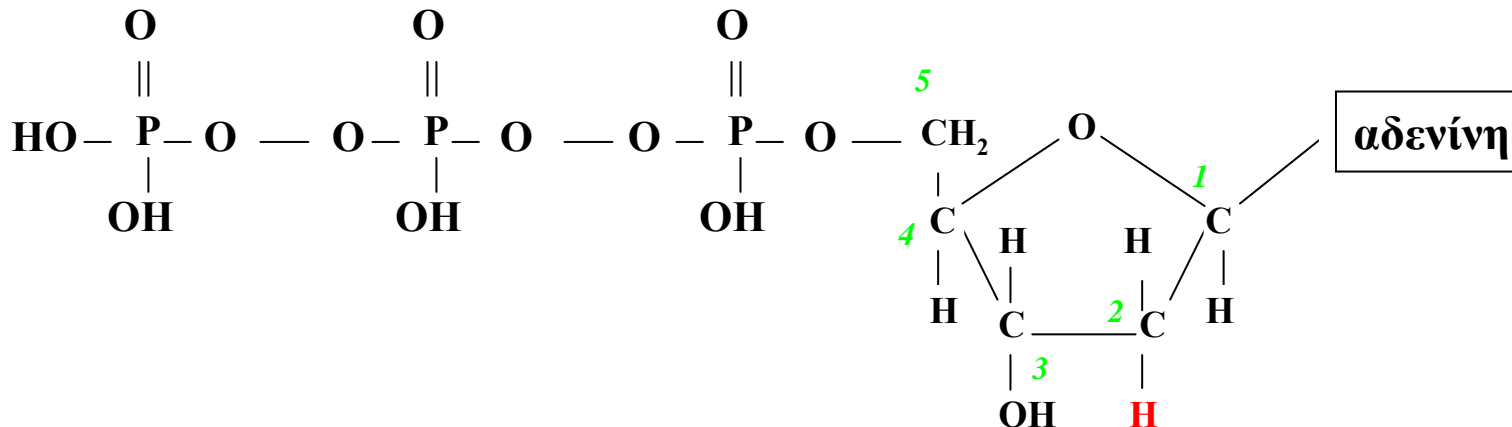
Β. Δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια:



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Β. Δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια:

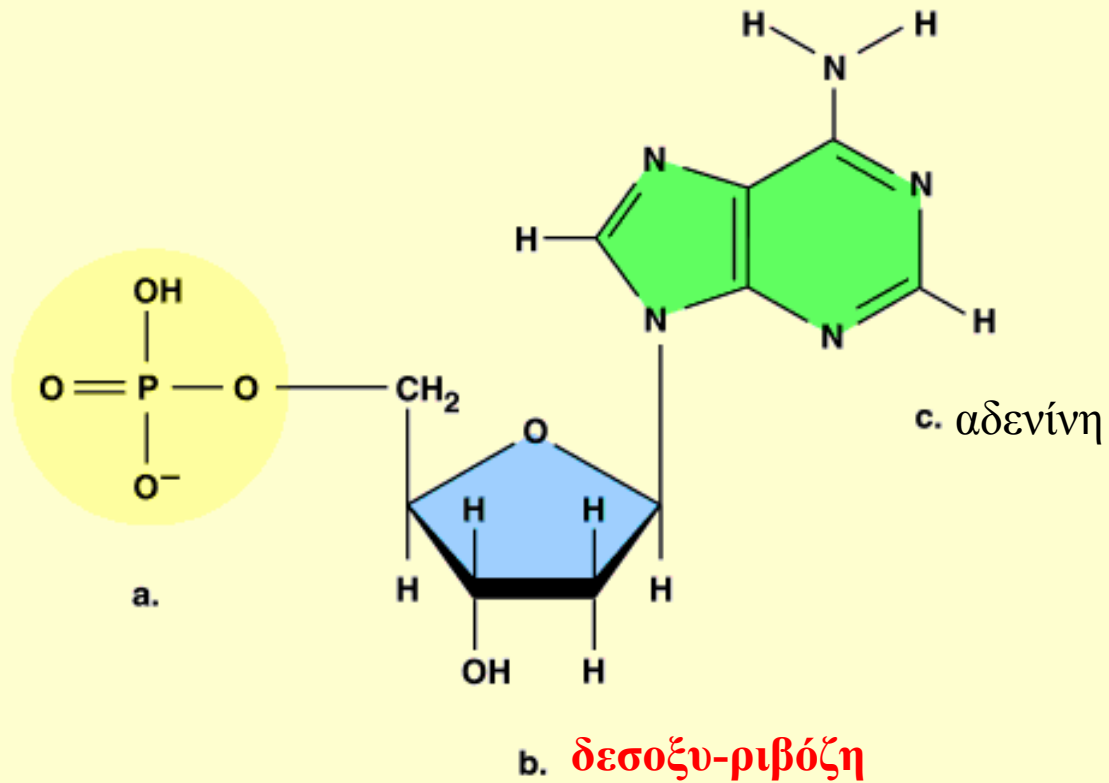


Δεσοξυ-αδενοσίνη μονοφωσφορική (dAMP)

Δεσοξυ-αδενοσίνη διφωσφορική (dADP)

Δεσοξυ-αδενοσίνη τριφωσφορική (dATP)

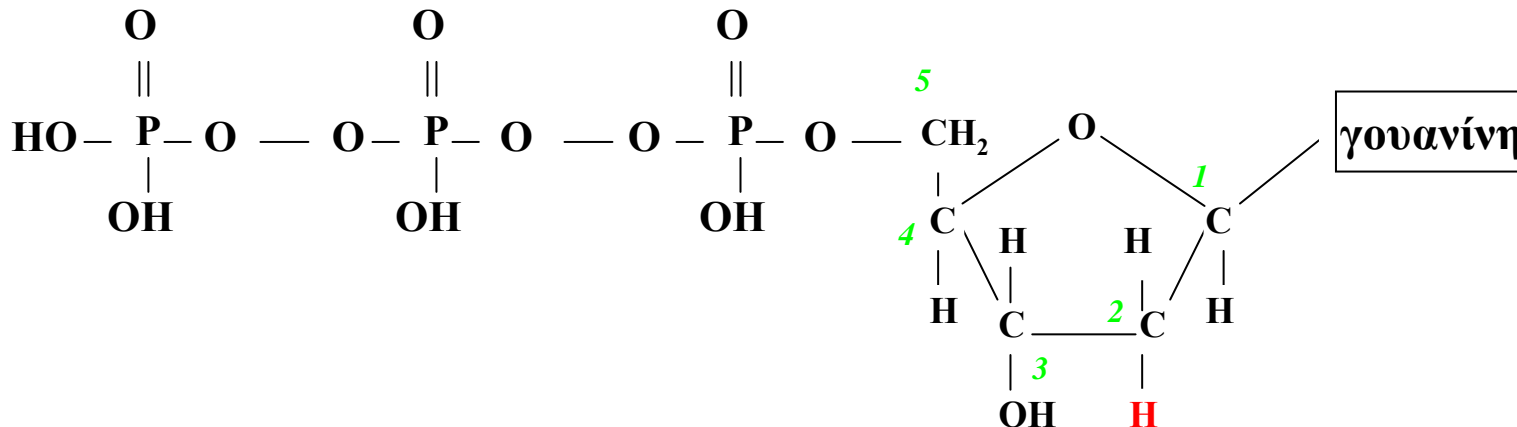
Figure TF3.20A Nucleotide



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Β. Δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια:



Δεσοξυ-γουανοσίνη μονοφωσφορική (dGMP)

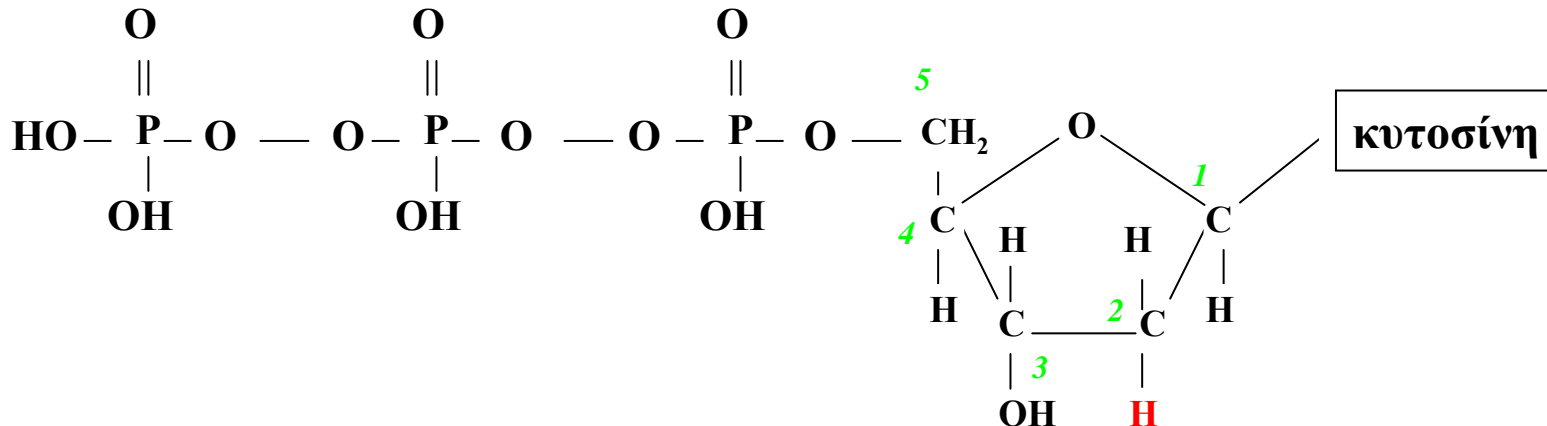
Δεσοξυ-γουανοσίνη διφωσφορική (dGDP)

Δεσοξυ-γουανοσίνη τριφωσφορική (dGTP)

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Β. Δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια:



Δεσοξυ-κυτιδίνη μονοφωσφορική (dCMP)

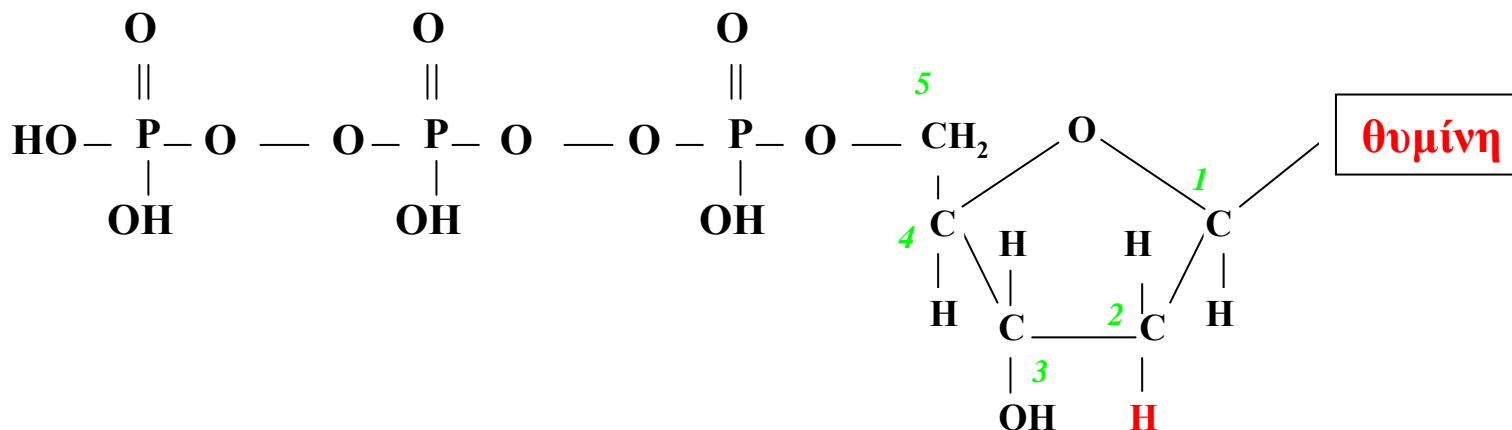
Δεσοξυ-κυτιδίνη διφωσφορική (dCDP)

Δεσοξυ-κυτιδίνη τριφωσφορική (dCTP)

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Β. Δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια:



Δεσοξυ-θυμιδίνη μονοφωσφορική (dTMP)

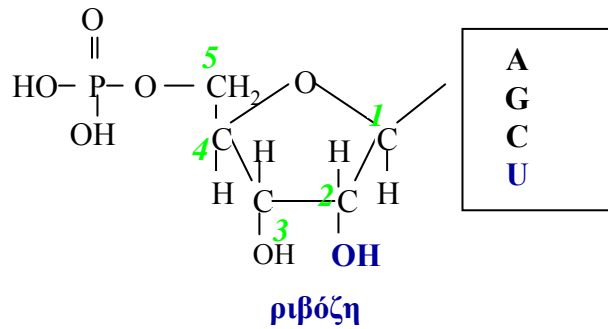
Δεσοξυ-θυμιδίνη διφωσφορική (dTDP)

Δεσοξυ-θυμιδίνη τριφωσφορική (dTTP)

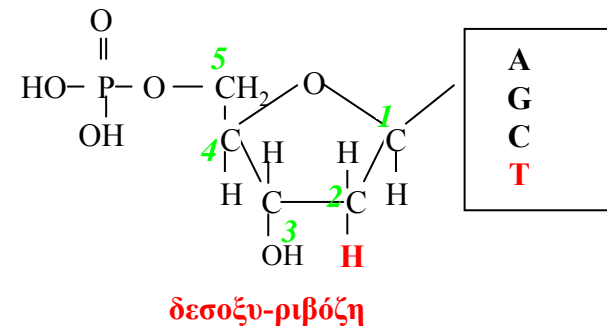
ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή νουκλεοτιδίων

Ριβονουκλεοτίδια



Δεσοξυ-ριβονουκλεοτίδια

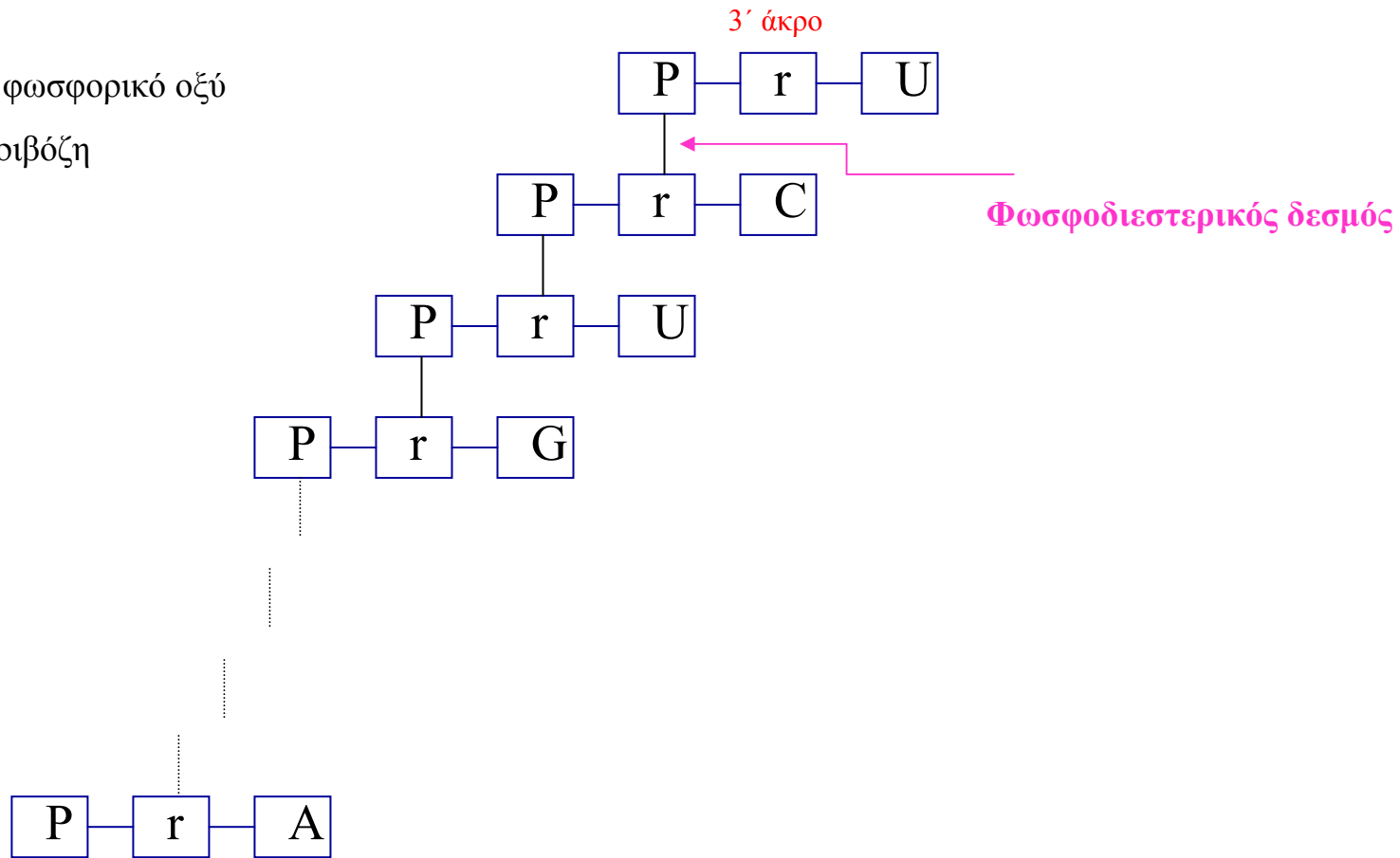


ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή RNA (ριβονουκλεϊκό οξύ)

P= φωσφορικό οξύ

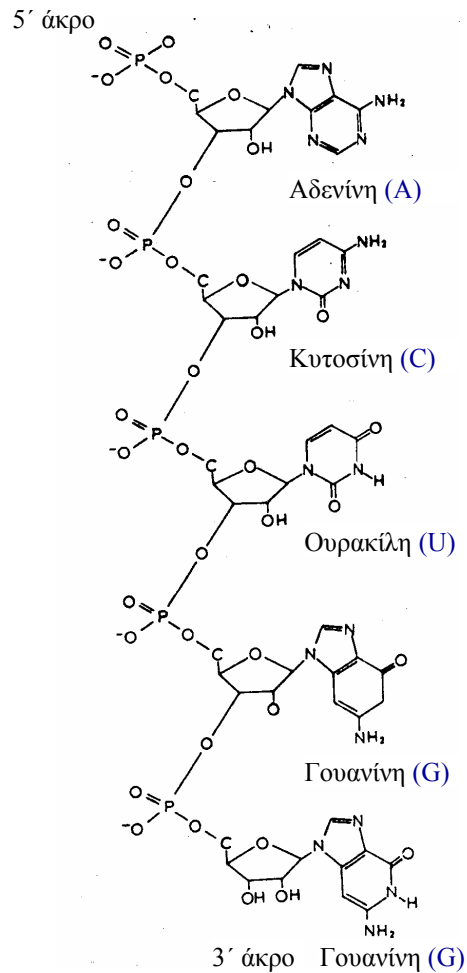
r= ριβόζη



5' άκρο

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή RNA (ριβονουκλεϊκό οξύ)



μονόκλωνο

5' ACUGG.....UUAC 3'

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Μορφές - Ρόλος RNA

α) αγγελιαφόρο RNA

mRNA (messenger)



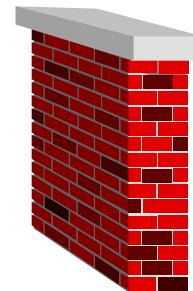
β) μεταφορικό RNA

tRNA (transfer)



γ) ριβοσωμικό RNA

rRNA (ribosomal)

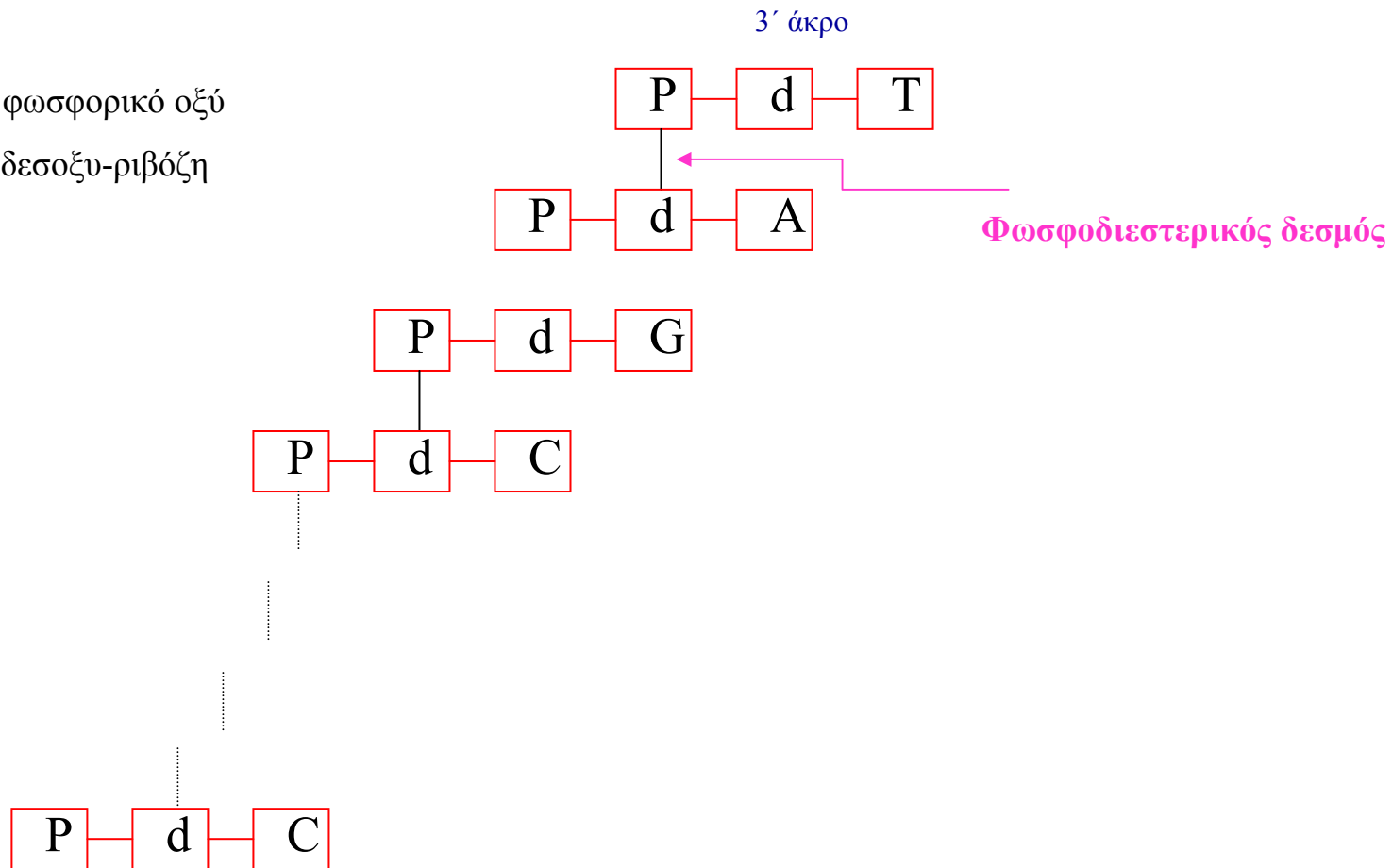


ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

P= φωσφορικό οξύ

d= δεσοξυ-ριβόζη



5' άκρο

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

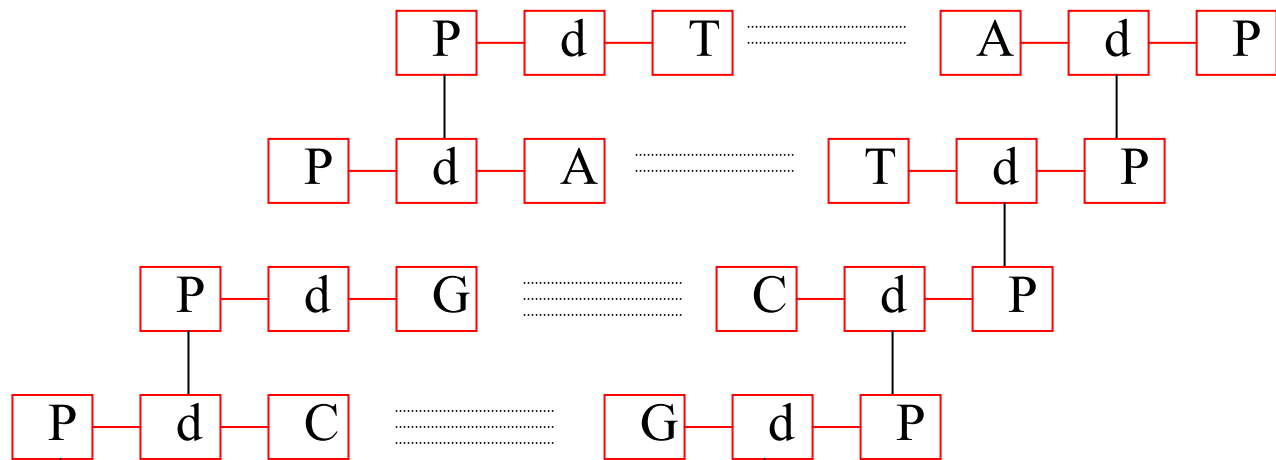
Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

P= φωσφορικό οξύ

d= δεσοξυ-ριβόζη

3' άκρο

5' άκρο



5' άκρο

3' άκρο

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

Νόμος της συμπληρωματικότητας:

A **T**

G **C**

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

Νόμος της συμπληρωματικότητας:

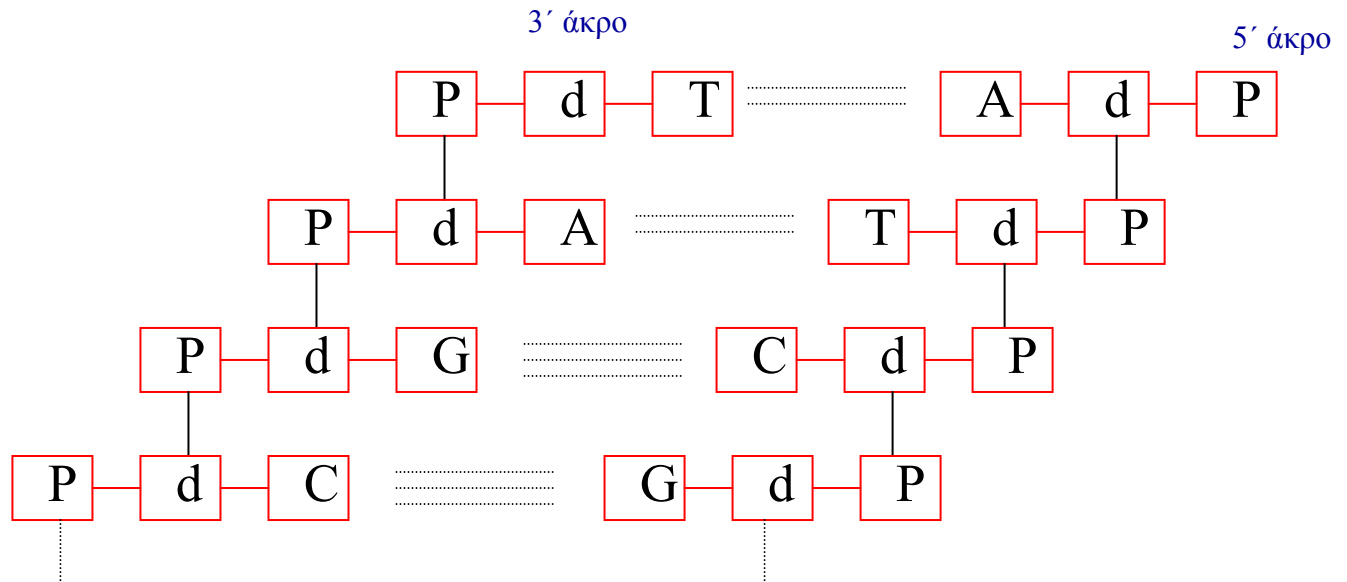


ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

P= φωσφορικό οξύ

d= δεσοξυ-ριβόζη



δίκλωνο

3' TAGC...ATGC 5'
5' ATCG...TACG 3'

5' άκρο

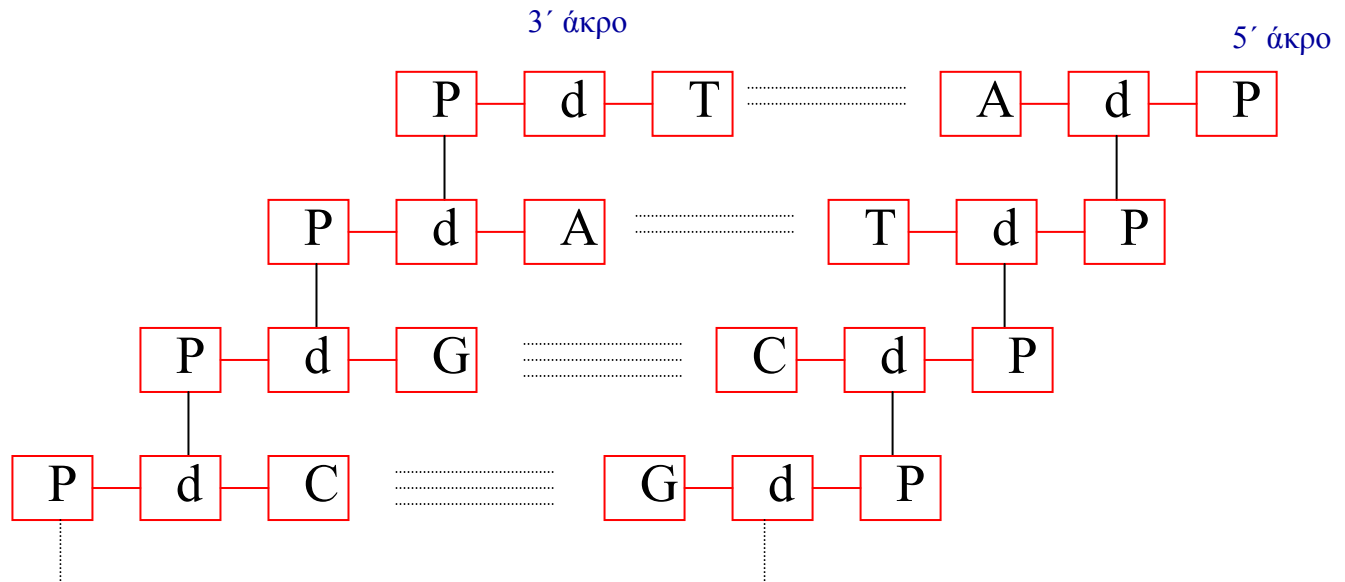
3' άκρο

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

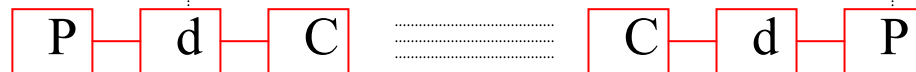
P= φωσφορικό οξύ

d= δεσοξυ-ριβόζη



δίκλωνο

3' TAGC...ATGC 5'



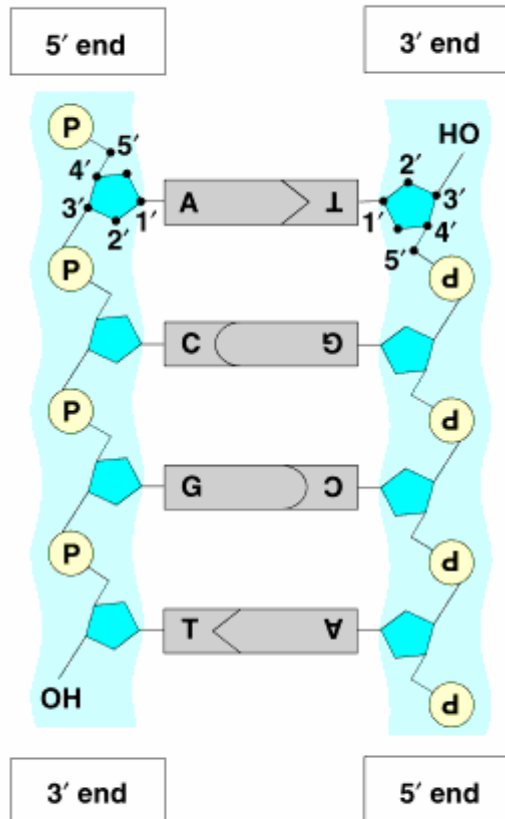
5' άκρο

3' άκρο

ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)

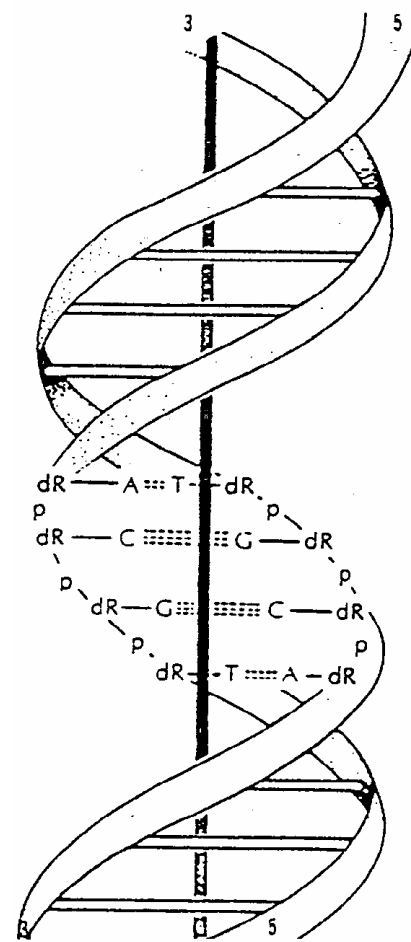
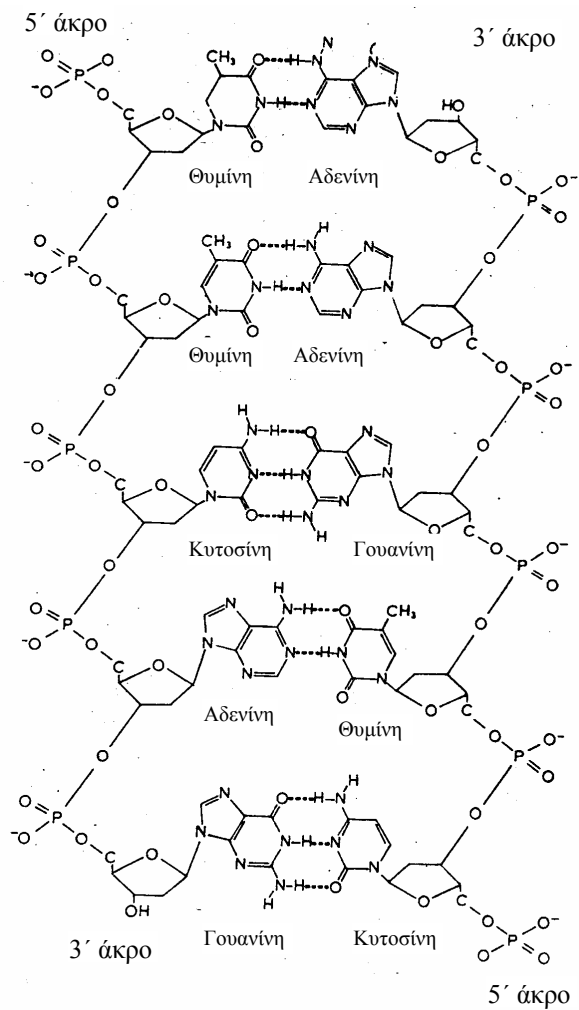
Figure 10.5B The opposite orientations of DNA strands



Copyright © The Benjamin/Cummings Publishing Co., Inc., from Campbell, Mitchell, Reece *Biology: Concepts and Connections*.

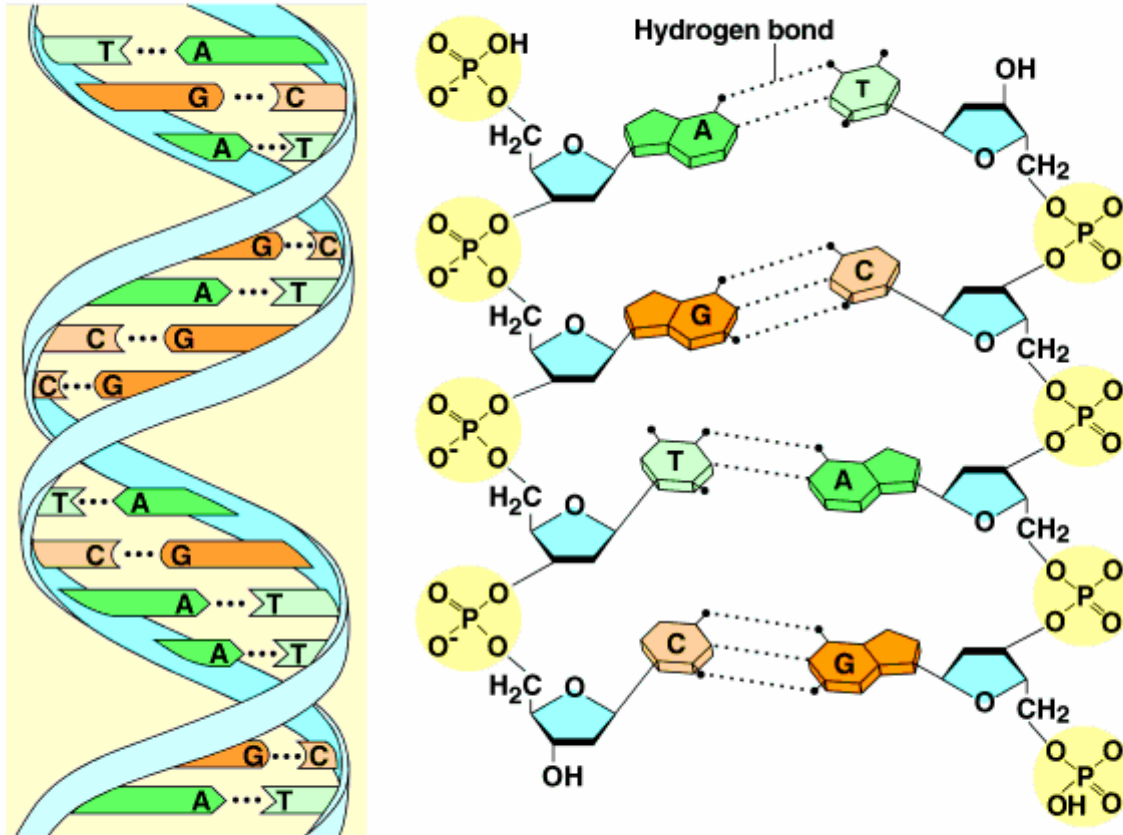
ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Δομή DNA (δεσοξυ-ριβονουκλεϊκό οξύ)



ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ

Figure 10.3D Representations of DNA



Copyright © The Benjamin/Cummings Publishing Co., Inc., from Campbell, Mitchell, Reece *Biology: Concepts and Connections*.

10_03DON.PIC

DNA: ΓΕΝΕΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ