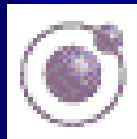


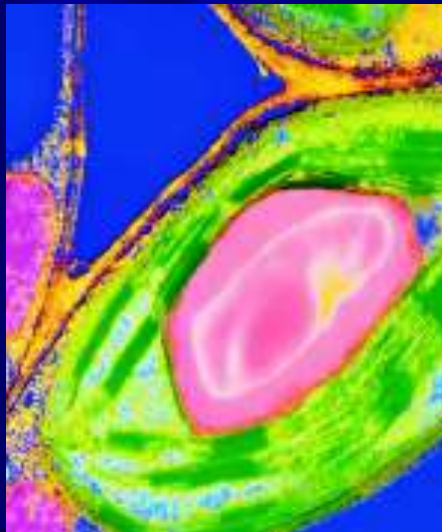
ΒΙΟΛΟΓΙΑ
ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ
Β' ΤΑΞΗΣ ΕΝΙΑΙΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ

ΜΕ ANIMATIONS
ΚΑΙ ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑΤΑ



ΜΙΑ ΕΙΚΟΝΑ – ΧΙΛΙΕΣ ΛΕΞΕΙΣ

Η παρουσίαση ακολουθεί τη σειρά των περιεχομένων του βιβλίου Βιολογίας γενικής παιδείας της Β' τάξης του ενιαίου λυκείου. Οι εικόνες τα διαγράμματα και τα animations που περιέχει μπορούν να φανούν χρήσιμα στην υποστήριξη της διδασκαλίας του μαθήματος της Βιολογίας, να βοηθήσουν τον καθηγητή στην επίλυση πρακτικών προβλημάτων και να προκαλέσουν το ενδιαφέρον των μαθητών.





**Σε όποια διαφάνεια υπάρχει η λάμπα
που αναβοσβήνει περιμένετε να
αρχίσει το animation**

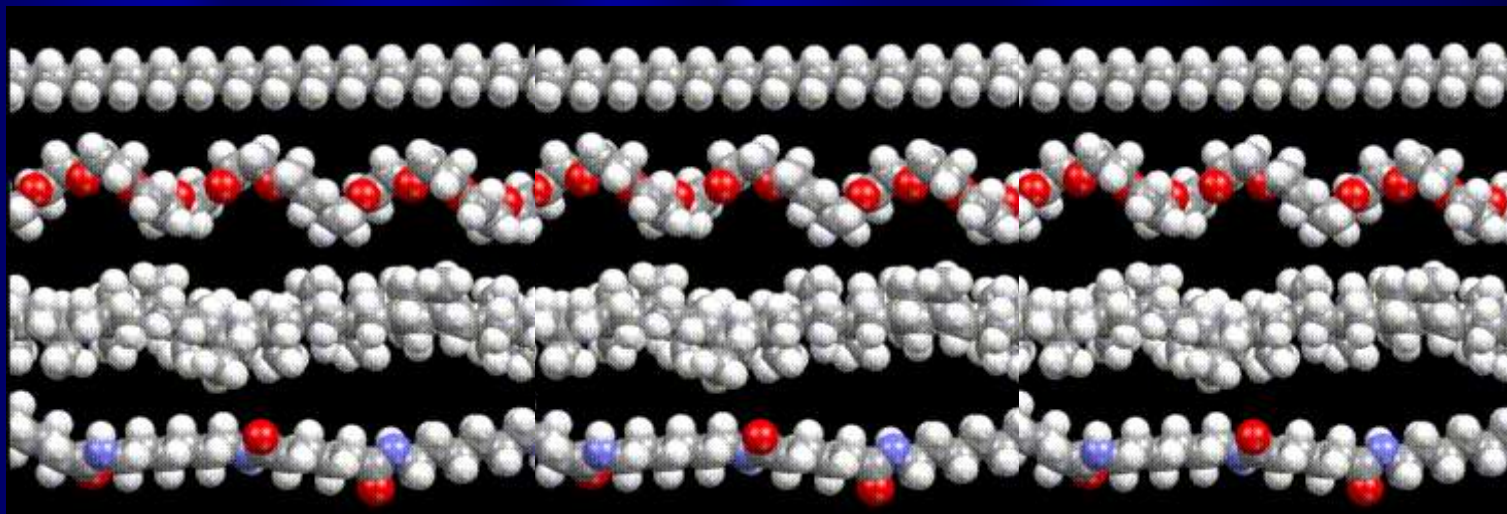
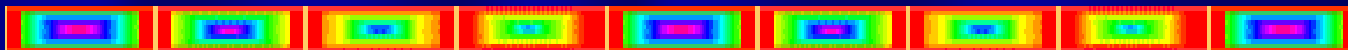


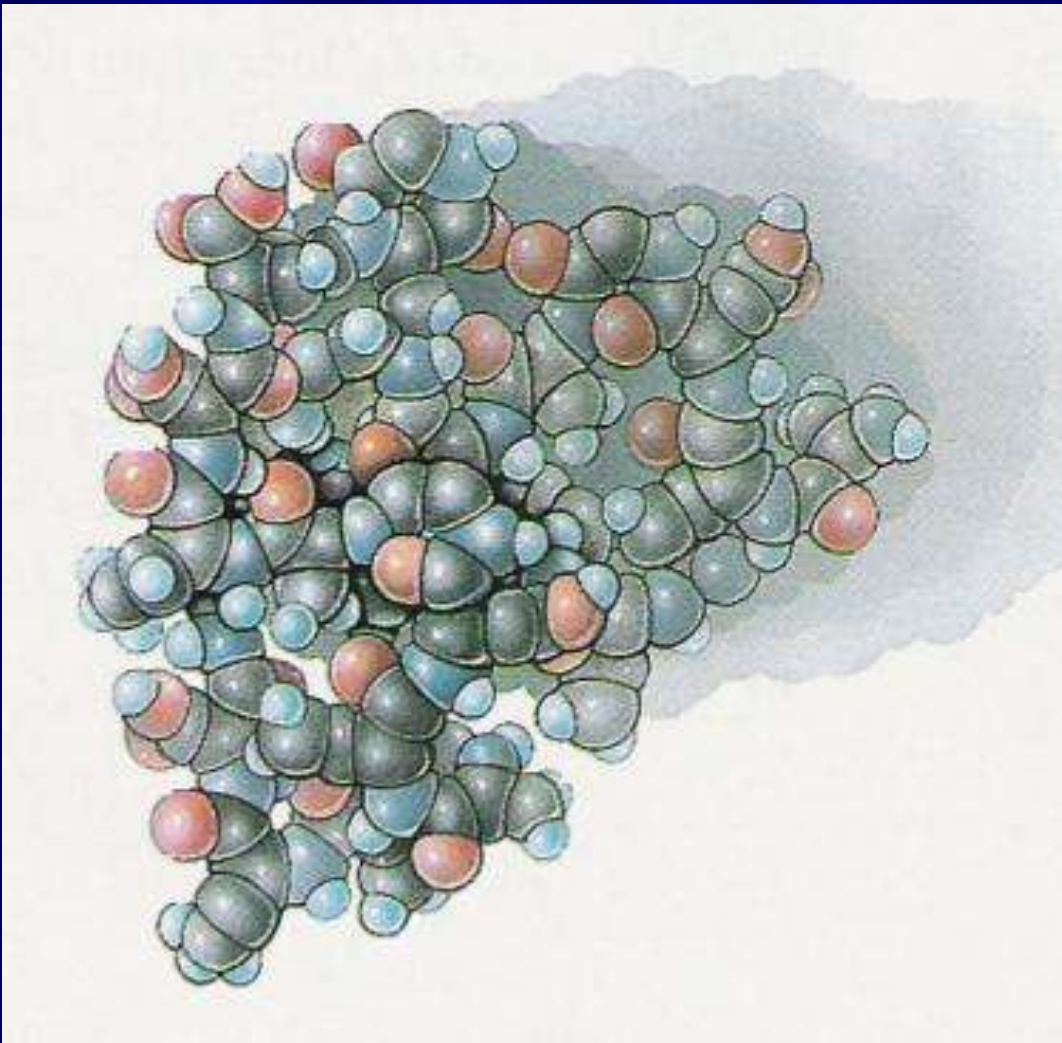
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Χημική σύσταση του κυττάρου

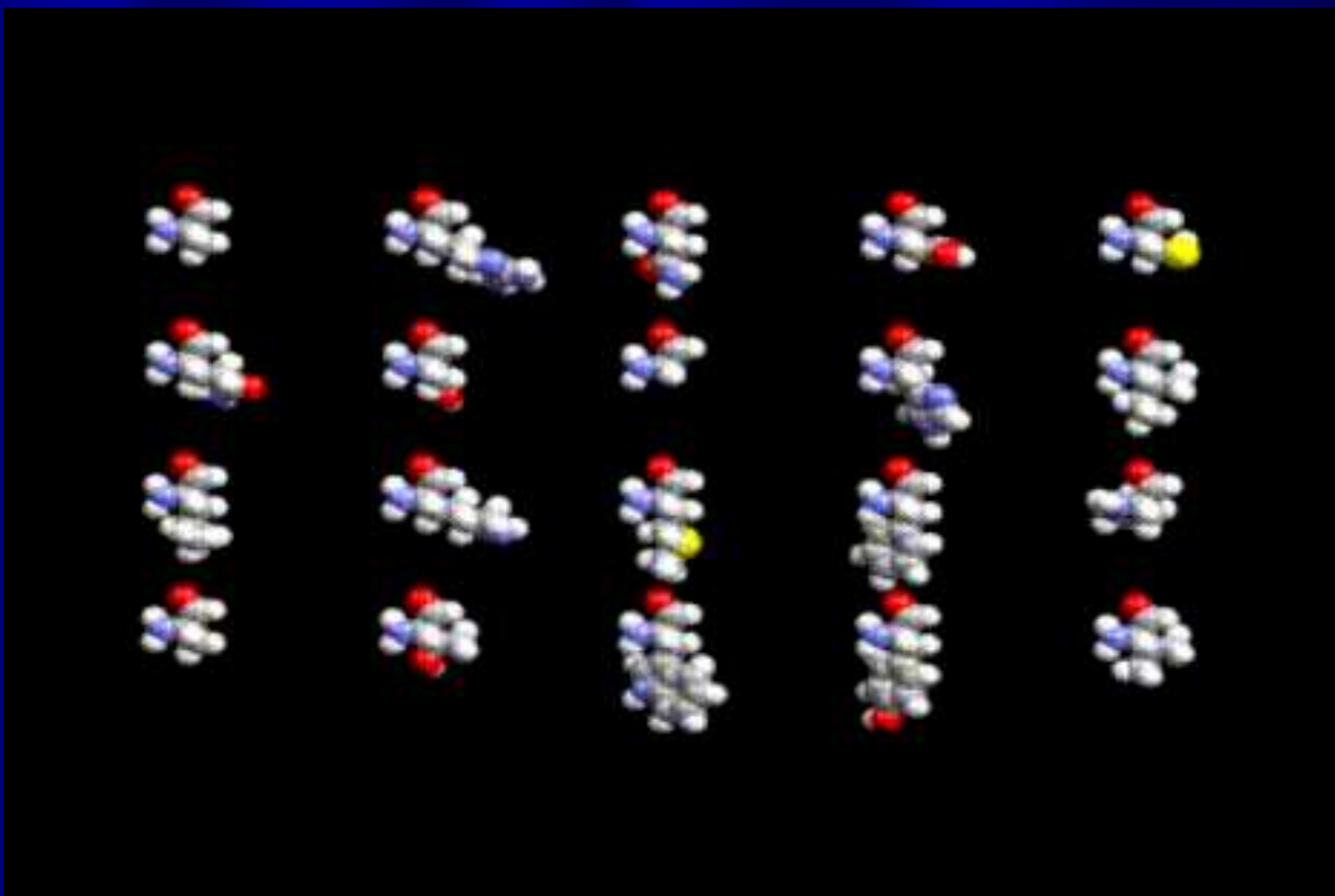
- **1.2 Μακρομόρια**

1.2 ΜΑΚΡΟΜΟΡΙΑ



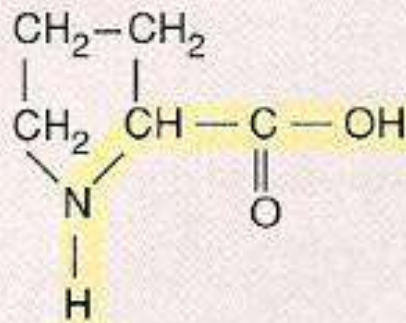


Ι. ΠΡΩΤΕΪΝΕ Σ

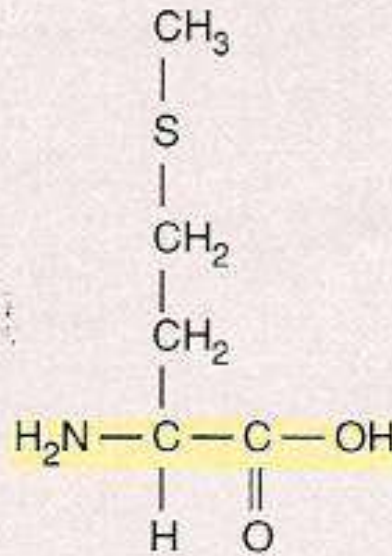


Στερεοδομή των 20 αμινοξέων

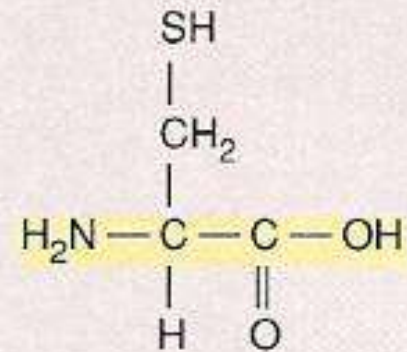
Special structural property



Proline
(pro)



Methionine
(met)



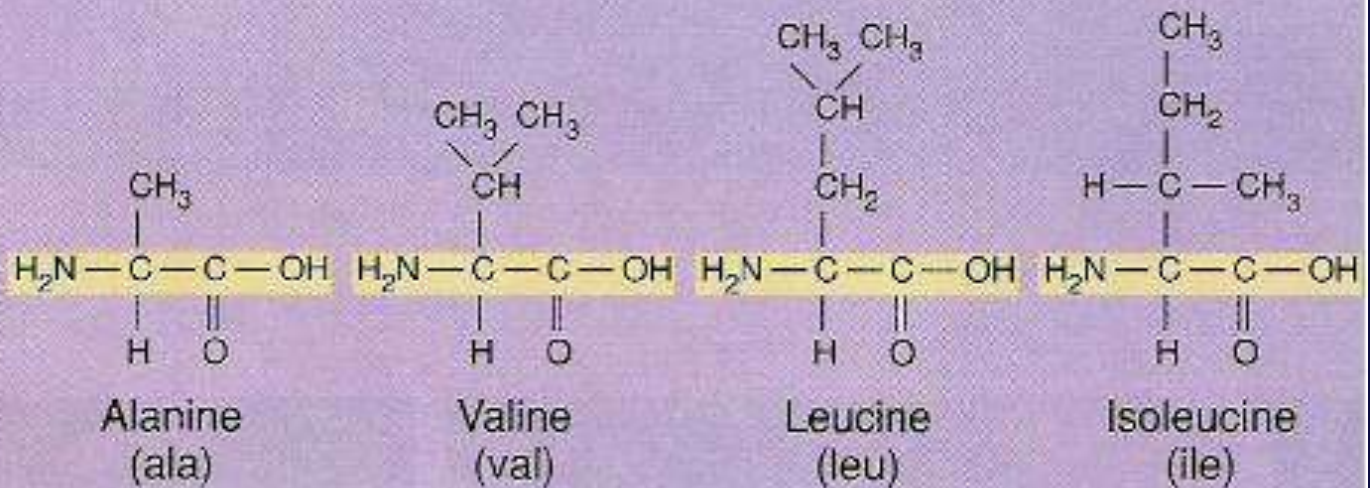
Cysteine
(cys)

Χημικοί τύποι των 20 αμινοξέων



Nonaromatic

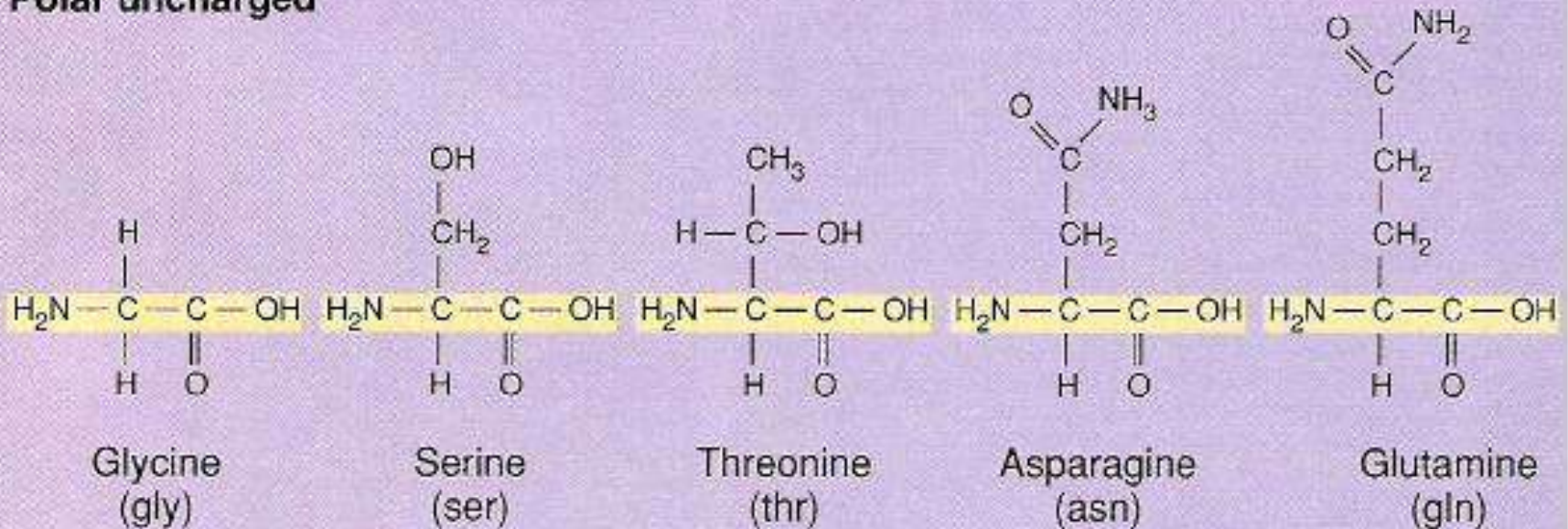
Nonpolar



Χημικοί τύποι των 20 αμινοξέων



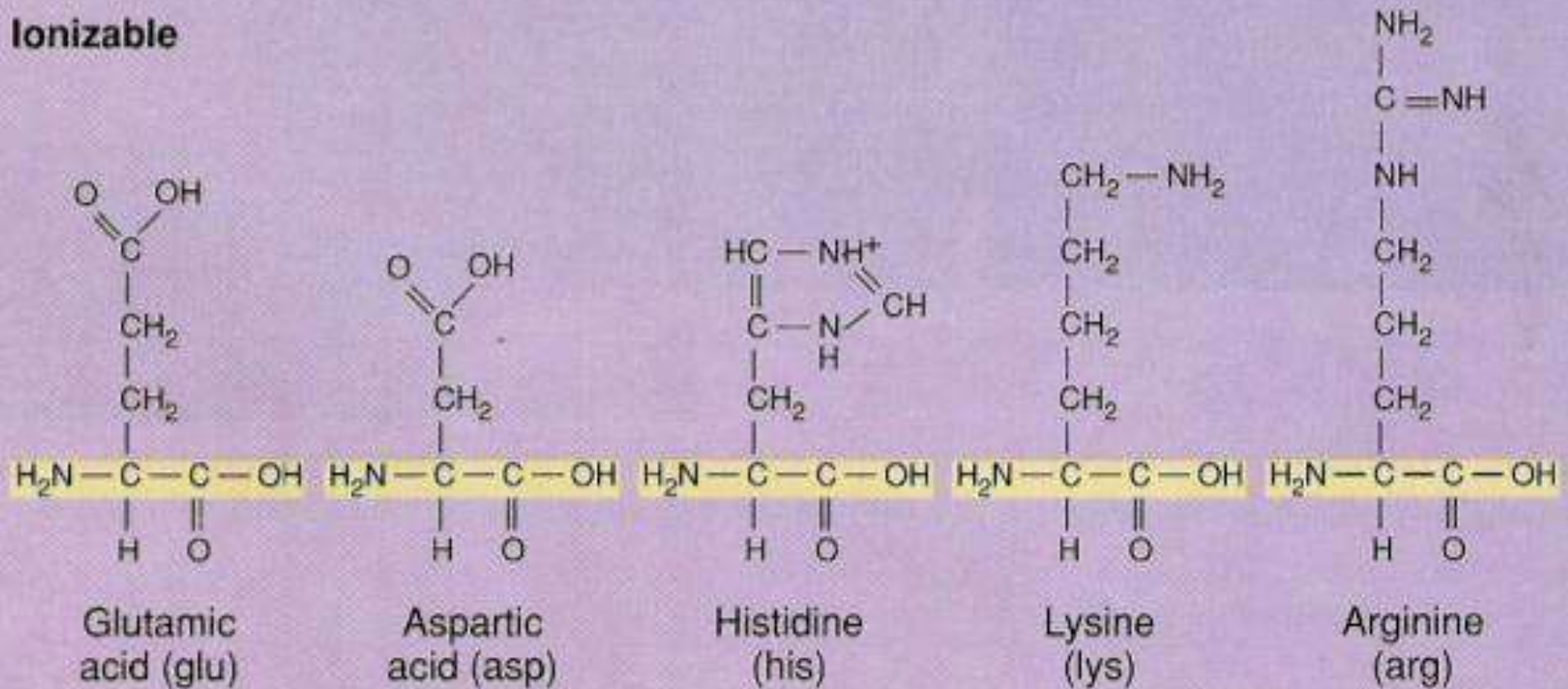
Polar uncharged



Χημικοί τύποι των 20 αμινοξέων

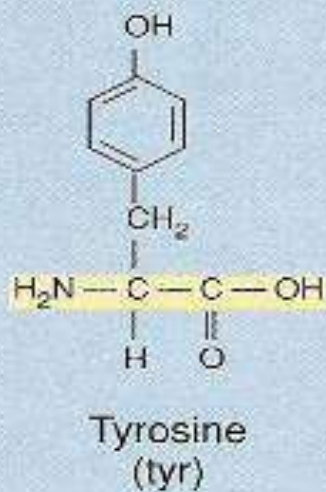
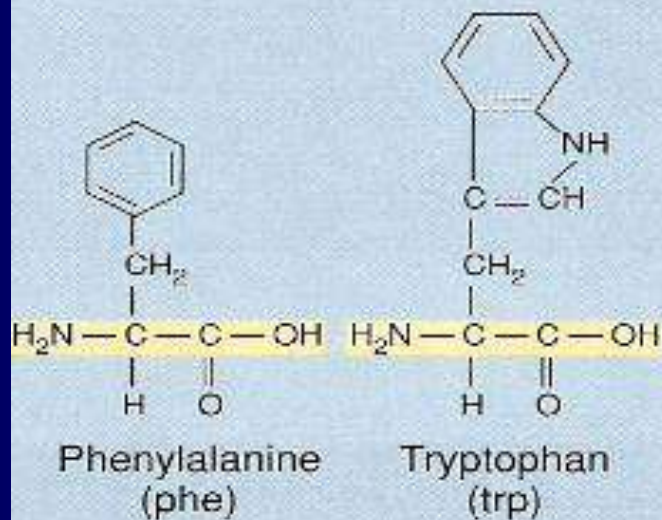


Ionizable



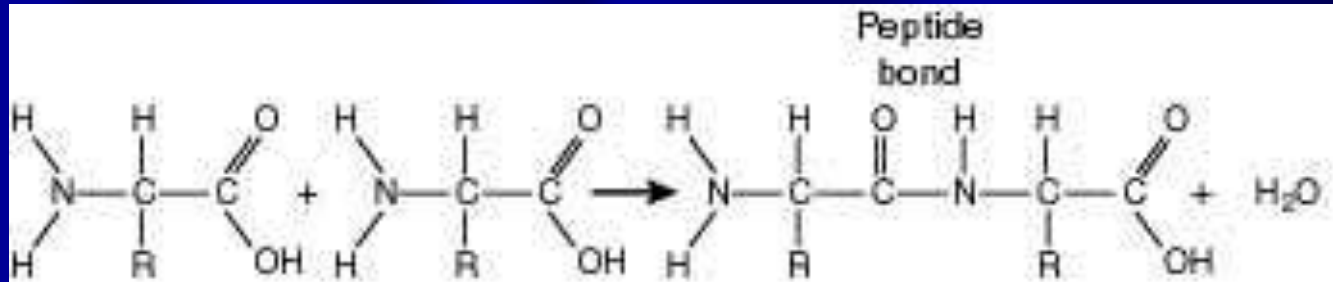
Χημικοί τύποι των 20 αμινοξέων

Aromatic



Χημικοί τύποι των 20 αμινοξέων

ΑΠΟ ΤΑ ΑΜΙΝΟΞΕΑ ΣΤΑ ΠΕΠΤΙΔΙΑ



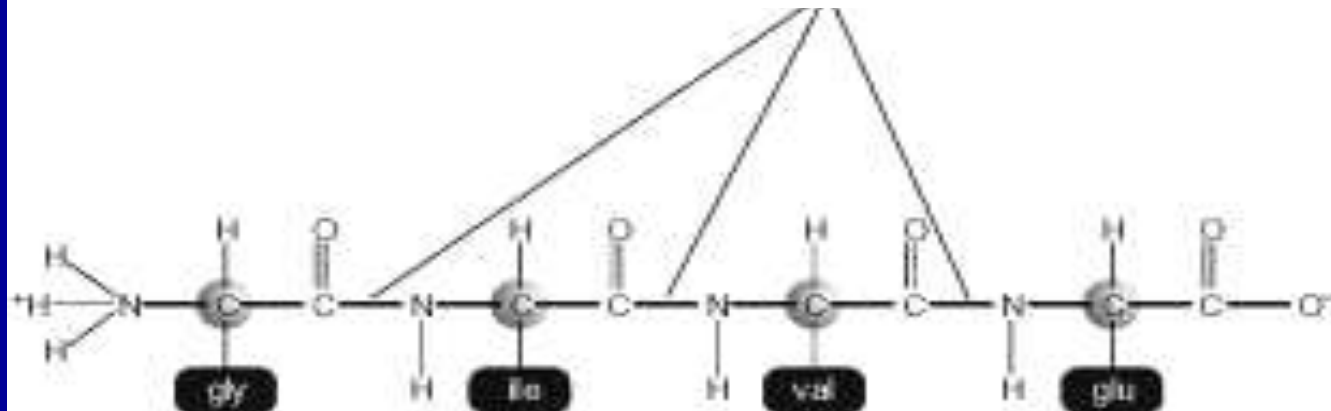
ΑΜΙΝΟΞΥ

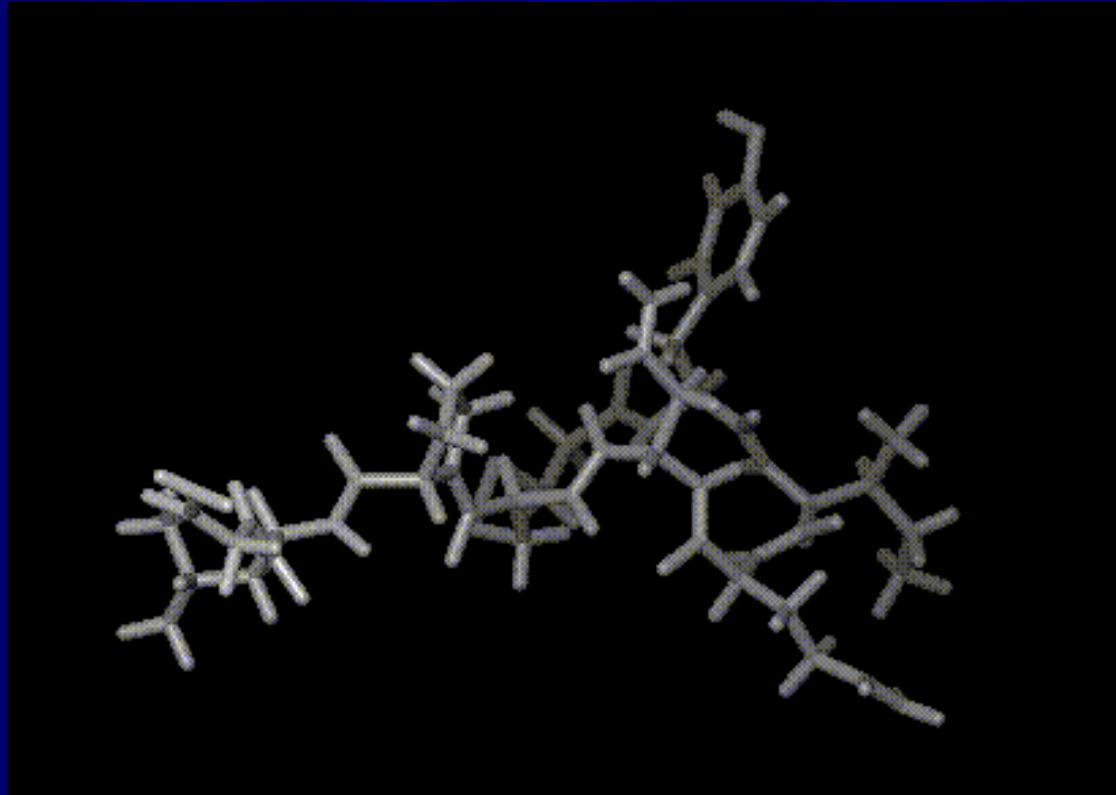
ΑΜΙΝΟΞΥ

ΔΙΠΕΠΤΙΔ

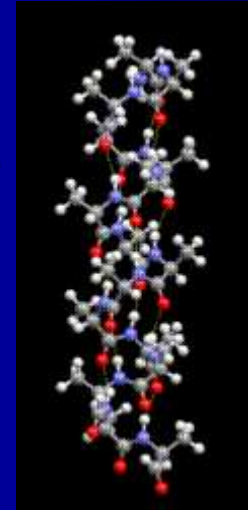
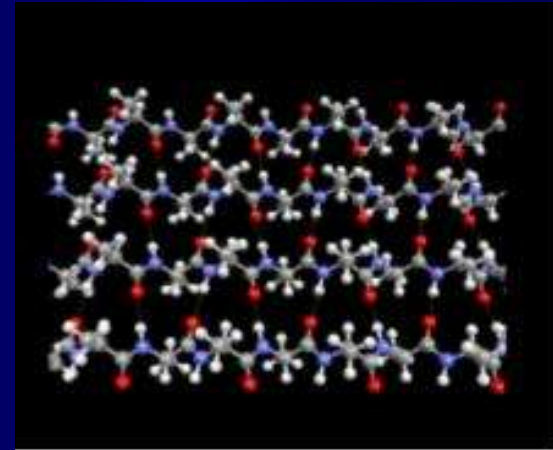
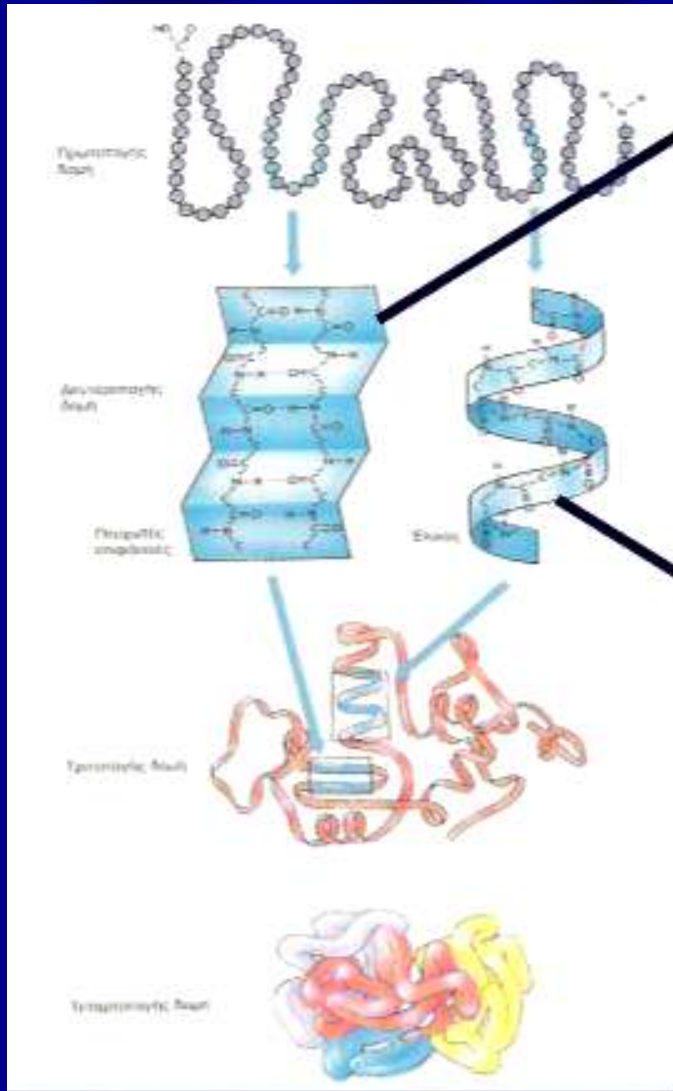
ΝΕΡΟ

ΠΕΠΤΙΔΙΚΟΙ ΔΕΣΜΟΙ

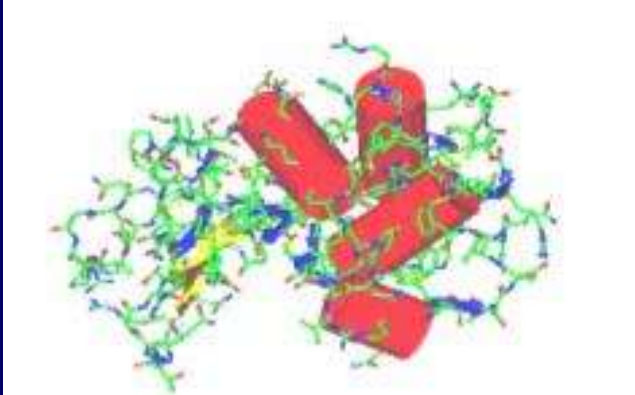




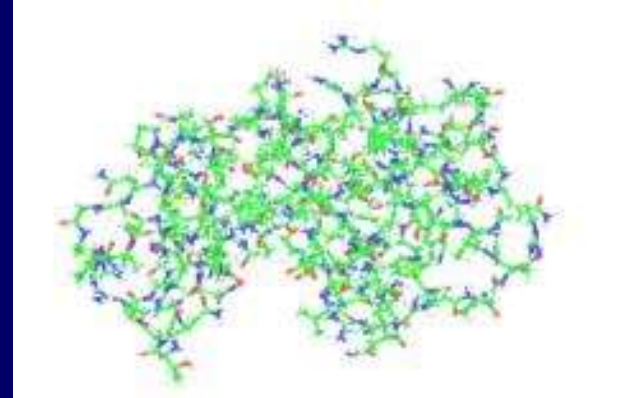
Εννεαπεπτίδιο ωκυτοκίνη ή οξυτοκίνη



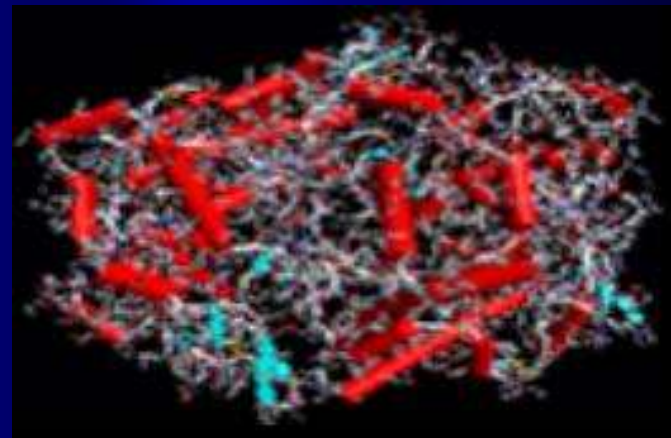
ΤΕΤΑΡΤΟΤΑΓΕΙΣ ΔΟΜΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ



Λυσοζύμη

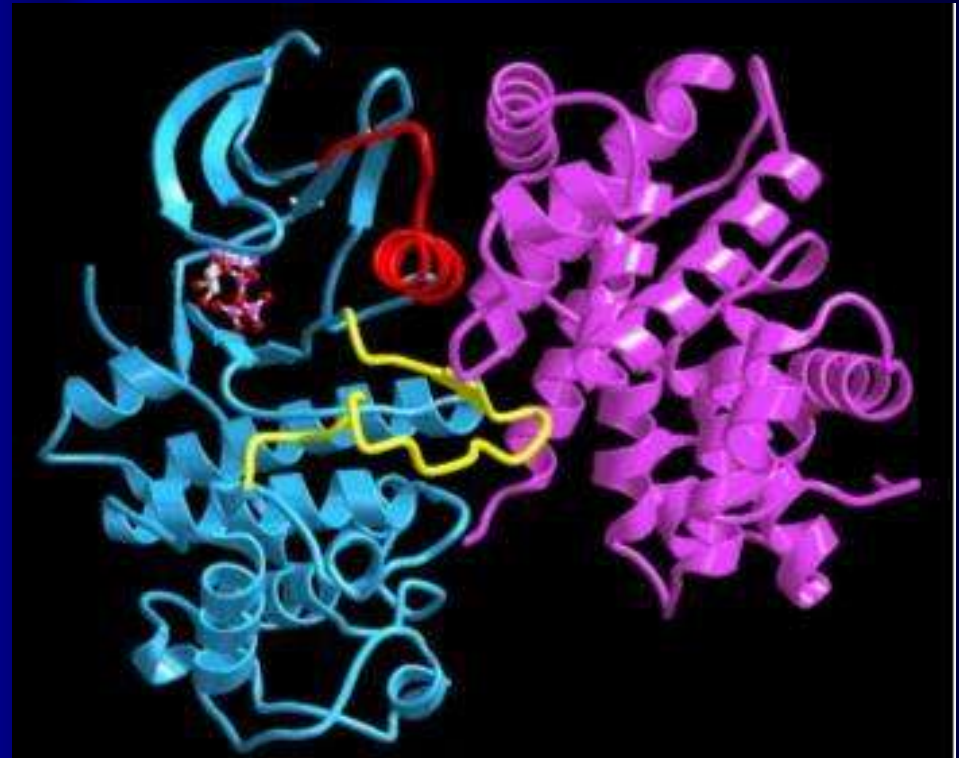


Αιμογλοβίνη



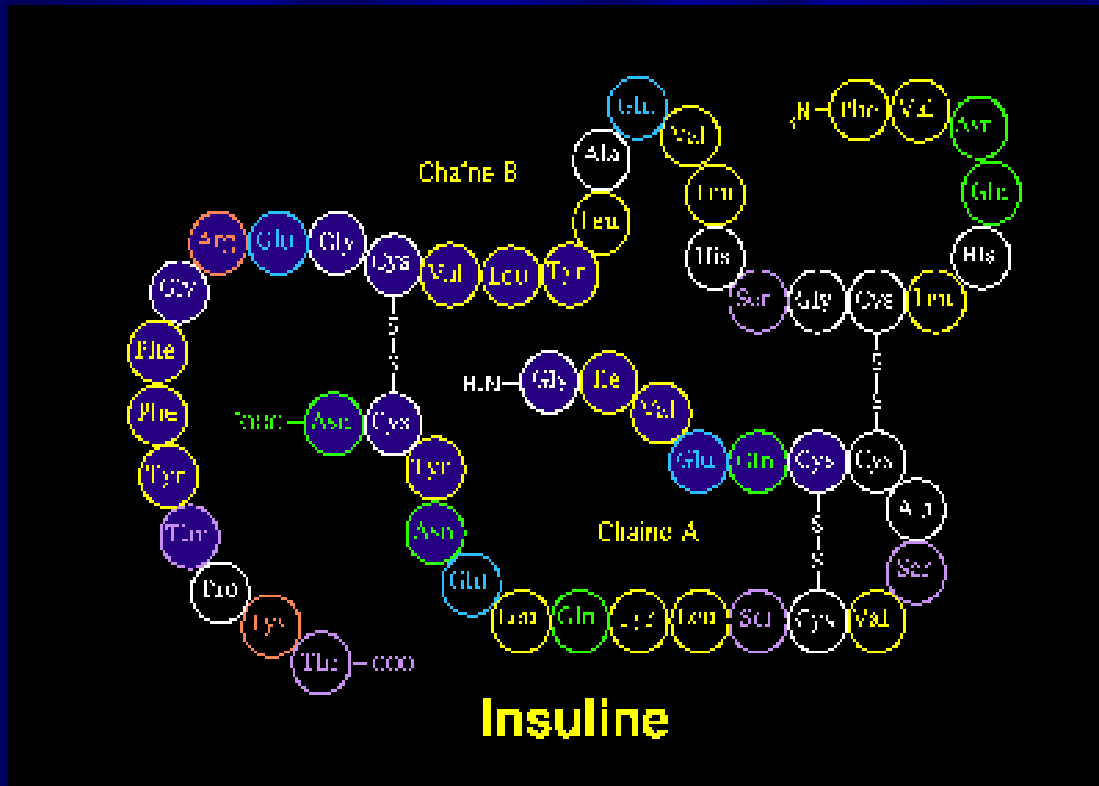
Προσταγλαδίνη

ΤΕΤΑΡΤΟΤΑΓΕΙΣ ΔΟΜΕΣ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ

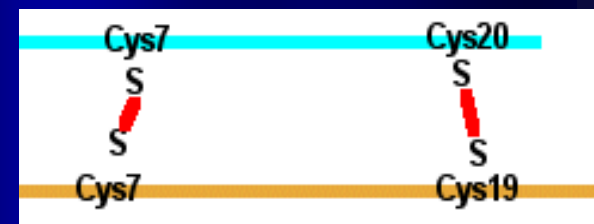


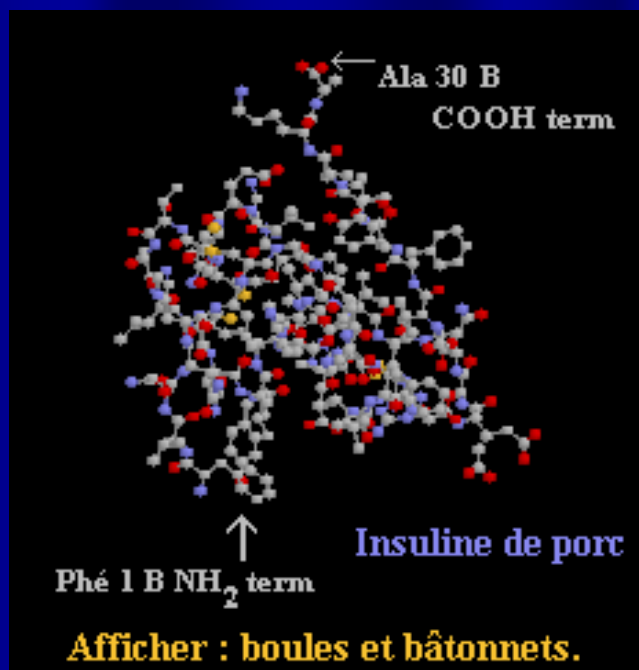
Δομή ινσουλίνης

2 αλυσίδες - 51 αμινοξέα - 418 άτομα



3 δισουλφιδικοί δεσμοί
A-Cys7 ----B-Cys7
A-Cys20----B-Cys19
B-Cys6----B-Cys11





Δομή και αμινοξυκή ακολουθία της ινσουλίνης

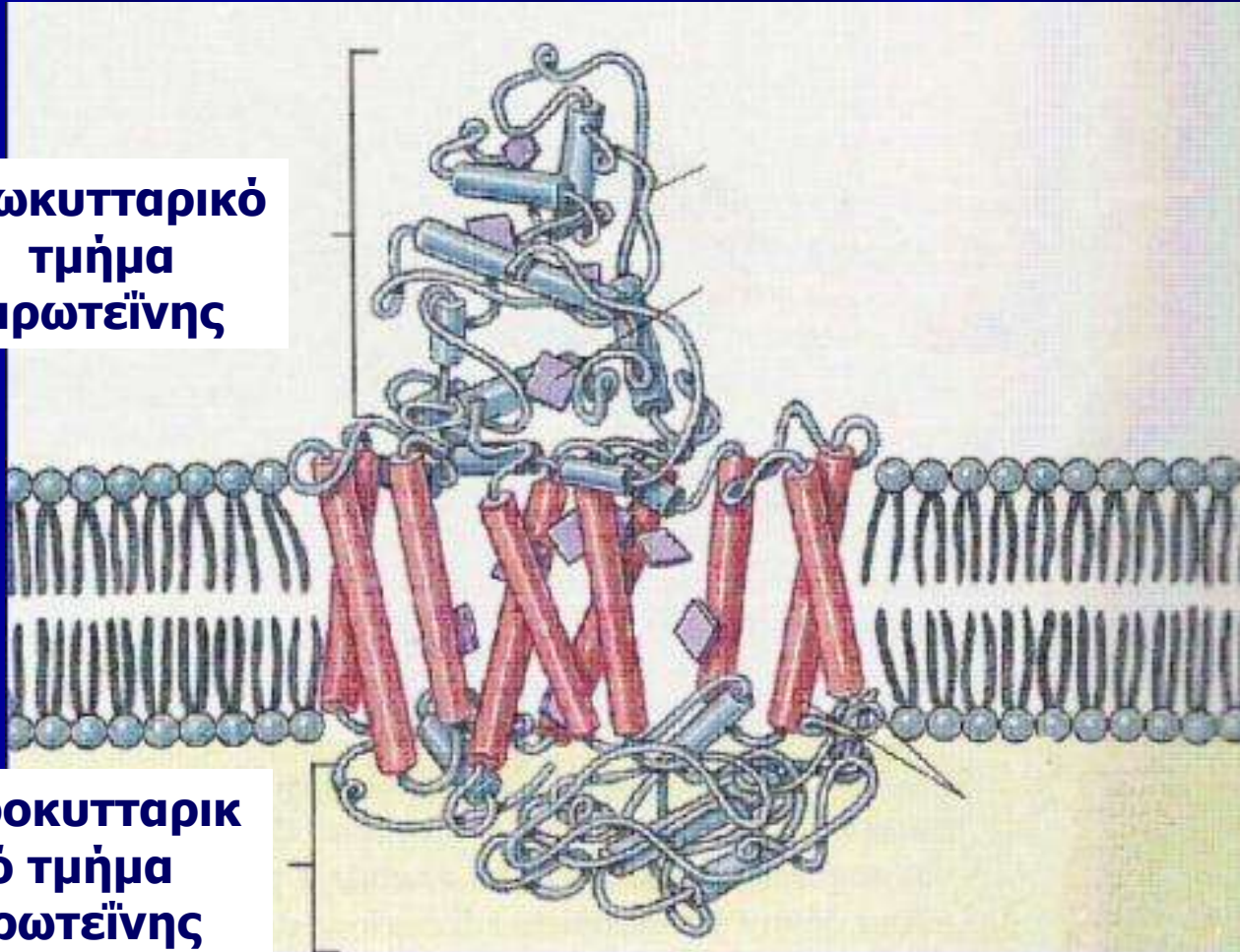
Chain A:									
GLY1	ILE2	VAL3	GLU4	GLN5	CYS6	CYS7	THR8	SER9	ILE10
CYS11	SER12	LEU13	TYR14	GLN15	LEU16	GLU17	ASN18	TYR19	CYS20
ASN21									
Chain B:									
PHE1	VAL2	ASN3	GLN4	HIS5	LEU6	CYS7	GLY8	SER9	HIS10
LEU11	VAL12	GLU13	ALA14	LEU15	TYR16	LEU17	VAL18	CYS19	GLY20
GLU21	ARG22	GLY23	PHE24	PHE25	TYR26	THR27	PRO28	LYS29	ALA30

ΜΕΜΒΡΑΝΙΚΗ ΠΡΩΤΕΪΝΗ



**Εξωκυτταρικό
τμήμα
πρωτεΐνης**

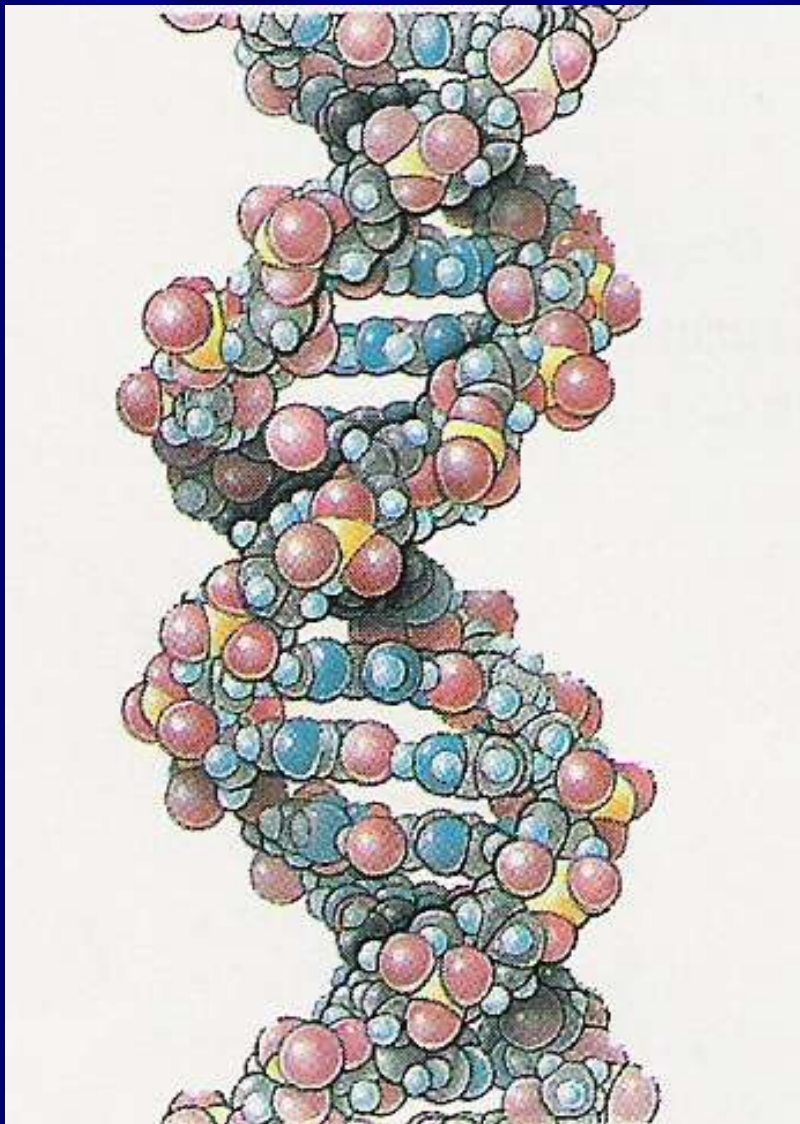
**Ενδοκυτταρικό
τμήμα
πρωτεΐνης**





ΕΙΔΗ ΠΡΩΤΕΪΝΩΝ και ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑΤΑ

ΔΟΜΙΚΕΣ		Κολλαγόνο - ελαστίνη
ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ	ΜΕΤΑΦΕΡΟΥΣΕΣ	Αιμοσφαιρίνη - μυοσφαιρίνη
	ΑΜΥΝΤΙΚΕΣ	Αντισώματα - ινωδογόνο
	ΣΥΣΤΑΛΤΕΣ	Μυοσίνη - ακτίνη
	ΑΠΟΘΗΚΕΥΤΙΚΕΣ	Καζεΐνη - αλβουμίνη
	ΟΡΜΟΝΙΚΕΣ	Ινσουλίνη - γλυκαγόνη
	ΕΝΖΥΜΙΚΕΣ	Εξοκινάση – RNA πολυμεράση



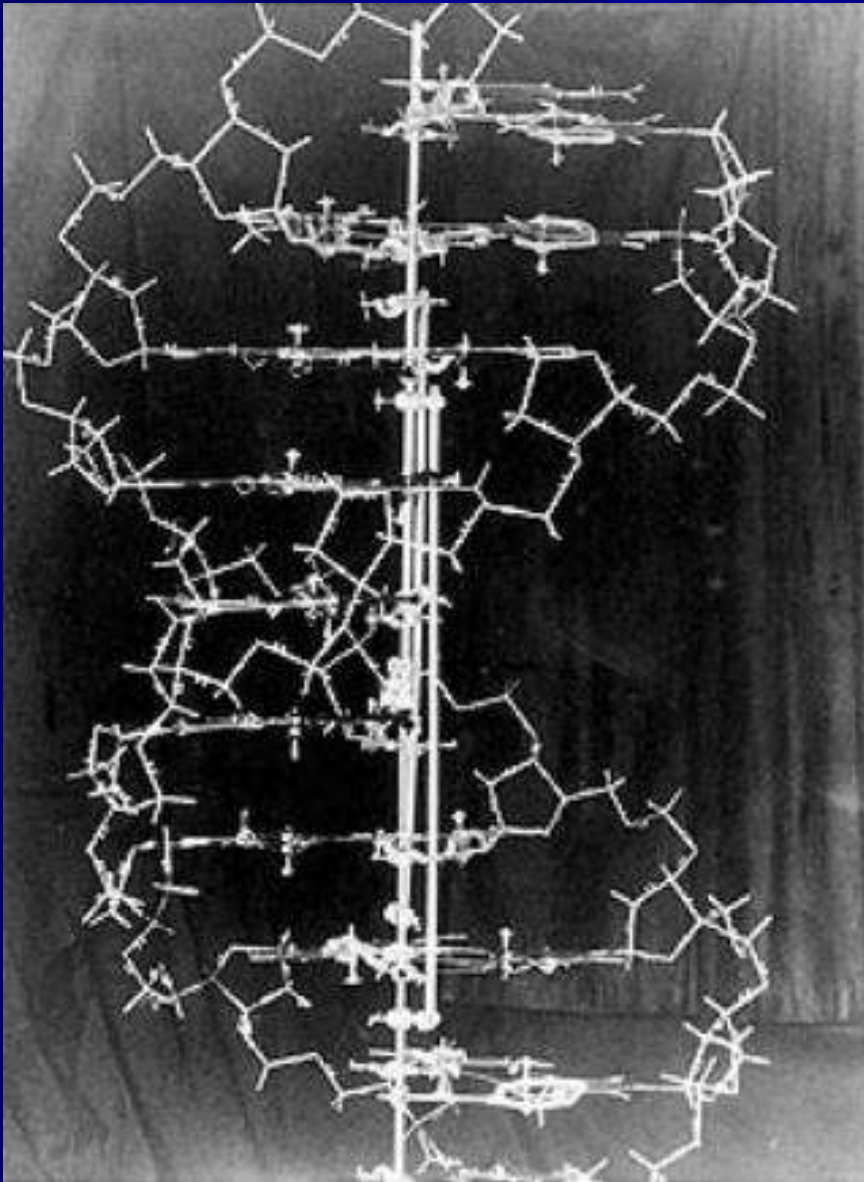
II. ΝΟΥΚΛΕΪΚΑ ΟΞΕΑ



1953

**Ο J. Watson και ο F. Crick
ανακαλύπτουν τη δομή
του DNA**





Το ιστορικό μοντέλο του DNA των Watson & Crick

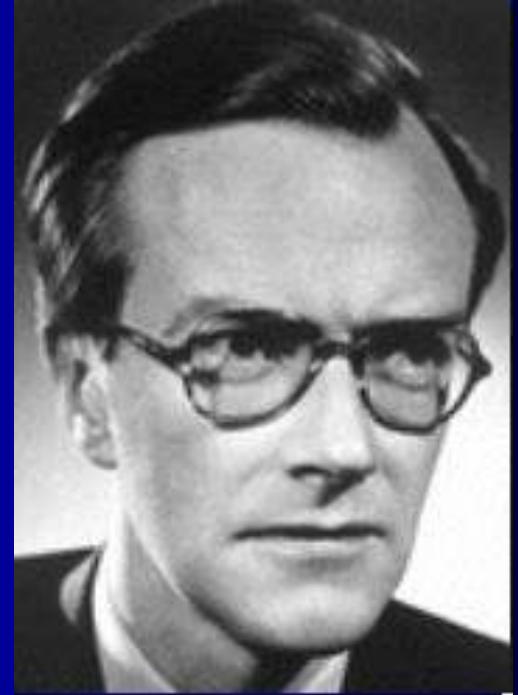
Το 1962 οι F. Crick, J. Watson και M. Wilkins παίρνουν το βραβείο Nobel για την ανακάλυψη της δομής του DNA



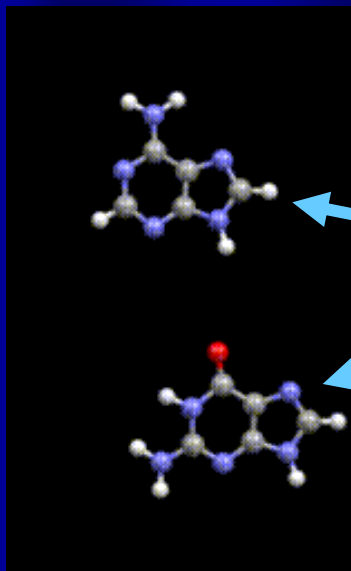
Francis Crick



James Watson

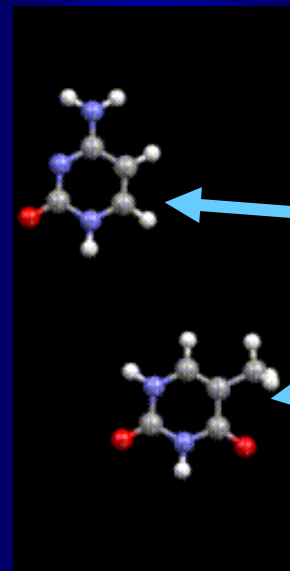


Maurice Wilkins



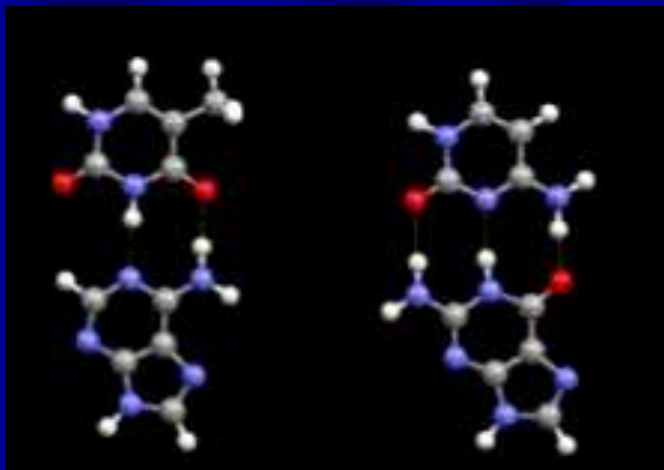
Αδενίνη

Γουανίνη



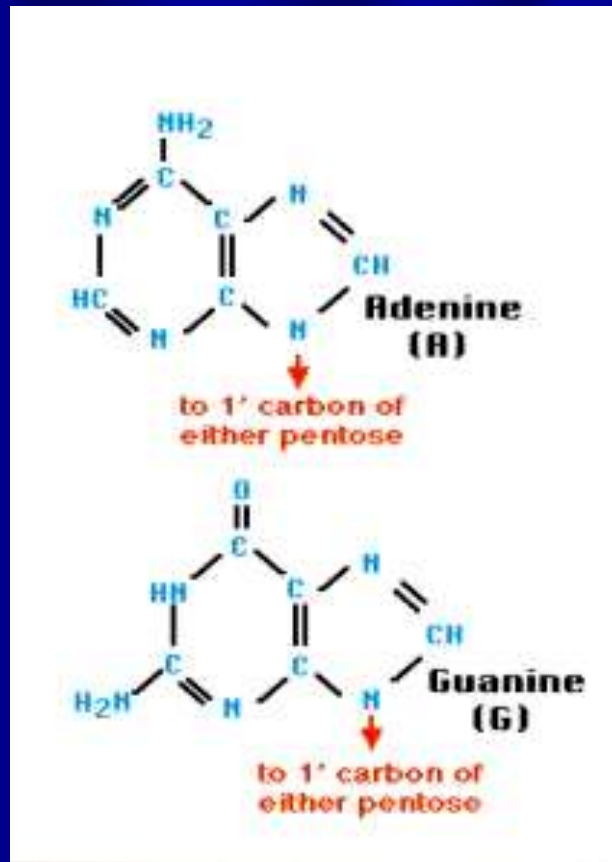
Κυτοσίνη

Θυμίνη

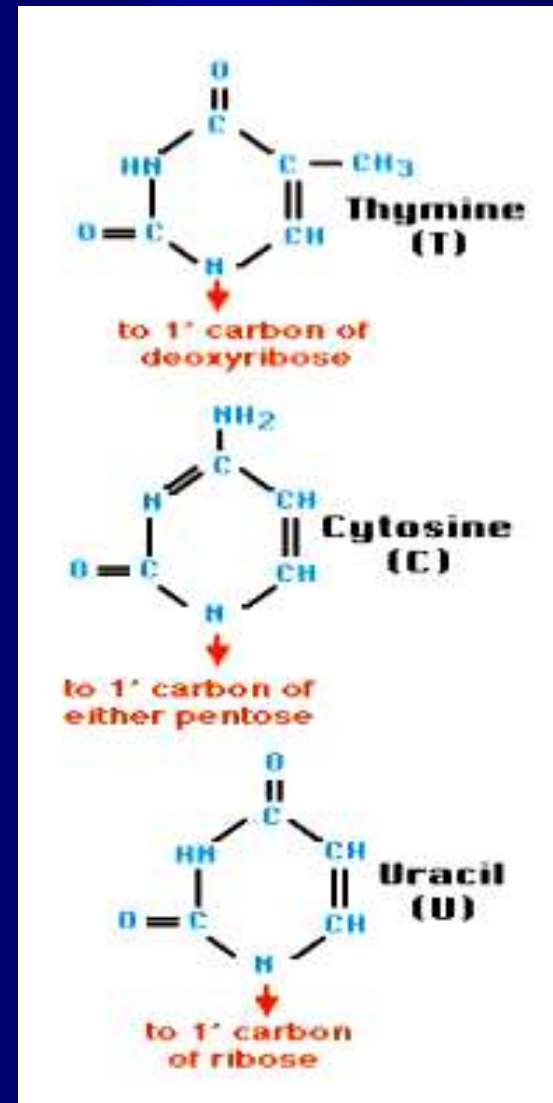


A - T (2 δεσμοί
H)

C - G (3 δεσμοί
H)



πουρίνες

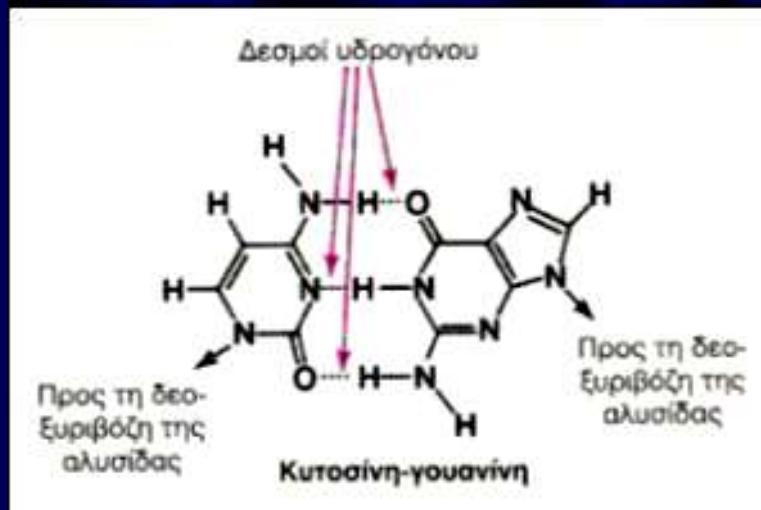
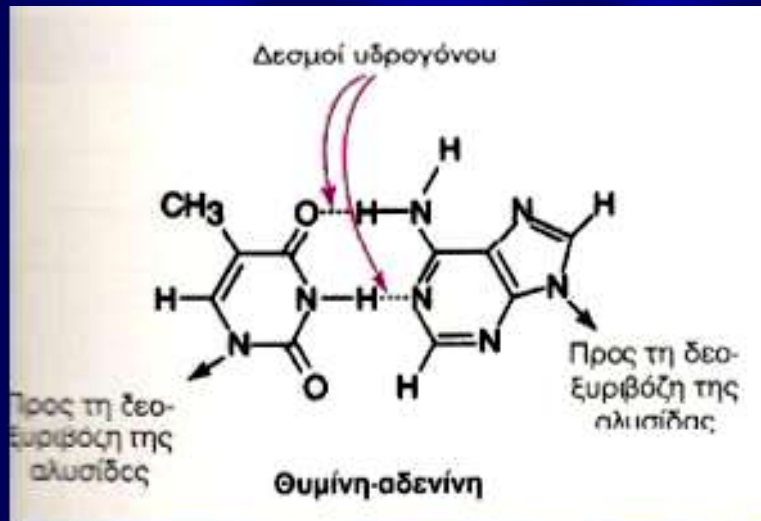


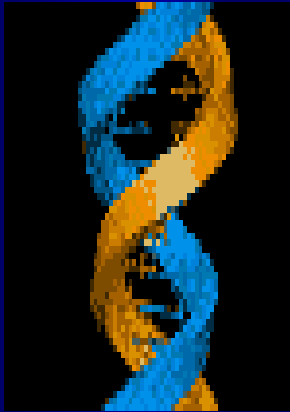
πυριμιδίνες



Πουρίνες (αδενίνη, γουανίνη)

Πυριμιδίνες (θυμίνη, κυτοσίνη, ουρακίλη)

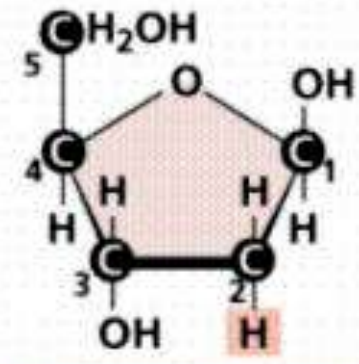
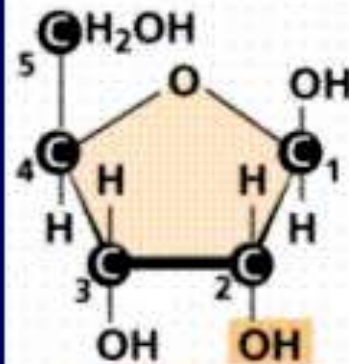




ΤΑ ΣΑΚΧΑΡΑ ΤΩΝ ΝΟΥΚΛΕΪΚΩΝ ΟΞΕΩΝ



Five-carbon sugars



ΝΟΥΚΛΕΟΤΙΔΙΑ

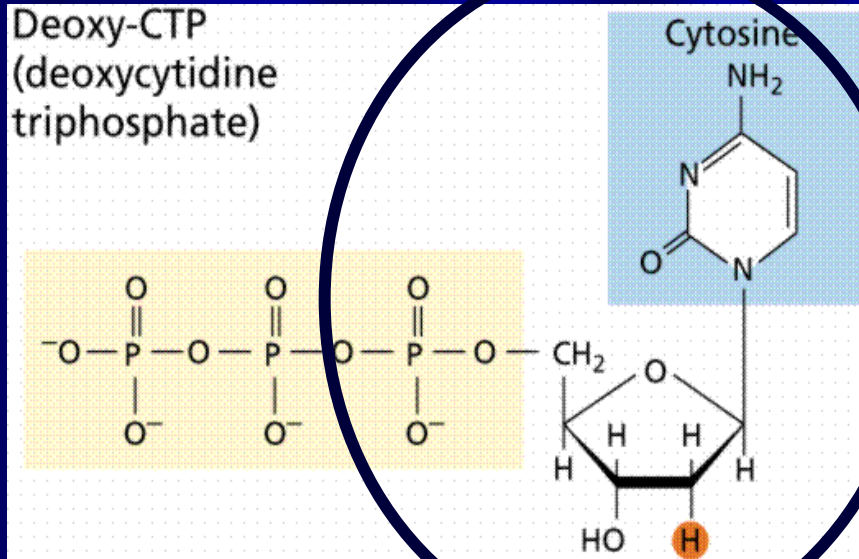


	Βάσεις		Νουκλεοτίδια		
DNA	Adenine (A)		dAMP	dADP	dATP
	Guanine (G)		dGMP	dGDP	dGTP
	Cytosine (C)		dCMP	dCDP	dCTP
	Thymine (T)		dTMP	dTDP	dTTP
RNA	Adenine (A)		AMP	ADP	ATP
	Guanine (G)		GMP	GDP	GTP
	Cytosine (C)		CMP	CDP	CTP
	Uracil (U)		UMP	UDP	UTP

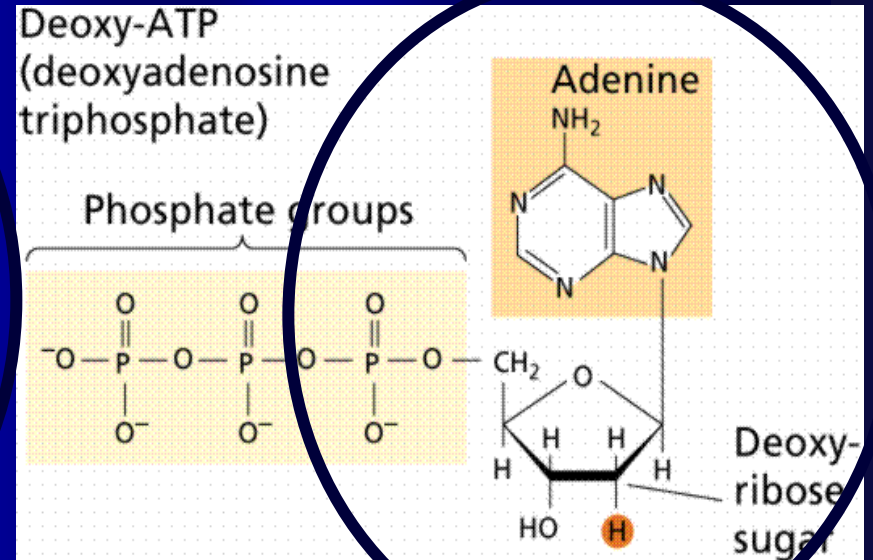
ΝΟΥΚΛΕΟΤΙΔΙΑ

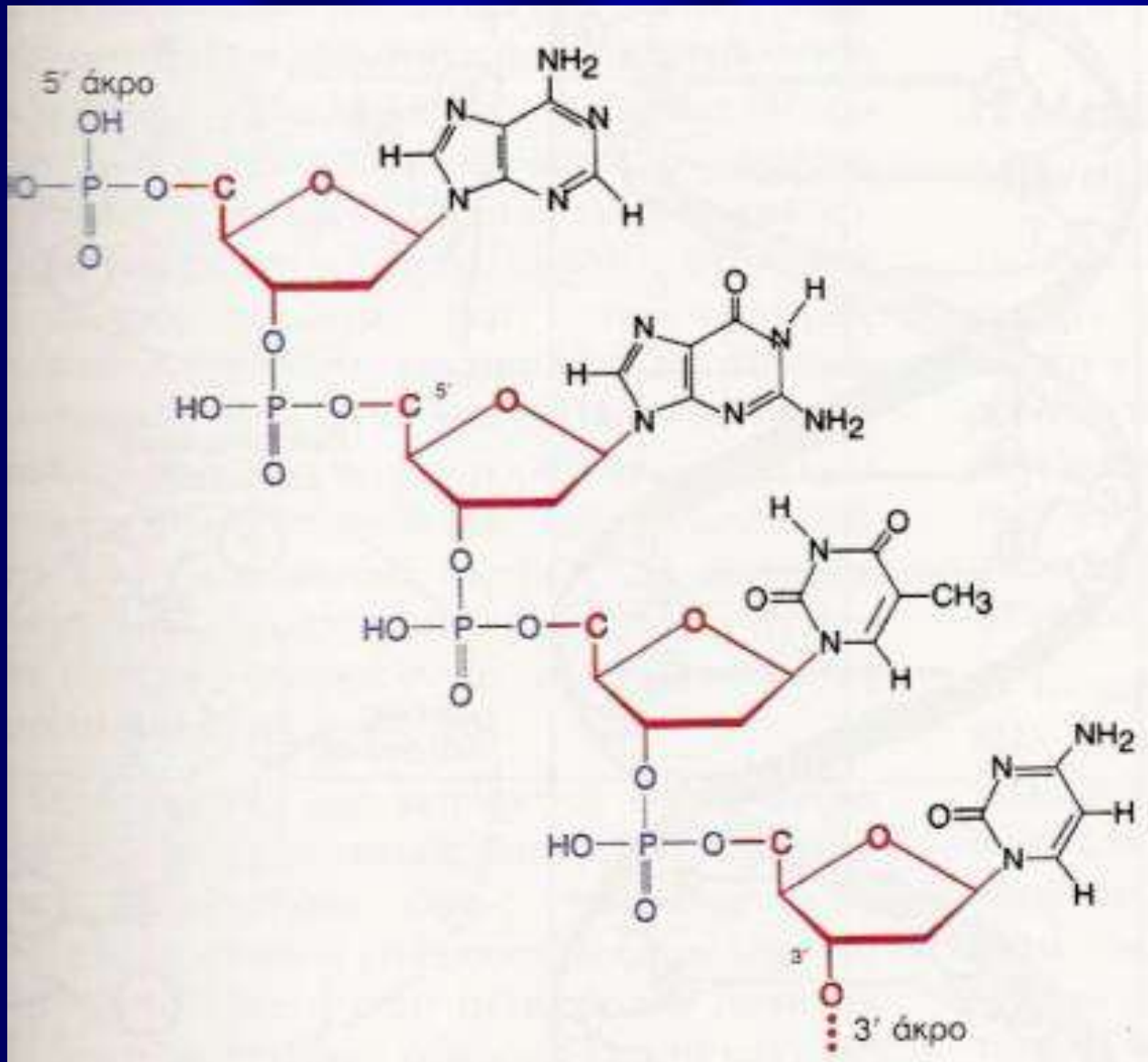


Deoxy-CTP
(deoxycytidine
triphosphate)

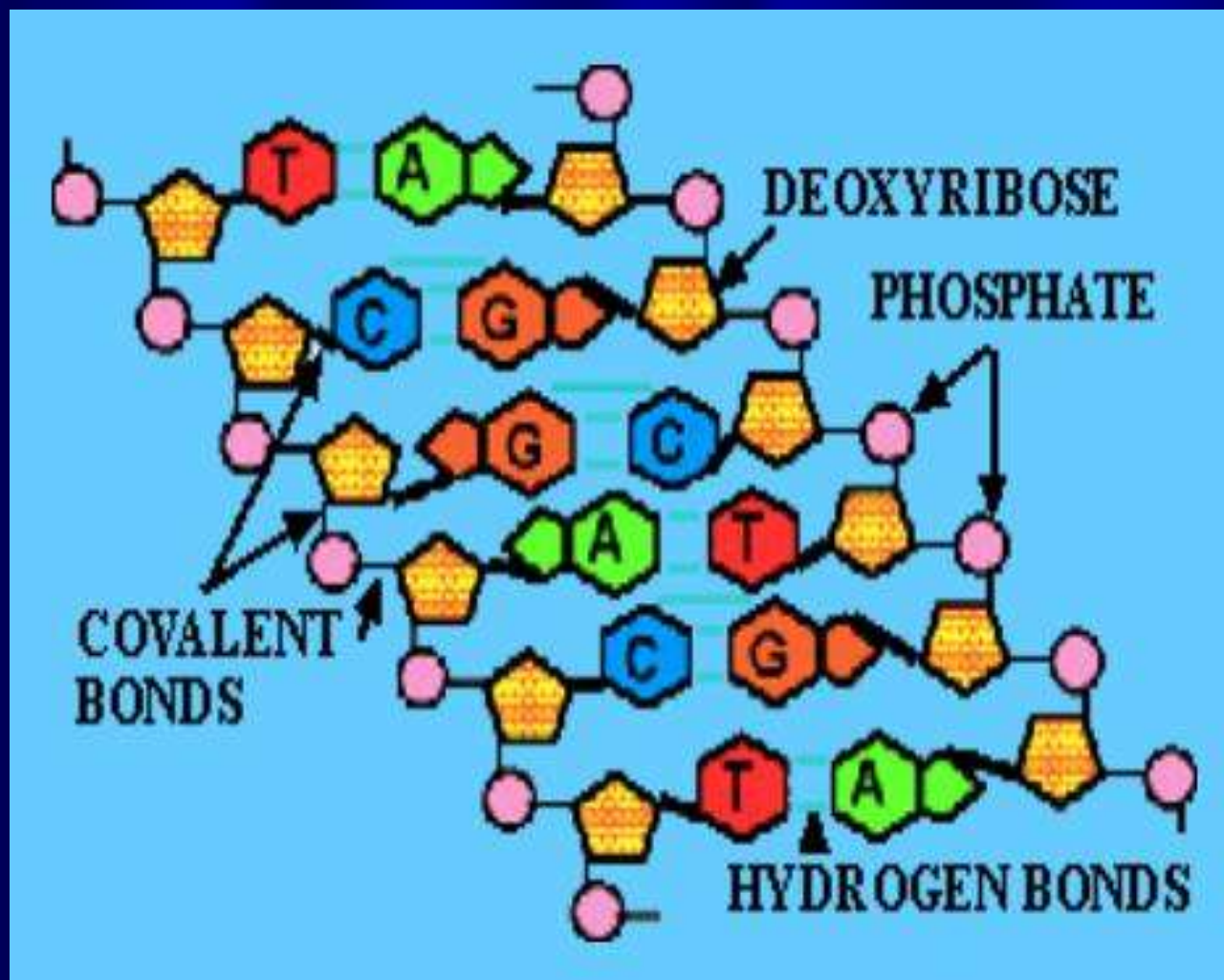
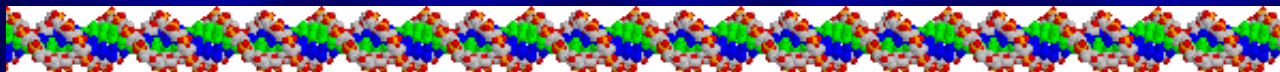


Deoxy-ATP
(deoxyadenosine
triphosphate)



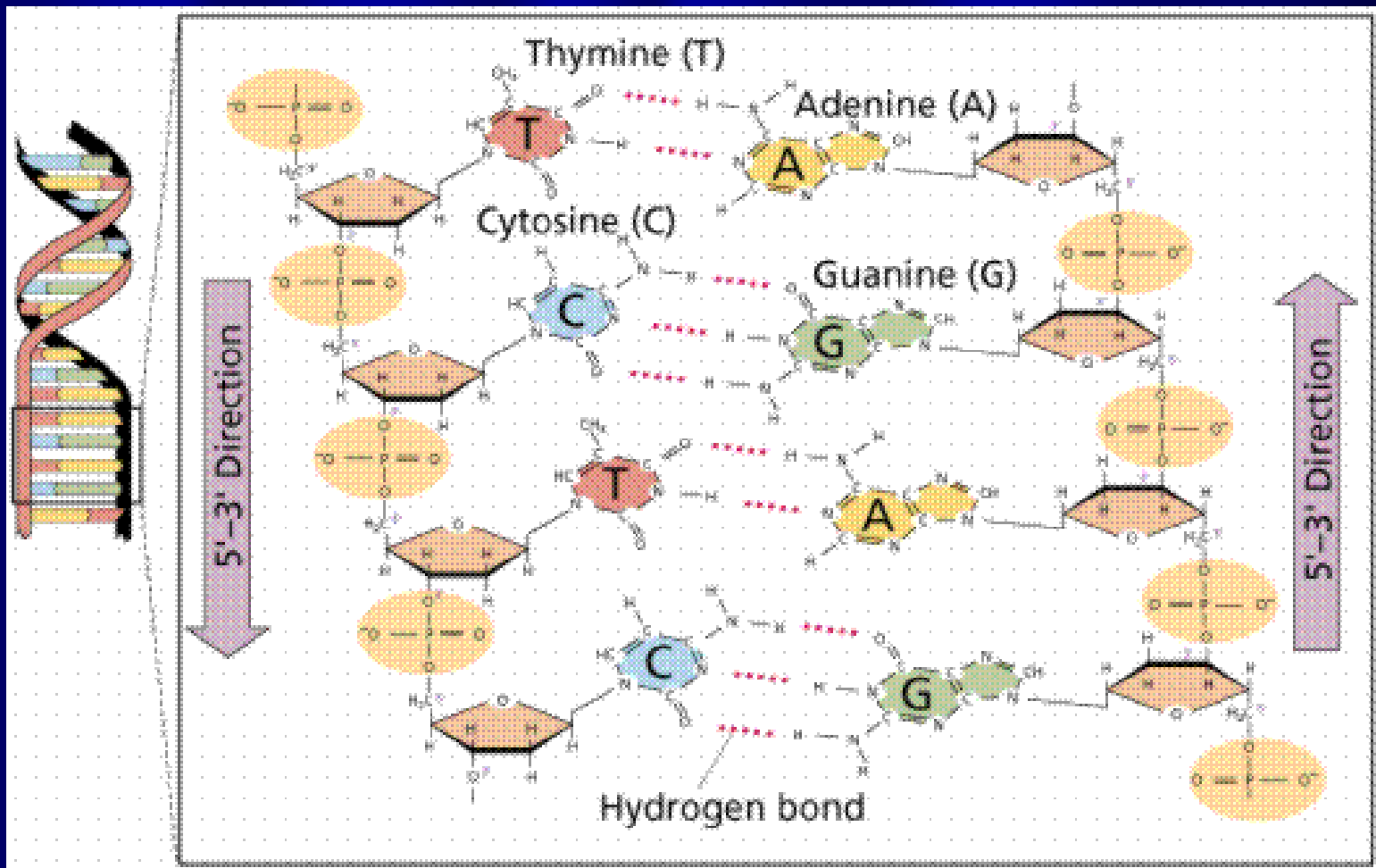


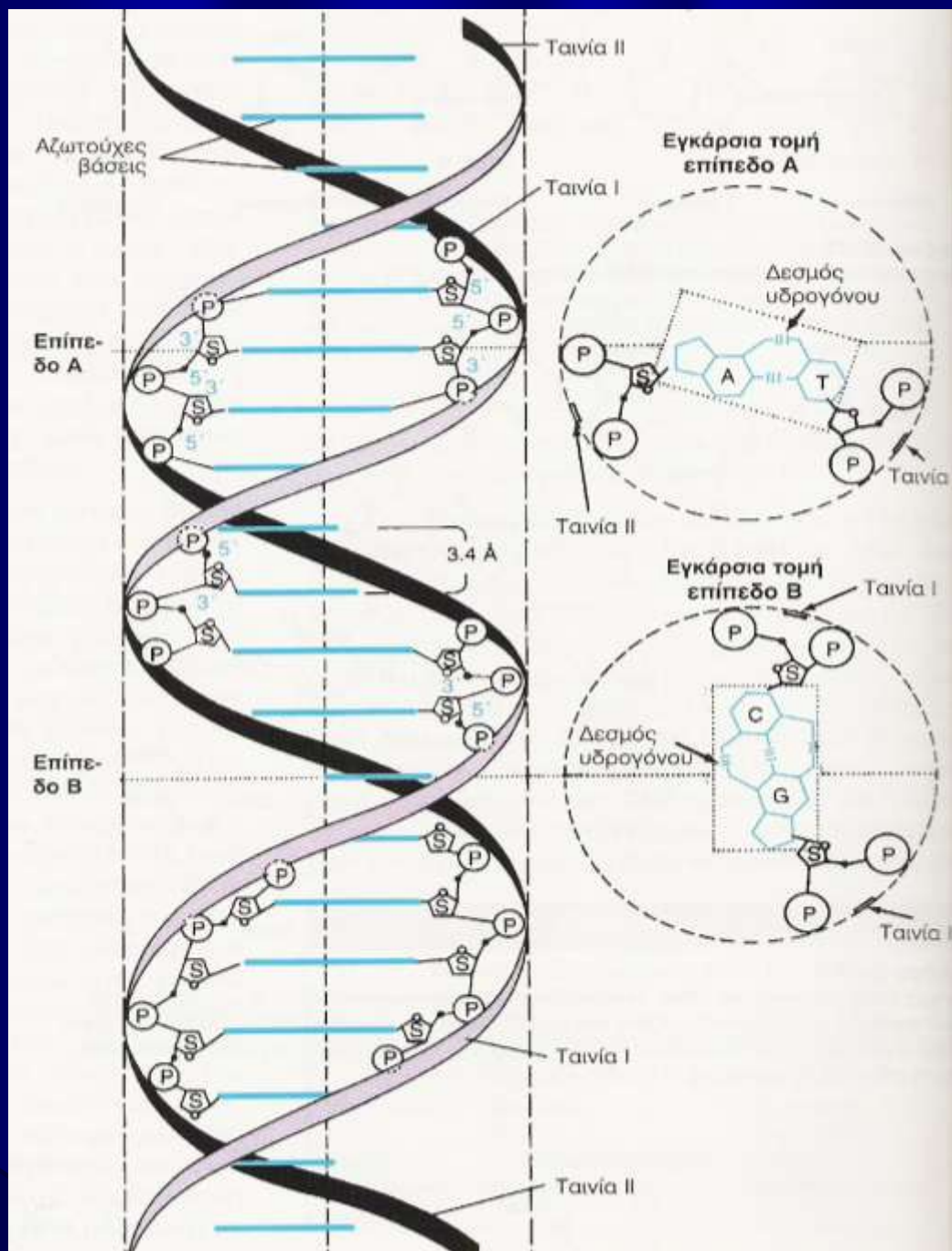
Τμήμα αλυσίδας DNA



DNA (σχηματικά)

Η ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ DNA





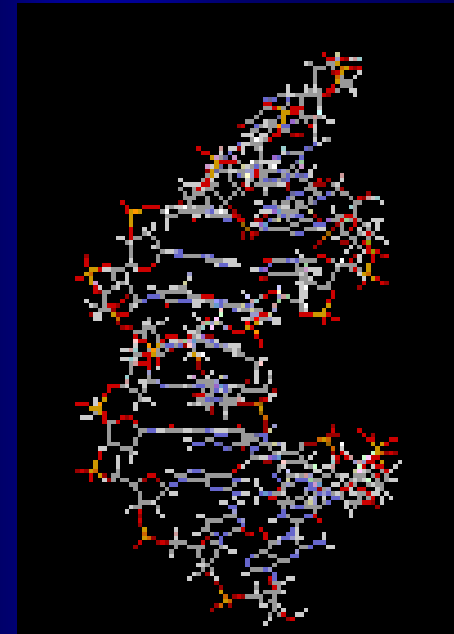
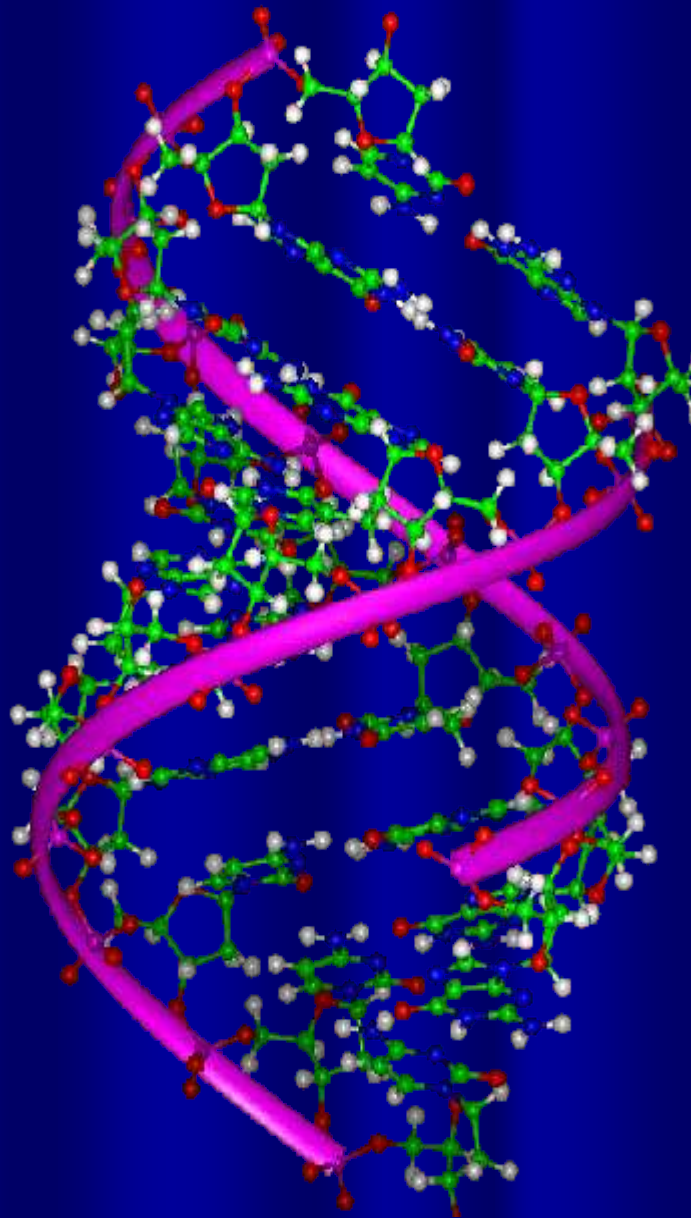
DNA

(Διπλή έλικα)

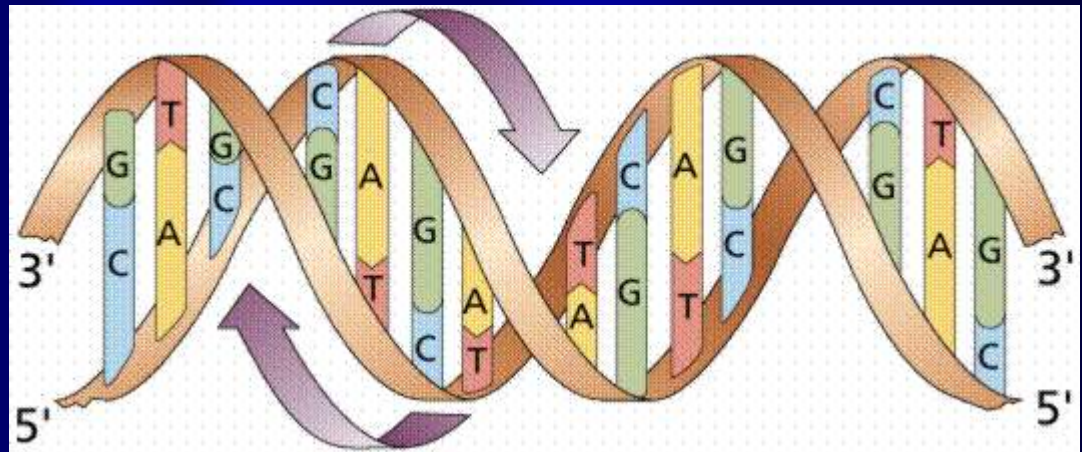
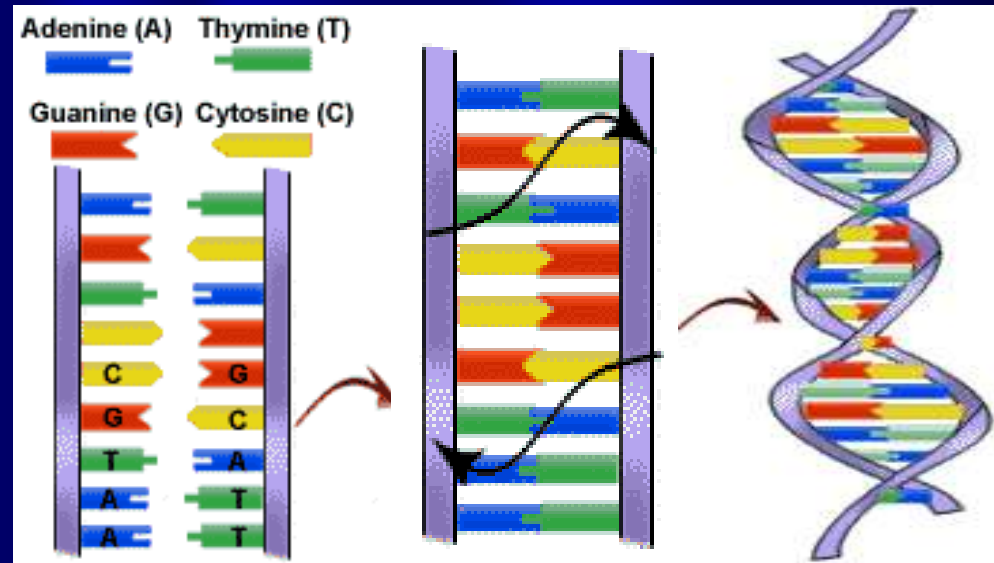


DNA

(στο χώρο)

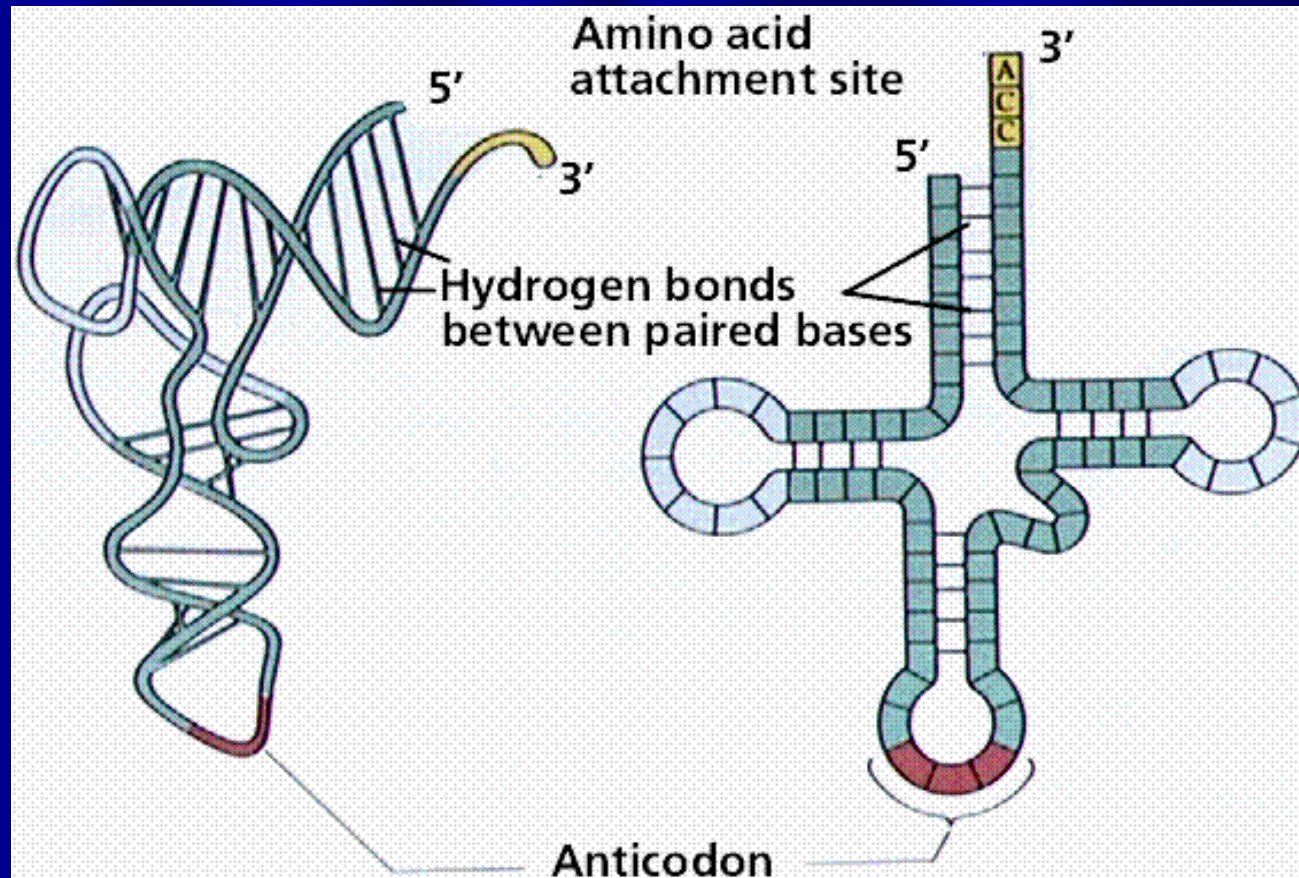


DNA (διάφορα μοντέλα)

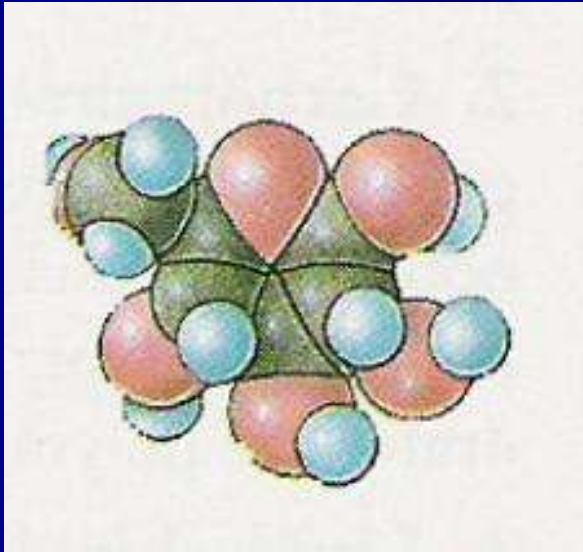




Λεπτομερής δομή του Transfer RNA

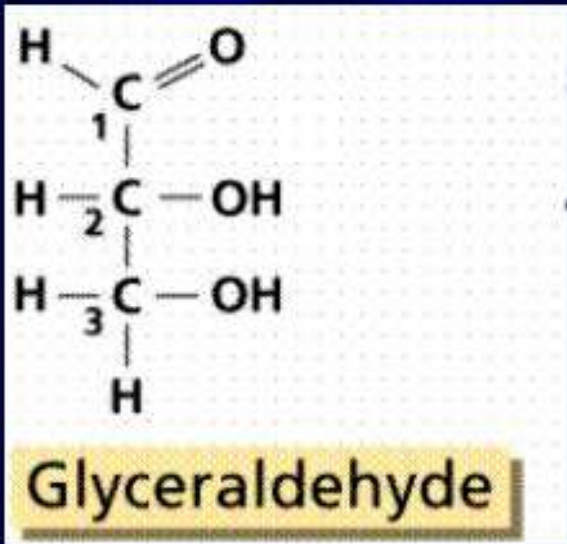


Δομή και σχήμα του Transfer RNA

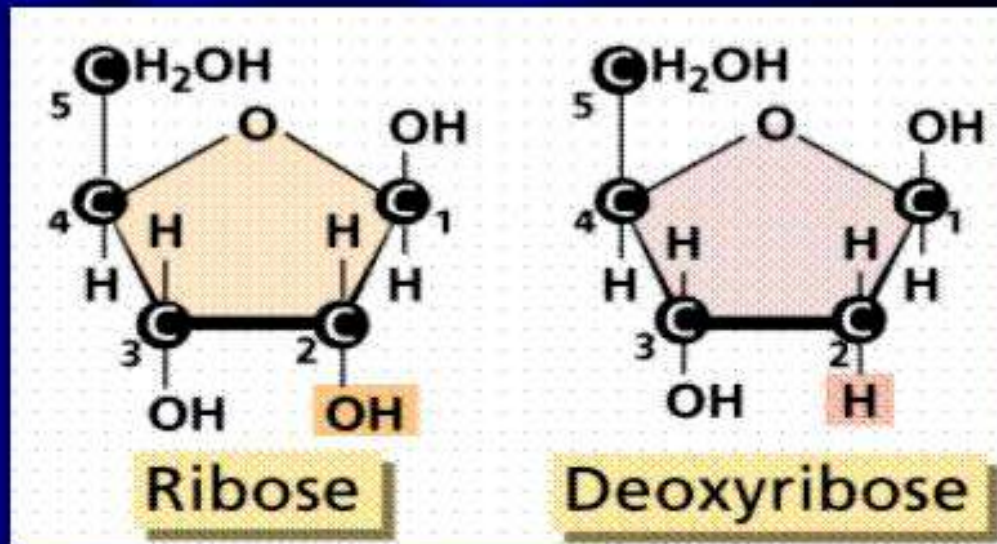


III. ΥΔΑΤΑΝΘΡΑΚΕΣ

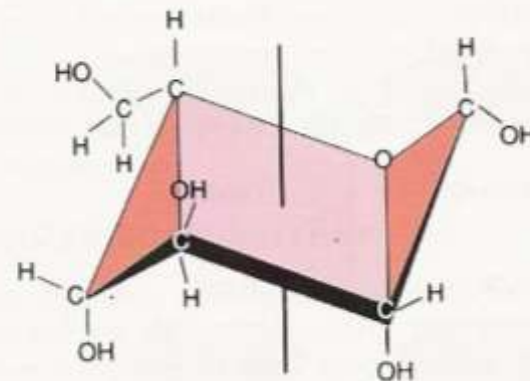
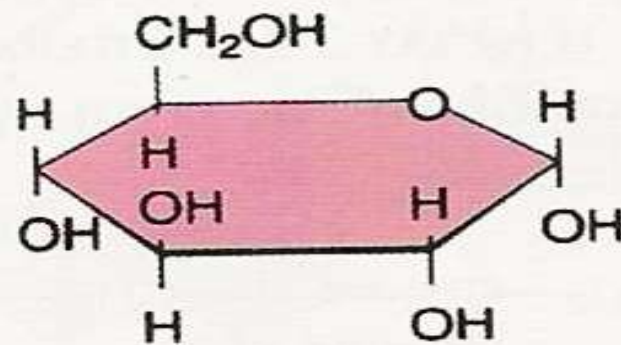
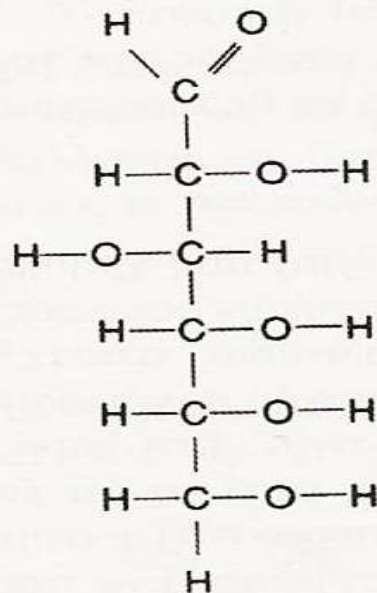
ΜΟΝΟΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ



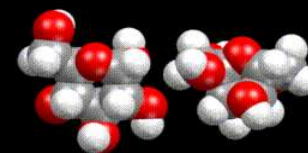
(3-C σάκχαρα)

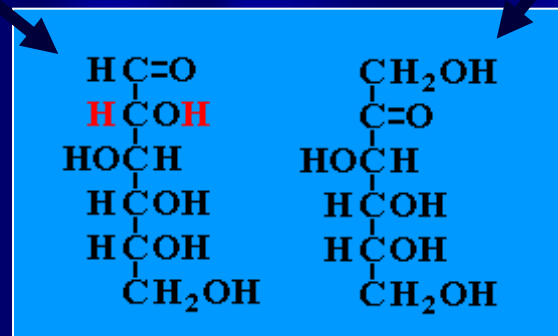
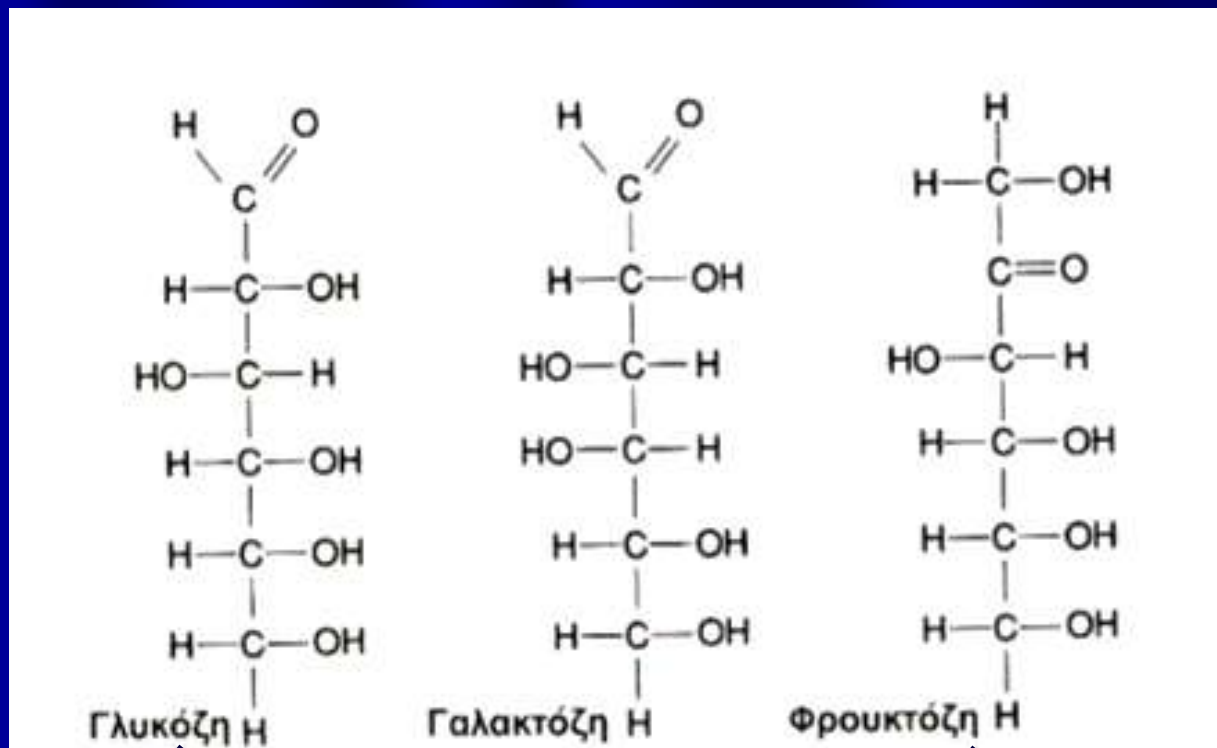


(5-C σάκχαρα)

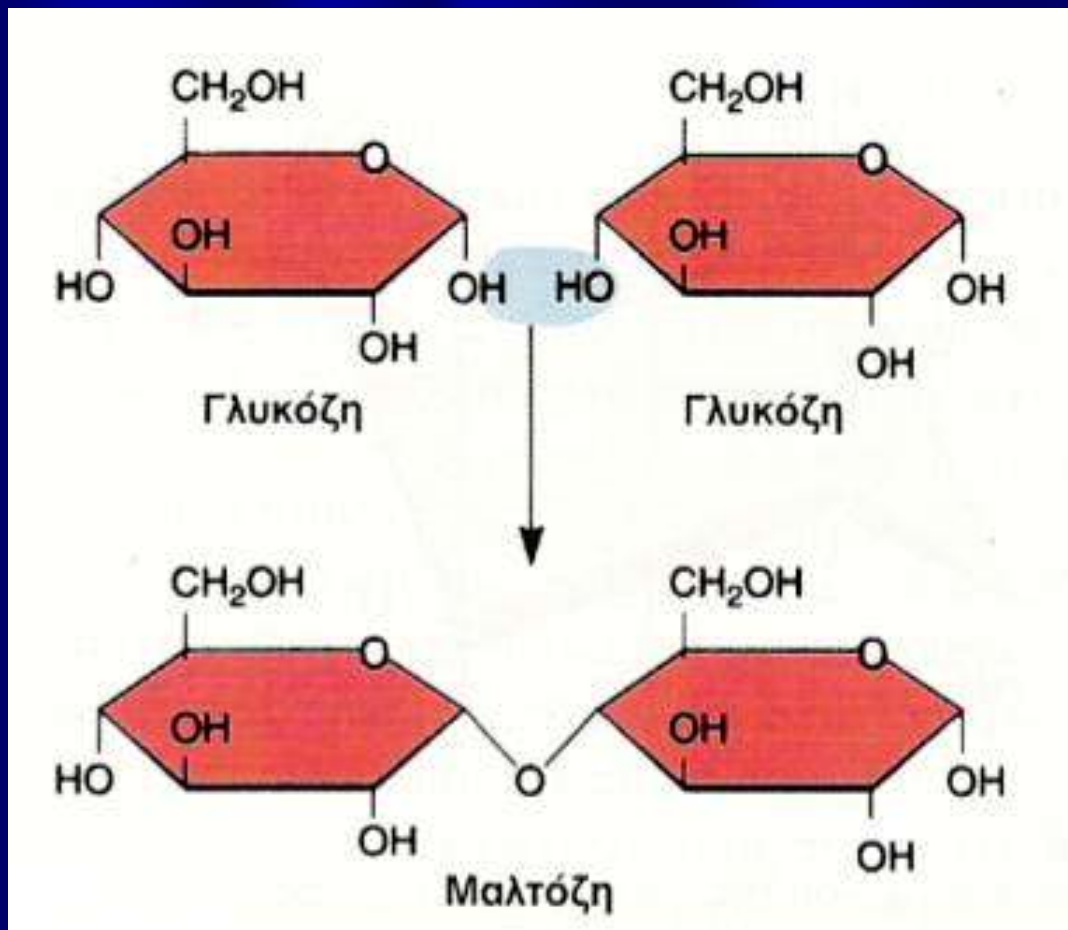


Γλυκόζη
(6-C σάκχαρο)

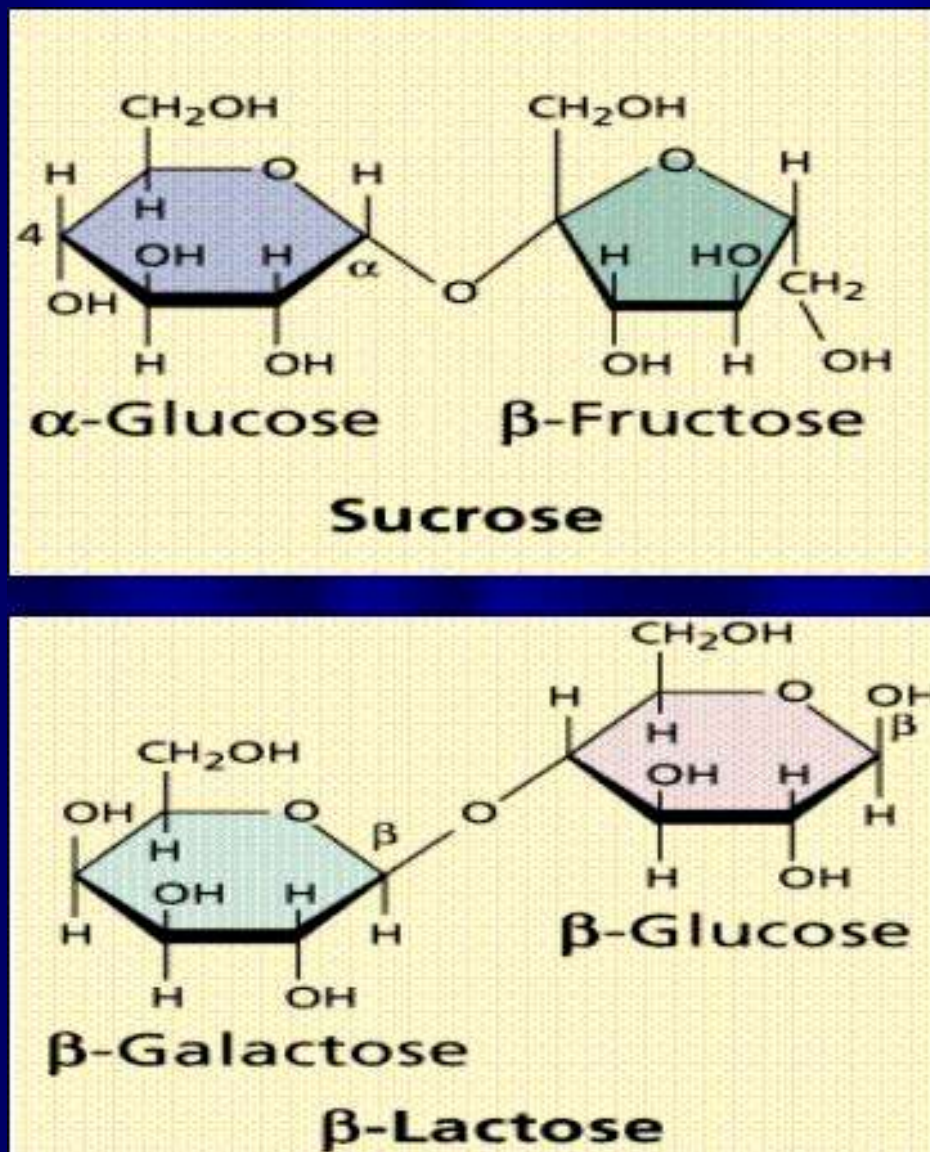




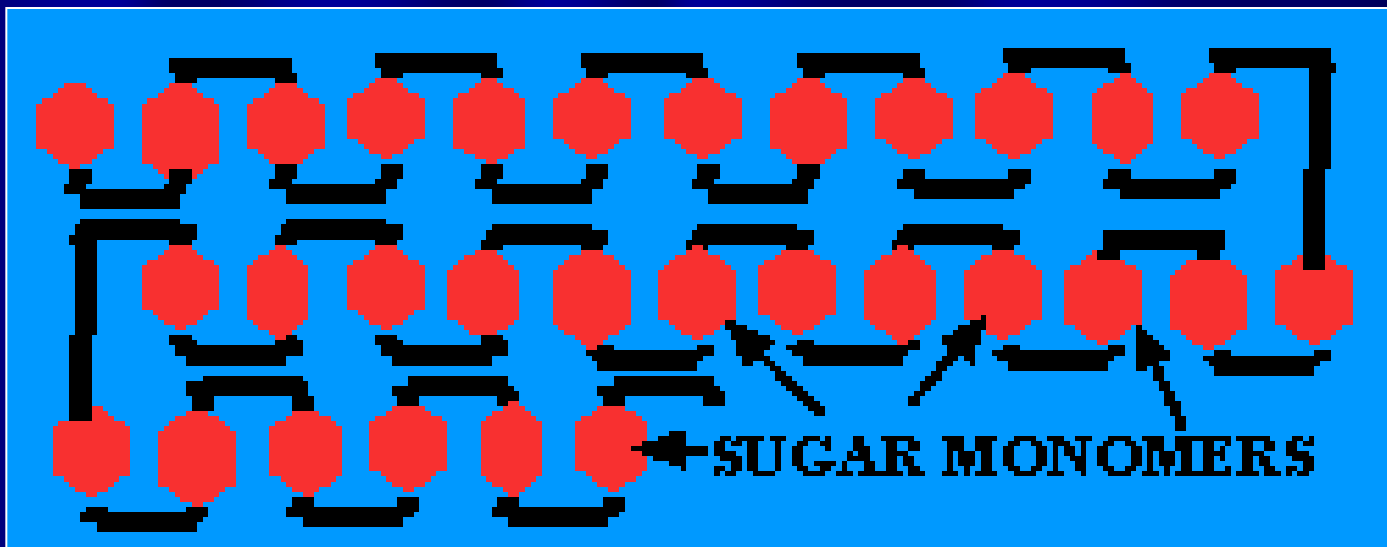
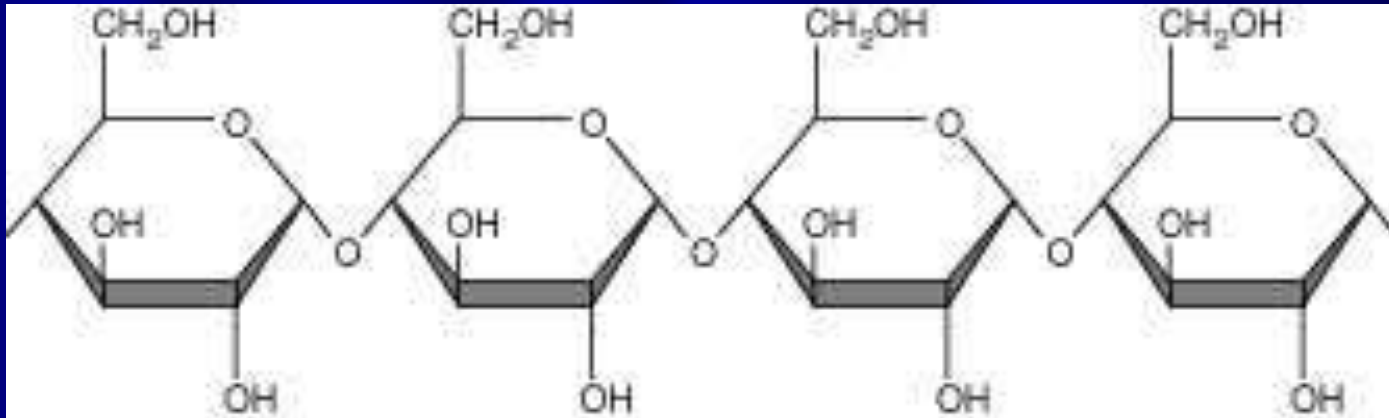
(6-C σάκχαρα)



Σχηματισμός μαλτόζης από δύο μόρια γλυκόζης με απόσπαση ενός μορίου νερού



ΠΟΛΥΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ





ΔΙΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ

Μαλτόζη = γλυκόζη+γλυκόζη

Σακχαρόζη = λυκόζη+φρουκτόζη

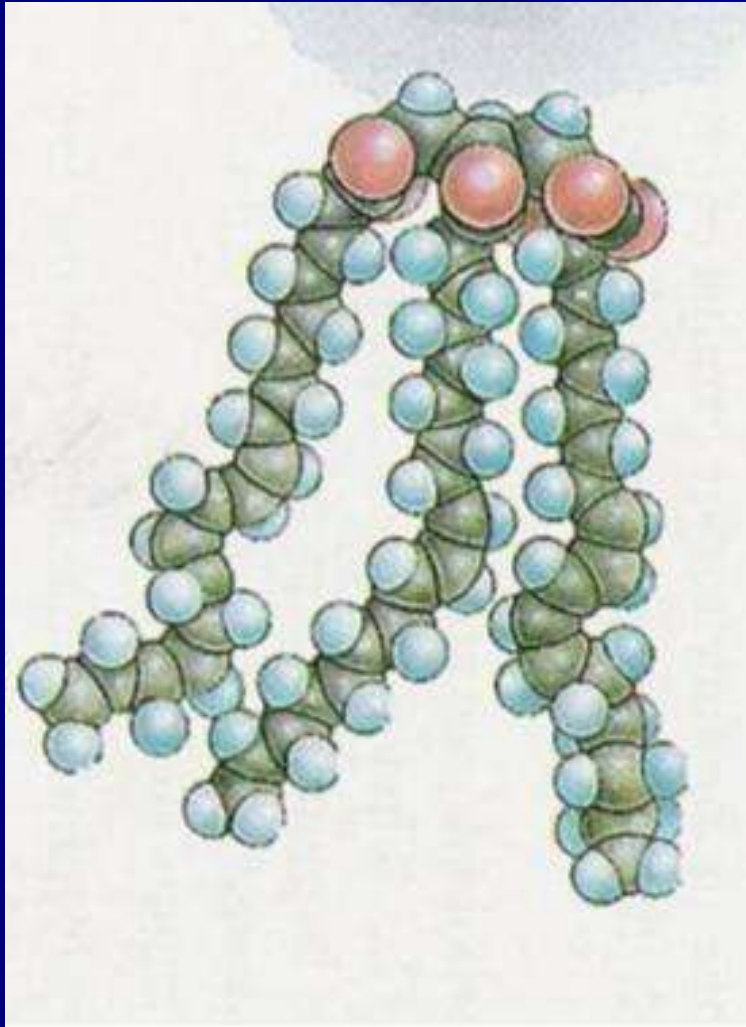
Λακτόζη = γλυκόζη+γαλακτόζη

ΠΟΛΥΣΑΚΧΑΡΙΤΕΣ

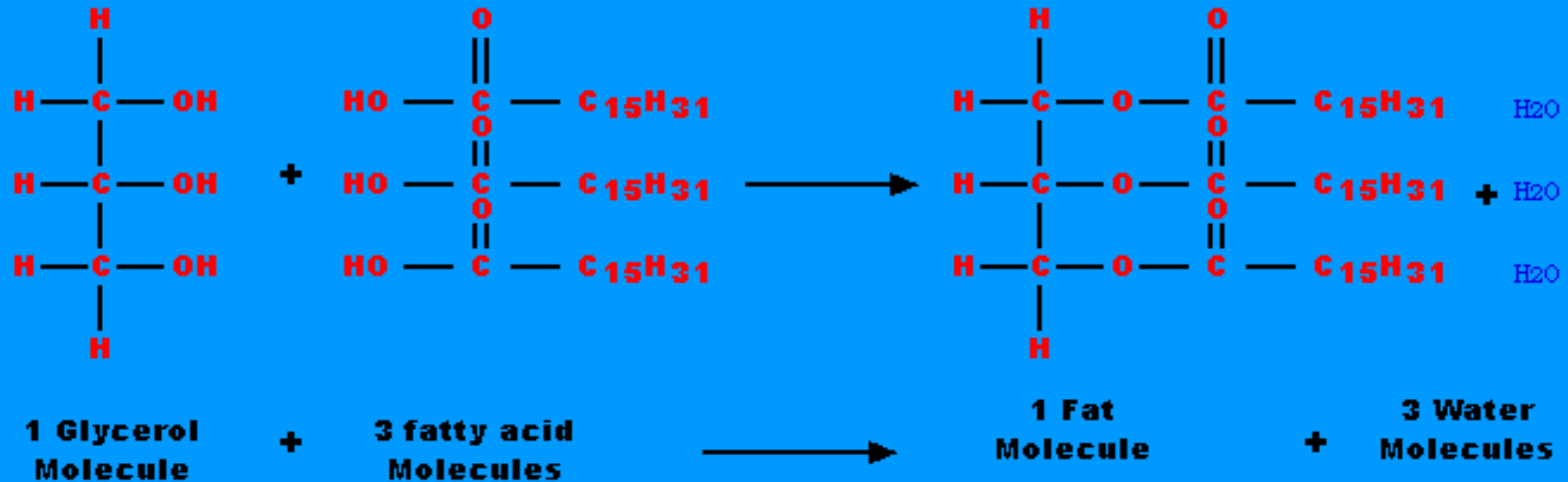
Κυτταρίνη >από 10.000 μόρια
γλυκόζης σε ευθείες αλυσίδες

Άμυλο >από 10.000 μόρια
γλυκόζης σε σπειροειδή και
διακλαδισμένη αλυσίδα

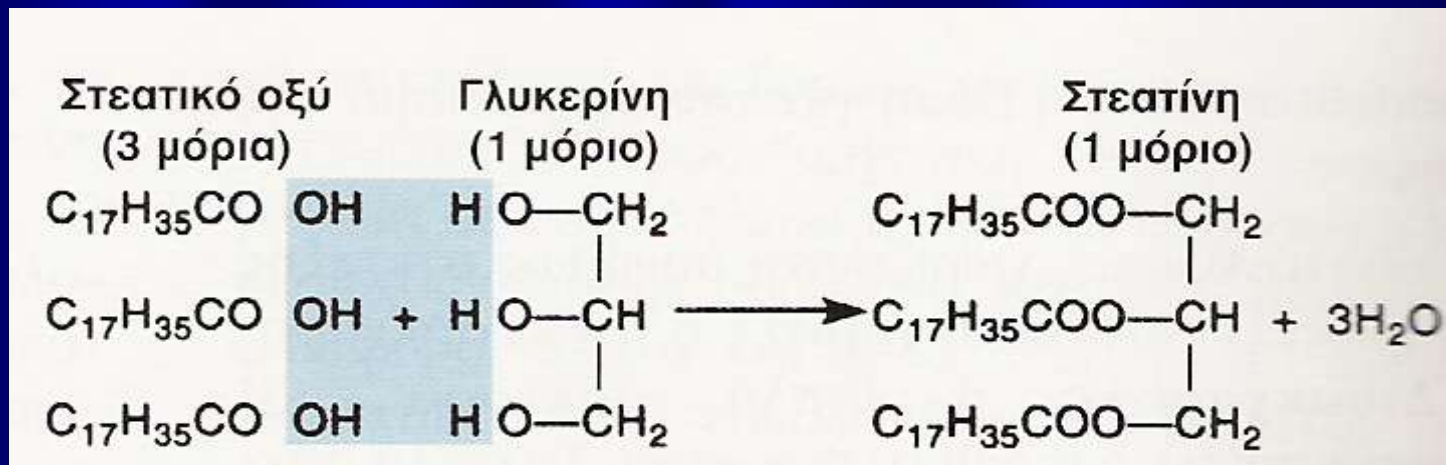
Γλυκογόνο – μόρια γλυκόζης σε
διακλαδισμένες αλυσίδες



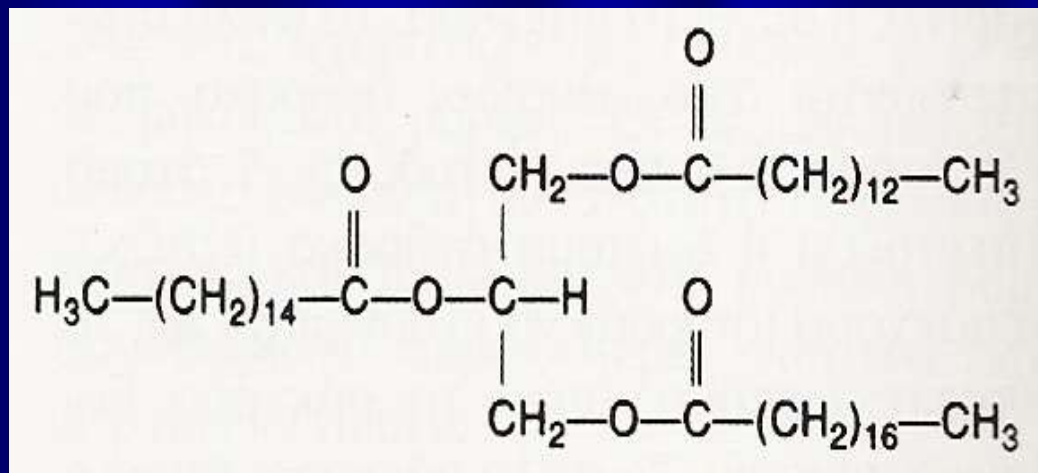
IV. ΛΙΠΙΔΙΑ



Τα λίπη μπορεί να είναι κορεσμένα ή ακόρεστα



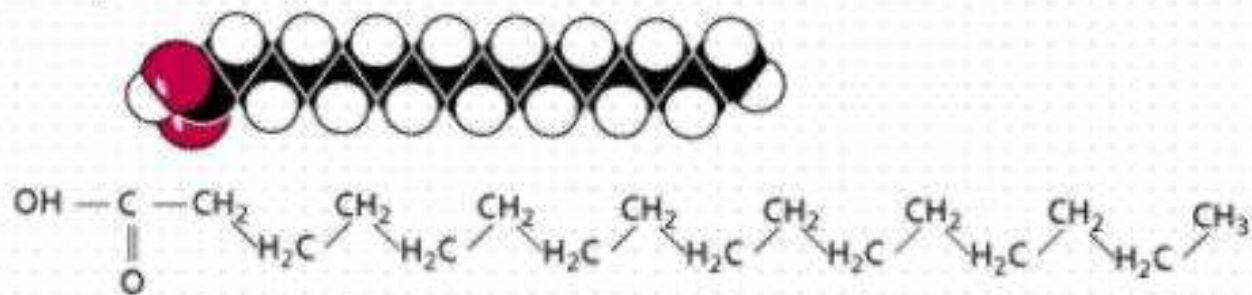
Σχηματισμός λίπους από τρία μόρια στεατικού και γλυκερίνης



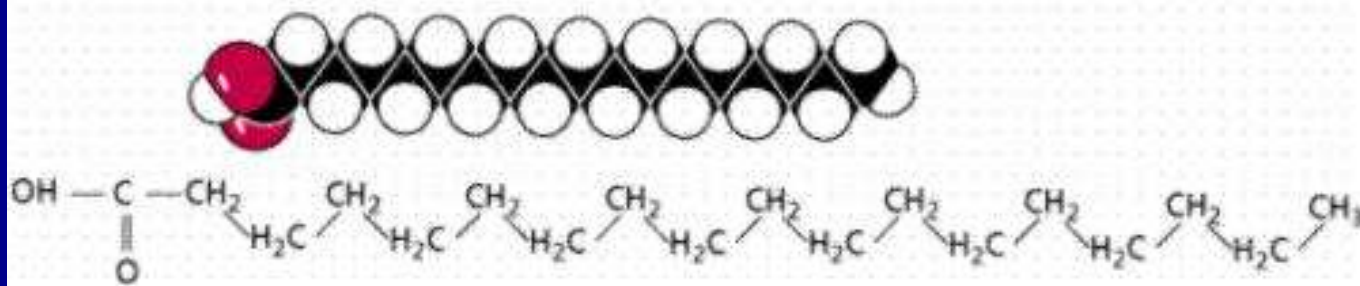
Λίπος με τρία διαφορετικά λιπαρά οξέα

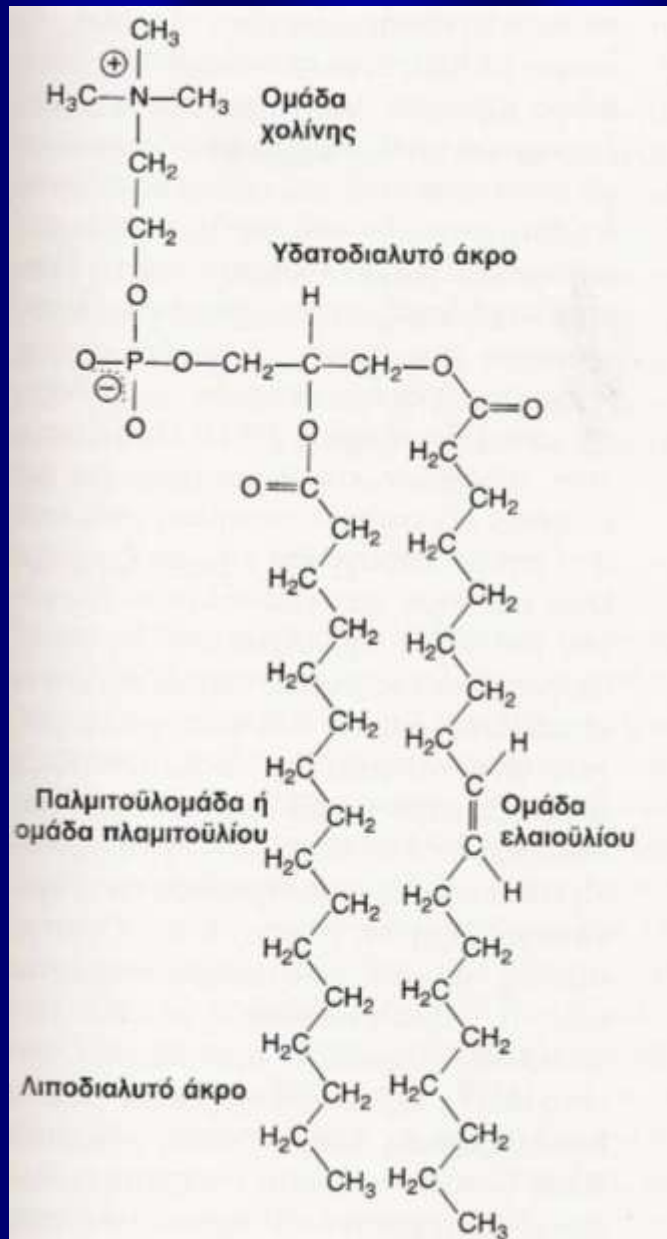
Λιπαρά οξέα

(a) Παλμιτικό οξύ

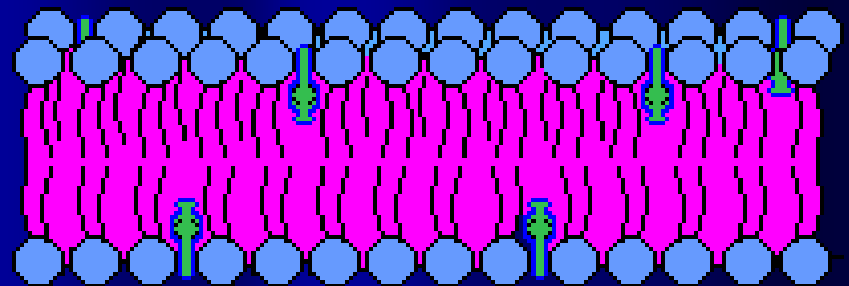


(b) Στεατικό οξύ





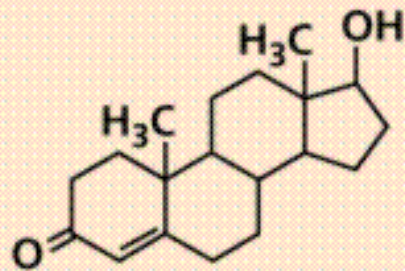
Φωσφολιπίδιο (λεκιθίνη)



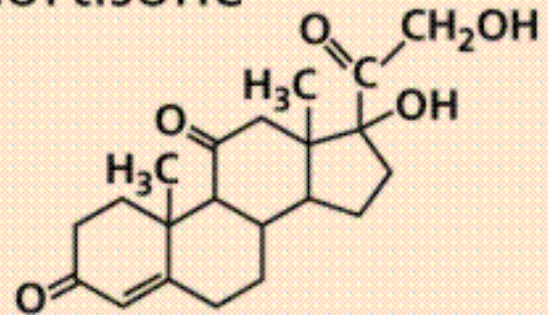
ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ



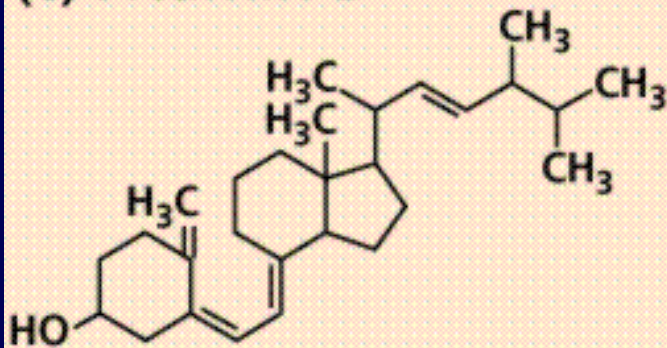
(a) Testosterone



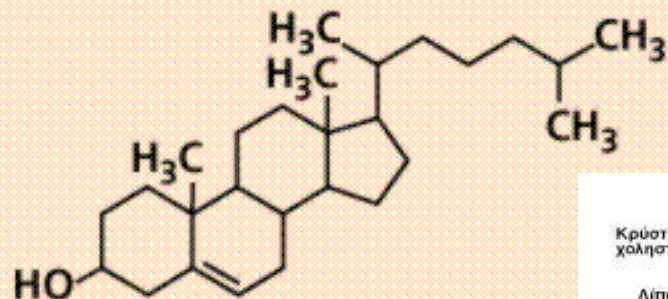
(b) Cortisone



(c) Vitamin D



(d) Cholesterol



ΣΤΕΡΟΕΙΔΗ

