

ΠΡΩΤΕΪΝΕΣ



ΑΜΙΝΟΞΕΑ

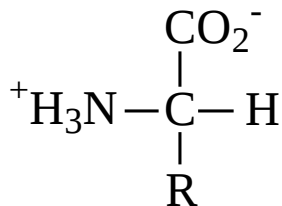
ΓΕΝΕΤΙΚΟΣ ΚΩΔΙΚΑΣ



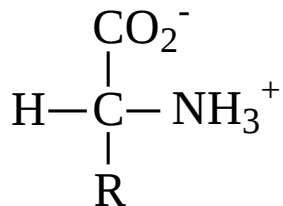
Η αλληλουχία τους
καθορίζεται από γονίδιο
και κωδικοποιείται:



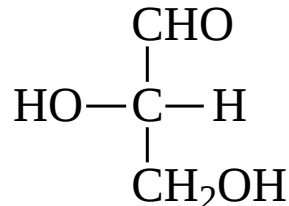
ΕΚΦΡΑΣΗ 20 ΑΜΙΝΟΞΕΩΝ



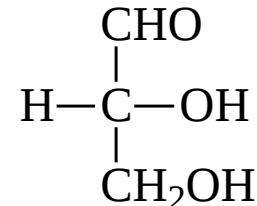
L



D

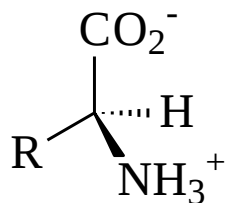


L-glyceraldehyde

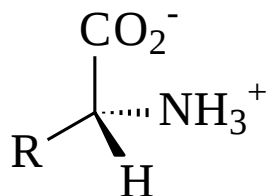


D-glyceraldehyde

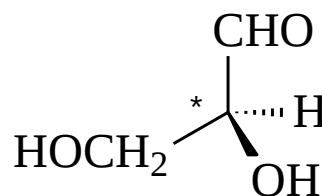
Dexter: δεξιά
Laevus: αριστερά



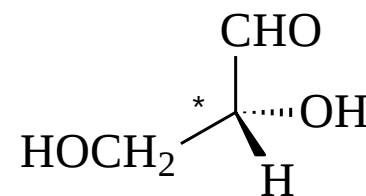
S



R



S

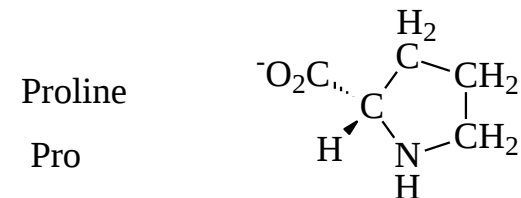
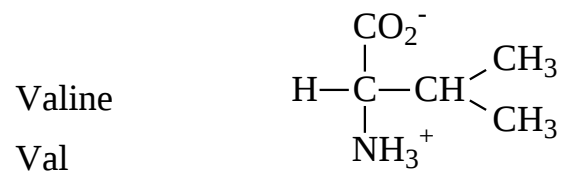
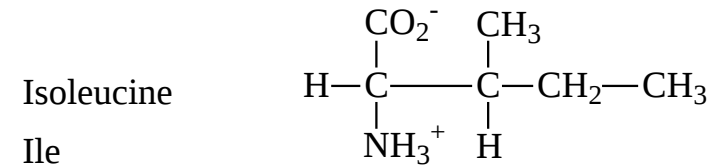
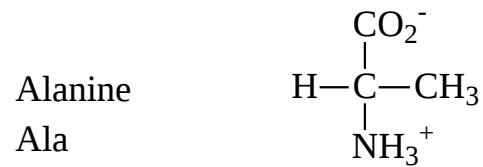
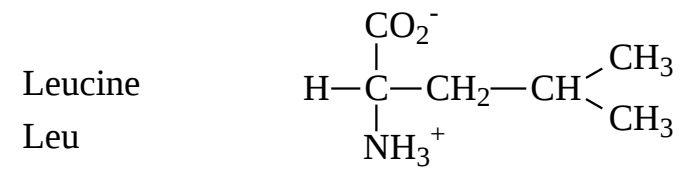
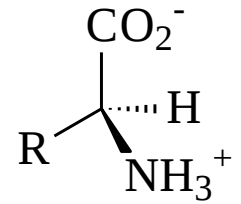


R

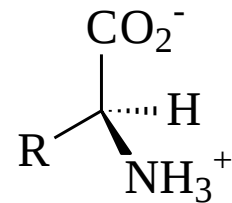
18 από τα 20 αμινοξέα έχουν την S διαμόρφωση

Rectus: δεξιά
Sinister: αριστερά

Αλειφατικά, μη πολικά αμινοξέα

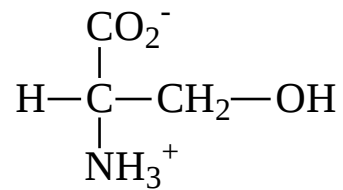


Αλειφατικά αμινοξέα με OH



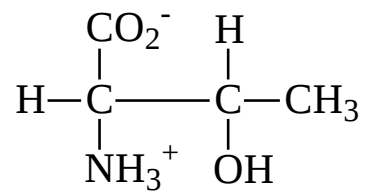
Serine

Ser

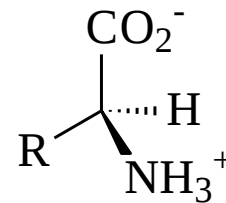


Threonine

Thr

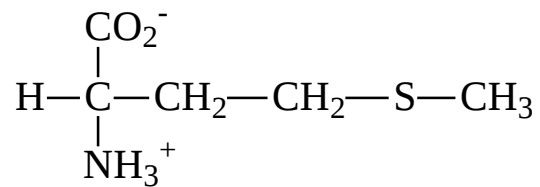


Αλειφατικά αμινοξέα με S



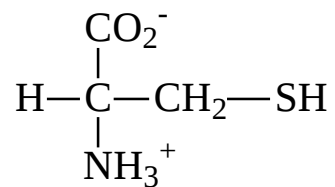
Methionine

Met

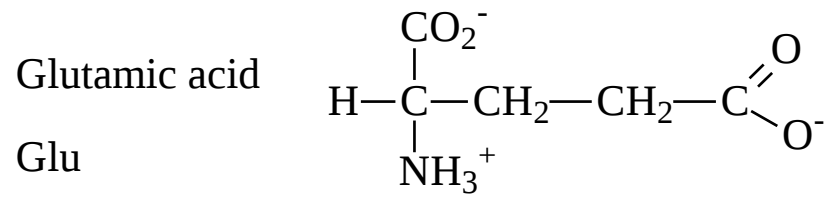
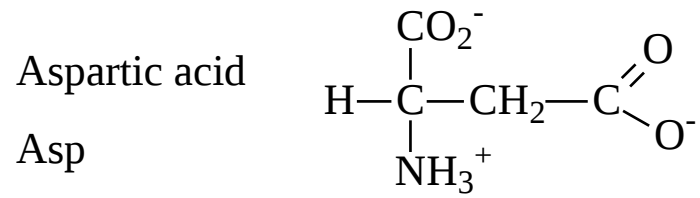
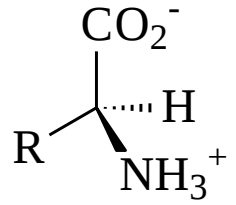


Cysteine

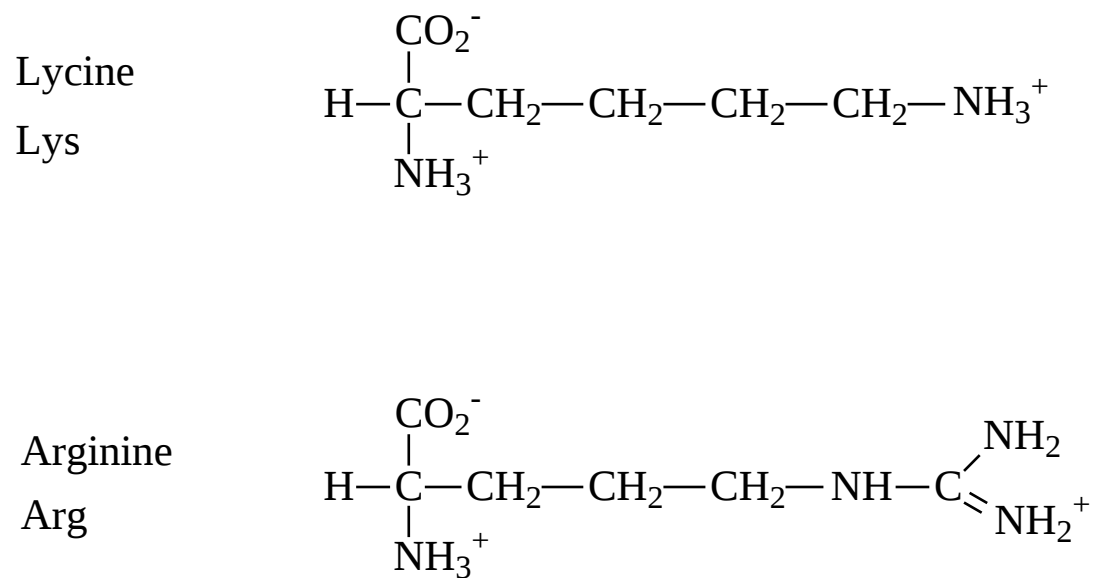
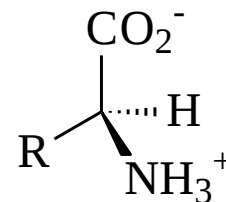
Cys



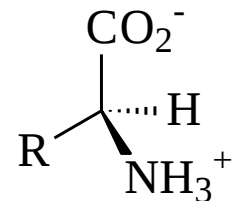
Αλειφατικά αμινοξέα με όξινες ιδιότητες



Αλειφατικά αμινοξέα με βασικές ιδιότητες

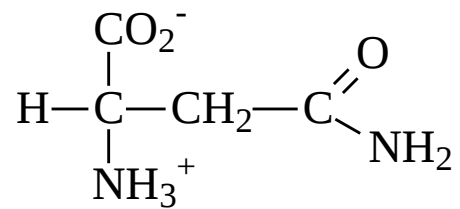


Αλειφατικά αμινοξέα με αμιδομάδα



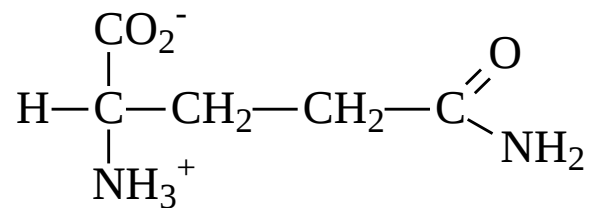
Asparagine

Asn

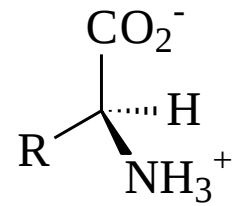


Glutamine

Gln

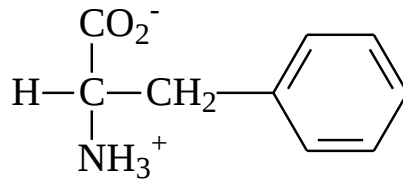


Αρωματικά αμινοξέα



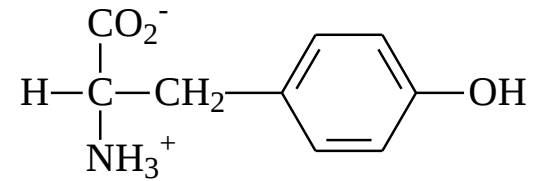
Phenylalanine

Phe



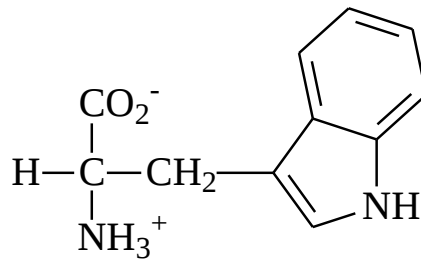
Tyrosine

Tyr



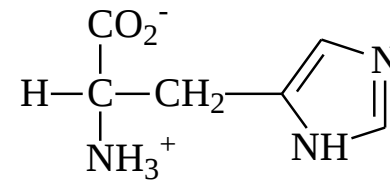
Tryptophan

Trp

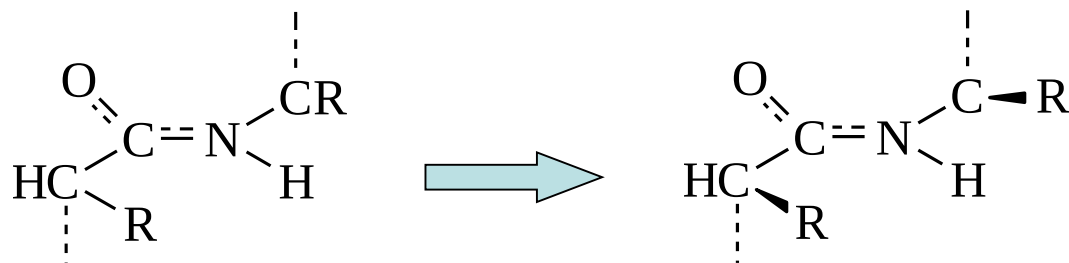
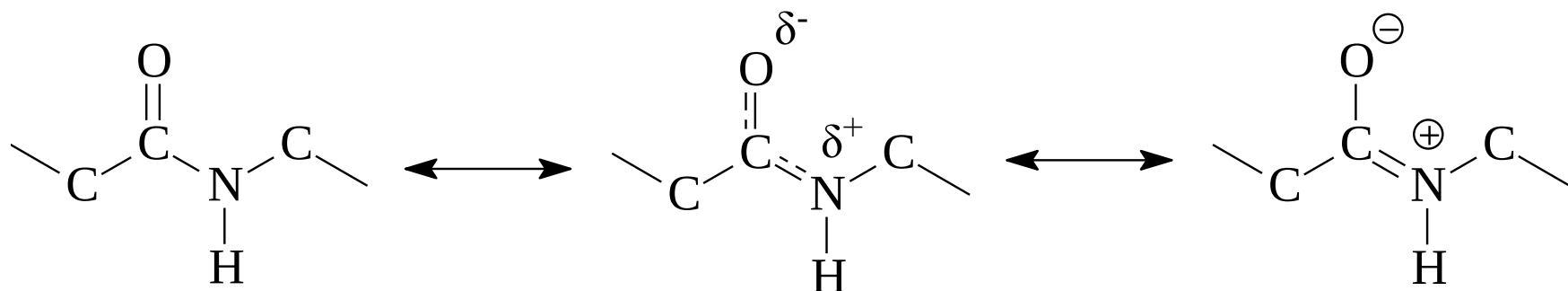
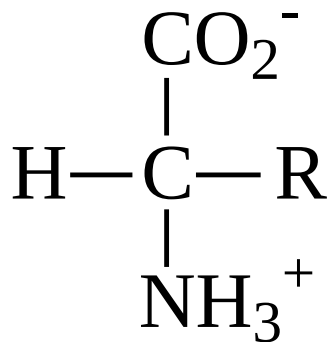


Histidine

His

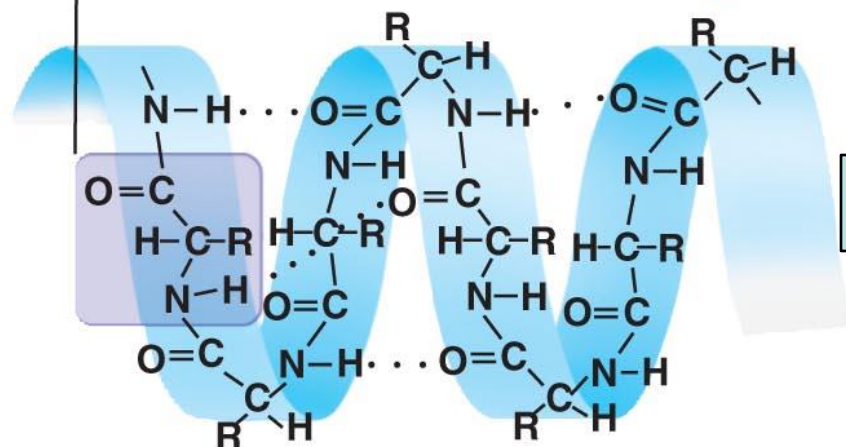
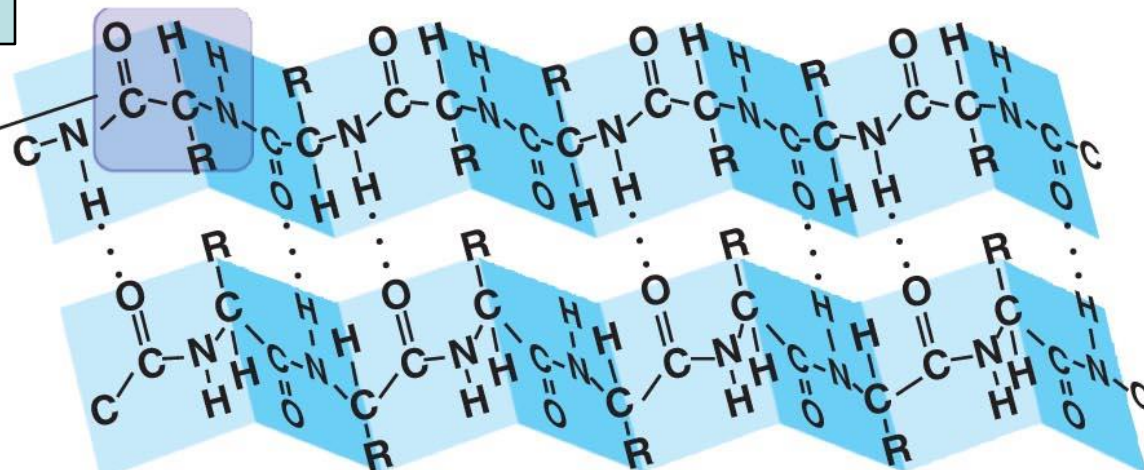


Πρωτοταγής δομή

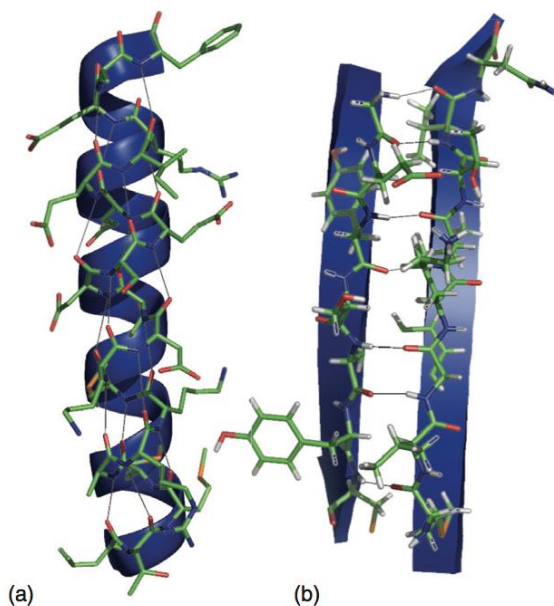


β-πτυχωτή επιφάνεια

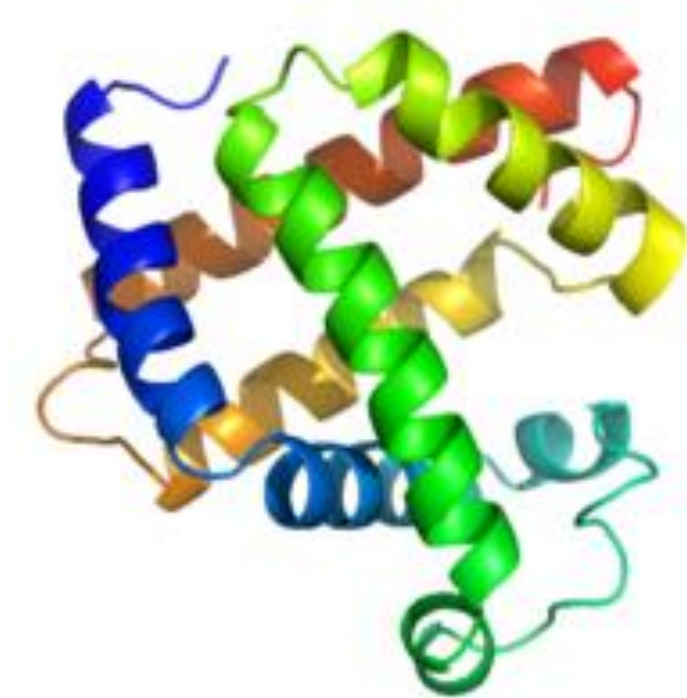
Αλληλουχία
αμινοξέων



α-έλικα

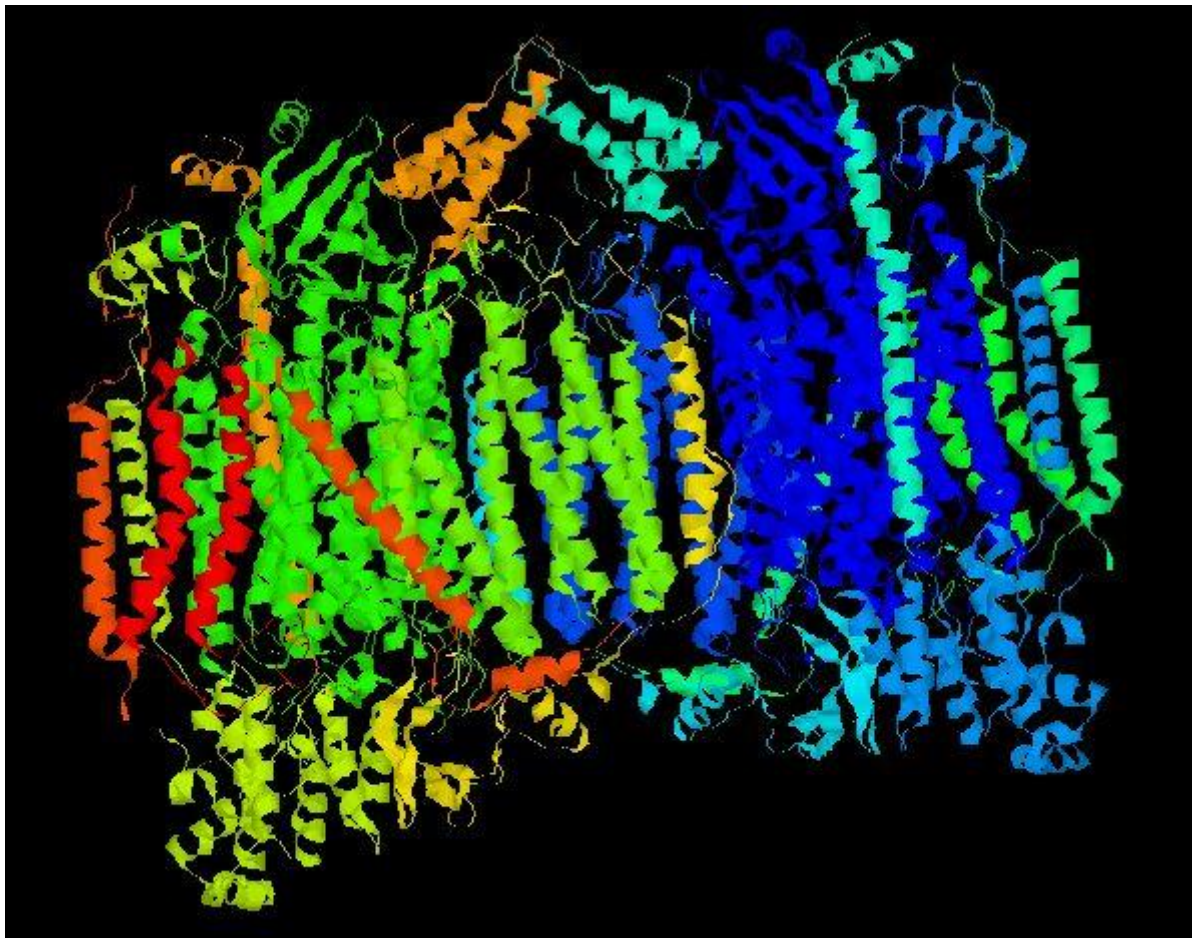


Τριτοταγής δομή



Απεικόνιση της 3ταγούς δομής της myoglobin, όπου φαίνονται έγχρωμες οι α-έλικες.
Ήταν η πρώτη πρωτεΐνη που διαπιστώθηκε η δομή της με κρυσταλλογραφία ακτίνων Χ.

Τεταρτοταγής δομή



Κρυσταλλική δομή της βόειας πρωτεΐνης Cytochrome c Oxidase.

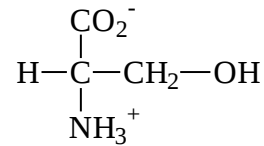
Πρόκειται για ένα διμερές, συνιστώμενο από δύο μονομερή που το καθένα τους διαθέτει 13 αλυσίδες. Crystallized Structure of Bovine

Παρότι από τον γενετικό κώδικα εκφράζονται 20 αμινοξέα, υπάρχουν εκατοντάδες άλλα αμινοξέα που προκύπτουν από **μετα-μεταγραφικές τροποποιήσεις**.

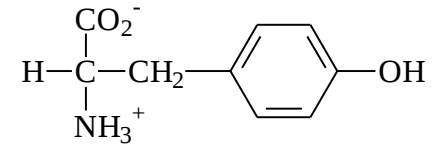
Φωσφορυλίωση

Serine

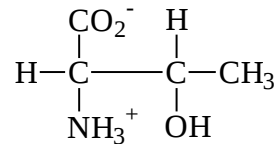
Ser



Tyrosine



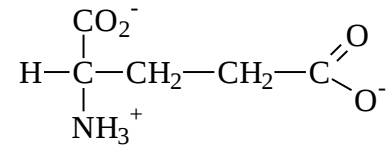
Threonine



Καρβοξυλίωση

Glutamic acid

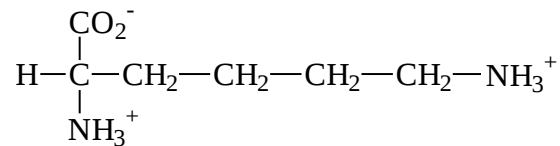
Glu



Οξειδωση

Lycine

Lys



Σημαντικότετος ρόλος των πρωτεϊνών είναι η συμμετοχή τους στη **δομή των κυτταρικών οργανιδίων** και η δράση τους ως **ένζυμα**

οι πρωτεΐνες ανάλογα με τη **λειτουργία** τους διακρίνονται σε

Εξωκυτταρικές

Μεμβρανικές

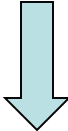
Αντισώματα

Μεταφοράς

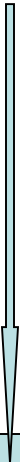
Διαμεμβρανικές

ΕΝΔΟΚΡΙΝΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

ΥΠΟΘΑΛΑΜΟΣ

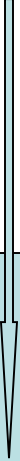


melanotropin RH
melanostatin



melanotropin

prolactin RH
prolactin IF



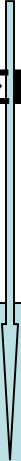
prolactin

Somatotropin RH
somatostatin



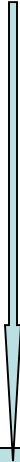
somatotropin

corticotropin RH



corticotropin

gonadotropin RH



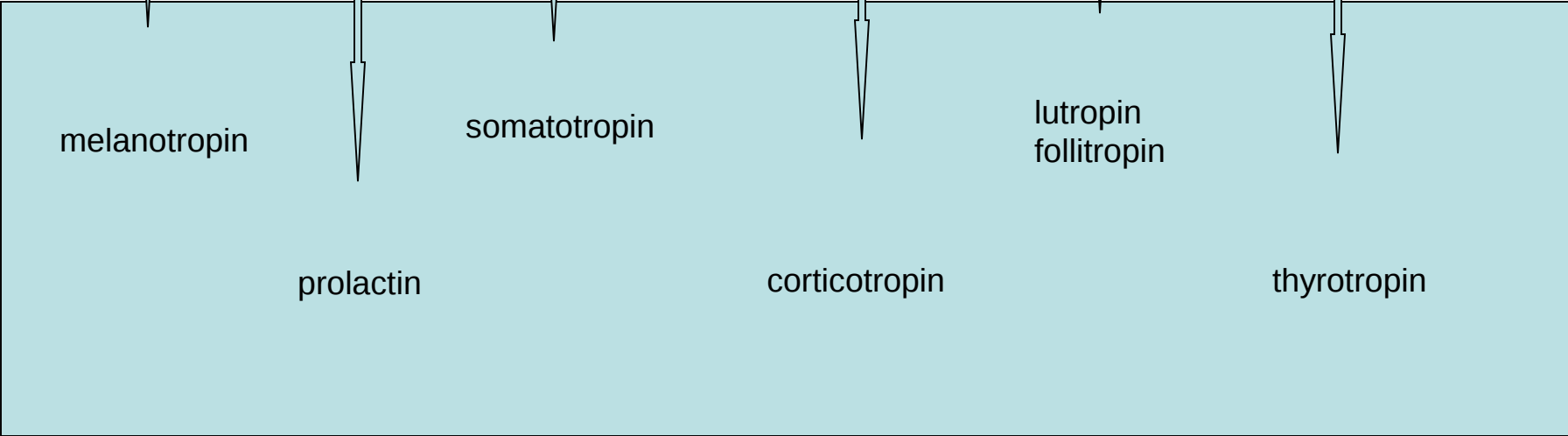
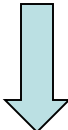
lutropin
follitropin

thyrotropin RH

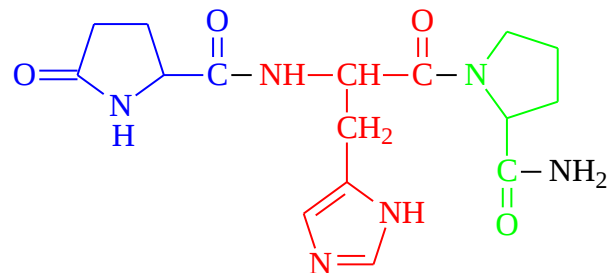
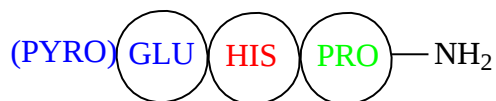


thyrotropin

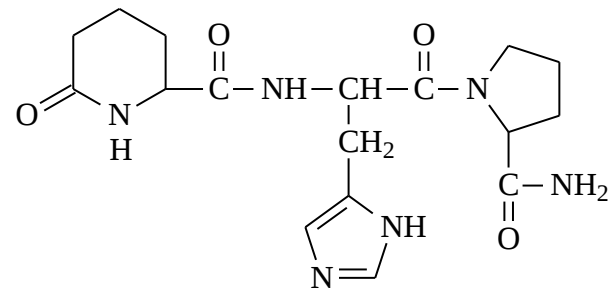
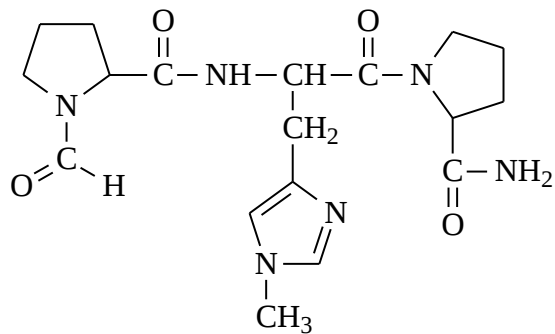
ΑΔΕΝΟΥΠΟΦΥΣΗ



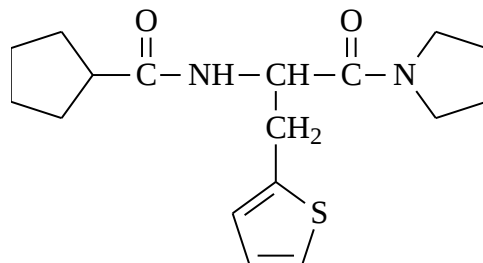
Thyrotropin Releasing Hormone (TRH)



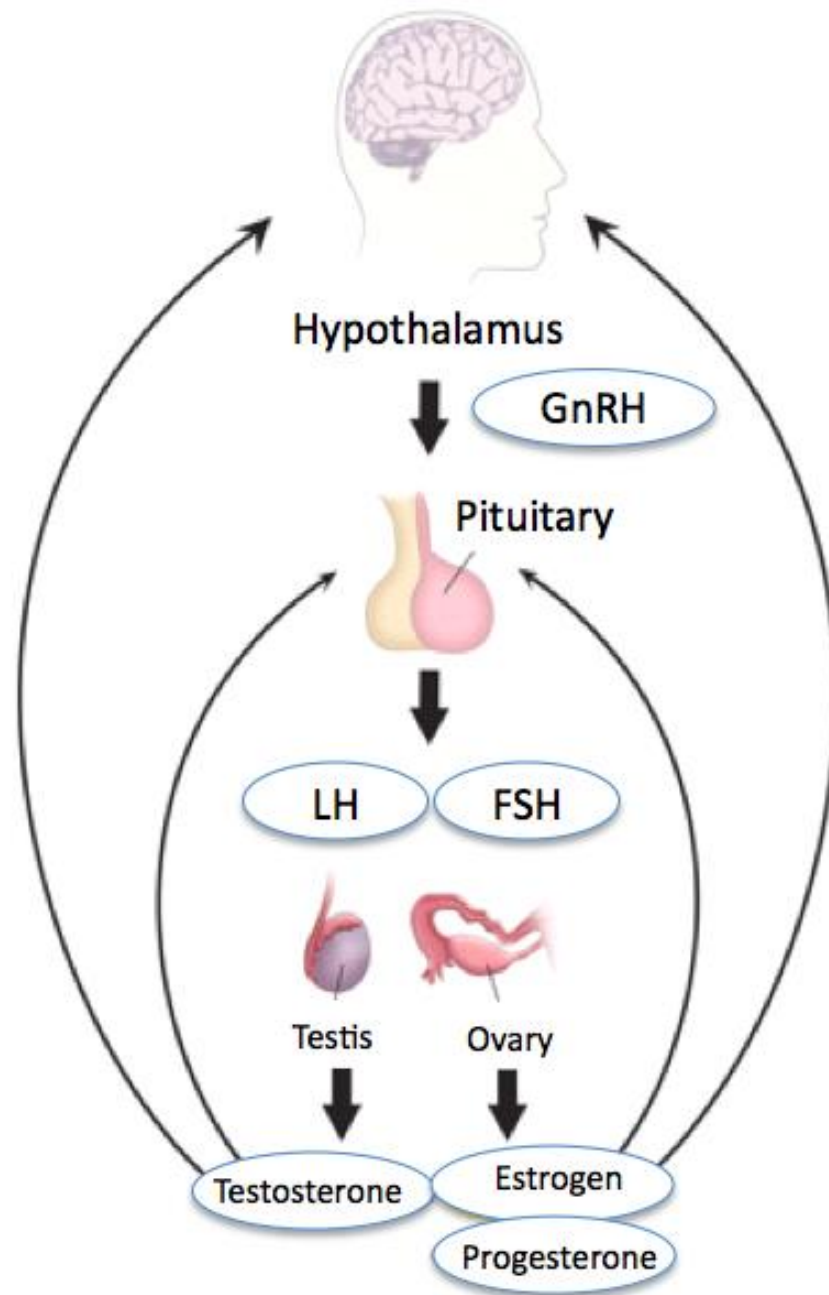
Αγωνιστές TRH



Ανταγωνιστές TRH

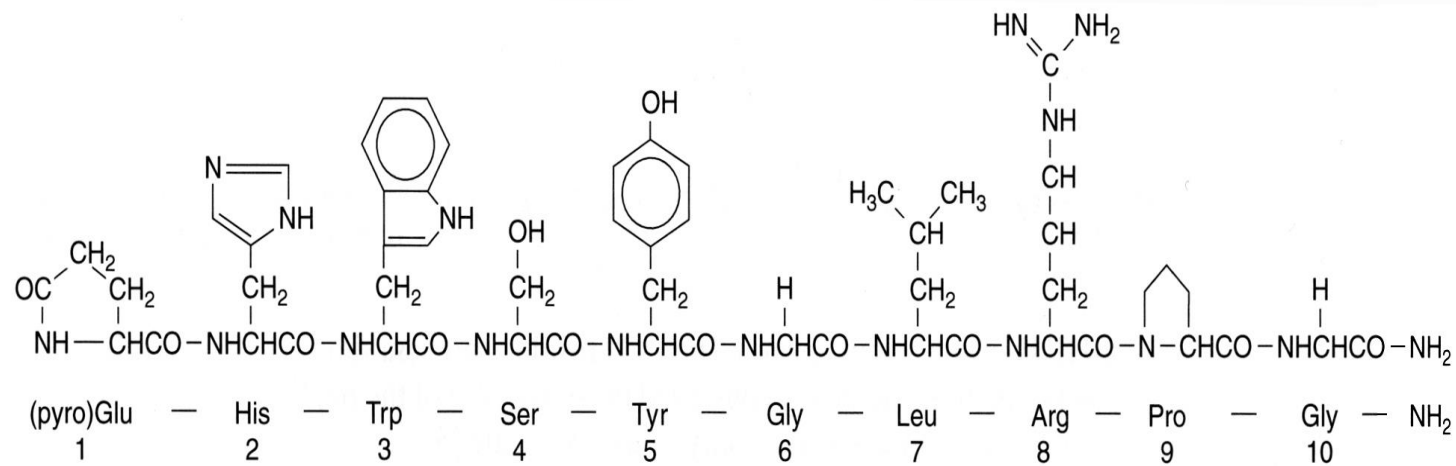
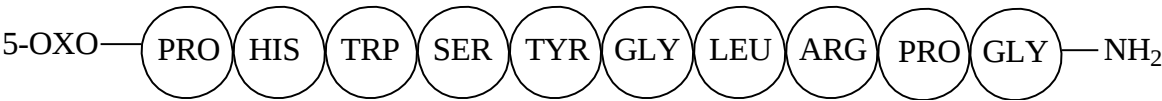


gonadotropin RH
(GnRH ή LHRH)

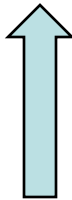
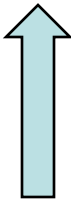


Σημαντικός ρόλος στη
λειτουργία αναπαραγωγής

gonadotropin RH
(GnRH ή LHRH)



Primary structure of mammalian gonadotropin-releasing hormone (GnRH)

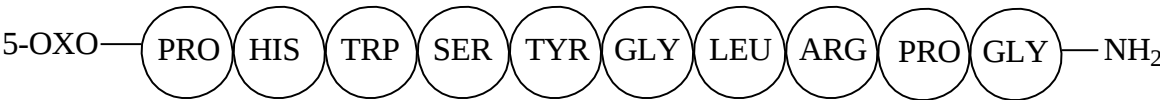


Ενζυμική υδρόλυση

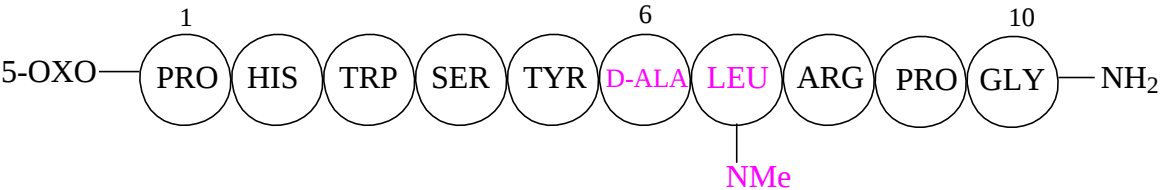
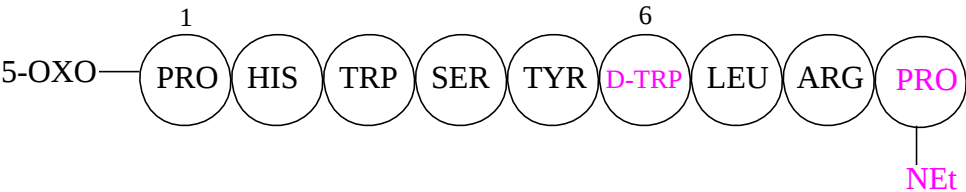
5-6

9-10

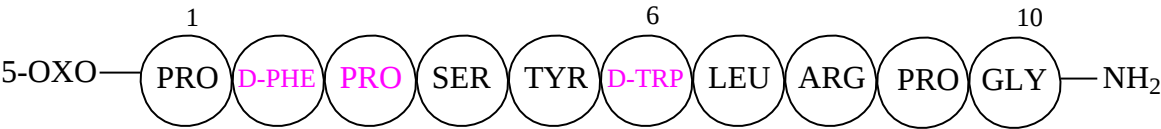
gonadotropin RH
(GnRH ή LHRH)



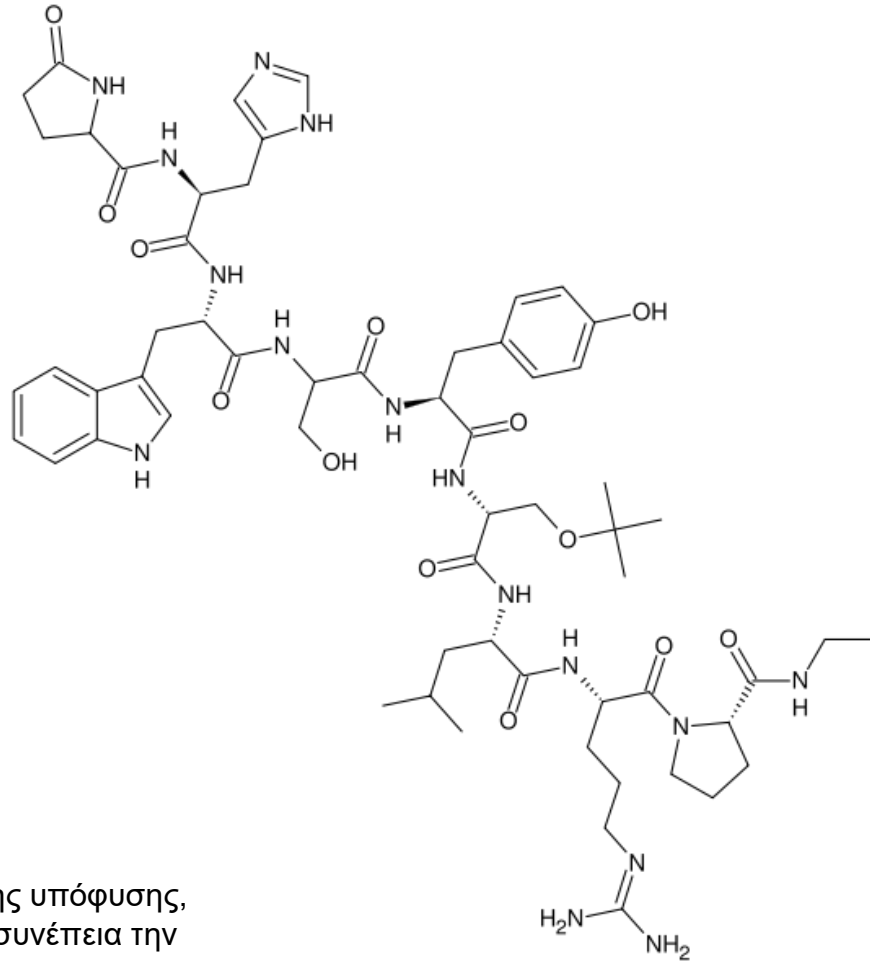
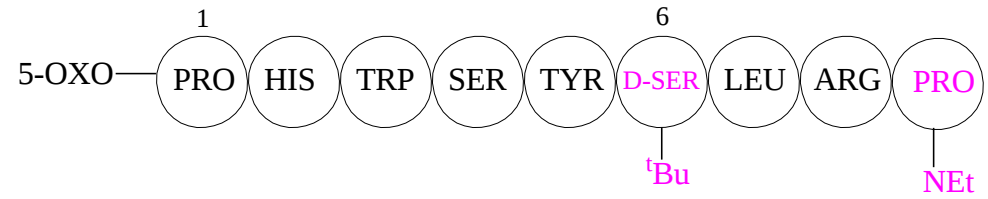
Αγωνιστές GnRH



Ανταγωνιστές GnRH



Buserelin



Αγωνιστής GnRH.

Μέσω της πρόκλησης διαρκούς ερεθίσματος επί της υπόφυσης, προκαλεί απευαισθητοποίηση των υποδοχέων με συνέπεια την αναστολή της παραγωγής γοναδοτροπινών.

Αγωνιστές GnRH

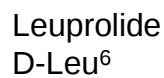
pGlu¹—His—Trp—Ser—Tyr⁵—Gly⁶—Leu—Arg—Pro⁹—Gly¹⁰—NH₂ GnRH

_____D-Leu⁶_____Pro-NH-Et Leuprolide

_____D-Ser(tBu)⁶_____Pro-NH-NHCONH₂ Goserelin

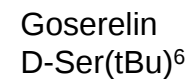
_____D-napAla⁶_____Gly-NH₂ Nafarelin

_____D-Trp⁶_____Gly-NH₂ Triptorelin

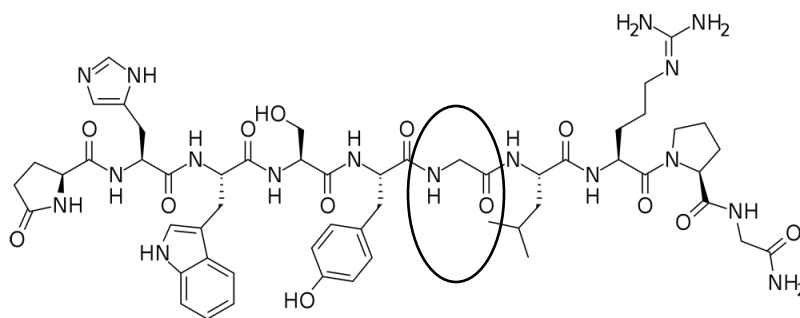


Προστατικός καρκίνος
Ενδομητρίωση
Πρώιμη ήβη

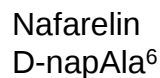
Αγωνιστές GnRH



Μεταστατικός καρκίνος μαστού



GnRH



Ενδομητρίωση
Πρώιμη ήβη



Triptorelin
D-Trp⁶

Ανταγωνιστές GnRH

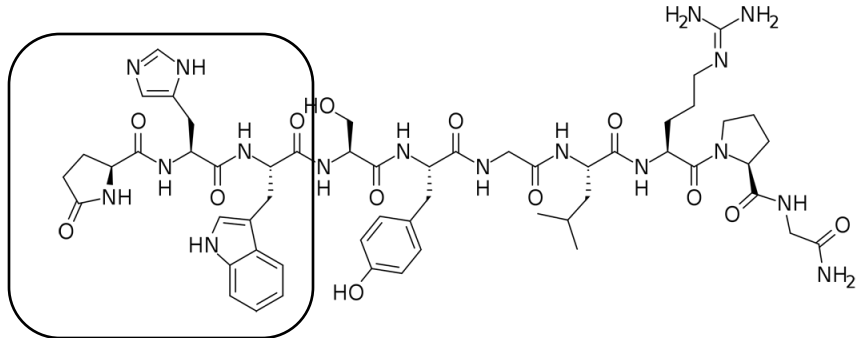
pGlu¹—His—Trp—Ser—Tyr⁵—Gly⁶—Leu—Arg—Pro⁹—Gly¹⁰—NH₂ **GnRH**

Ac-D-napAla¹—D-Phe(p-Cl)²—D-Ala(3-pyridyl)³—Ser⁴—Tyr⁵—D-Arg(Et₂)⁶—Leu⁷—Arg(Et₂)⁸—Pro⁹—D-Ala¹⁰ **Ganirelix**

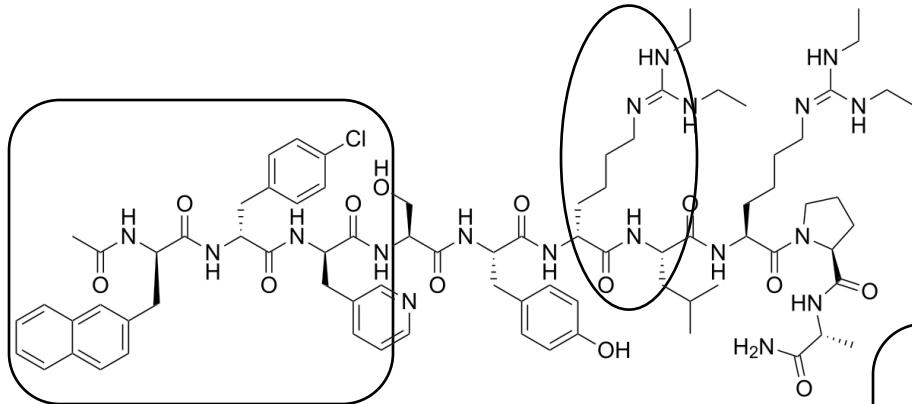
Ac-D-napAla¹_____D-Orn⁶_____Arg⁸_____ **Cetrorelix**

Ac-D-napAla¹_____MeTyr⁵_D-Asn⁶_____Lys⁸_____ **Abarelix**

Ανταγωνιστές GnRH

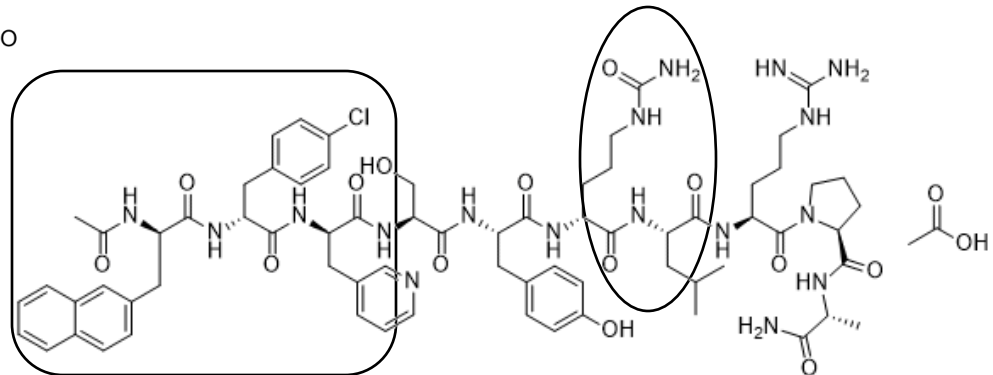


GnRH

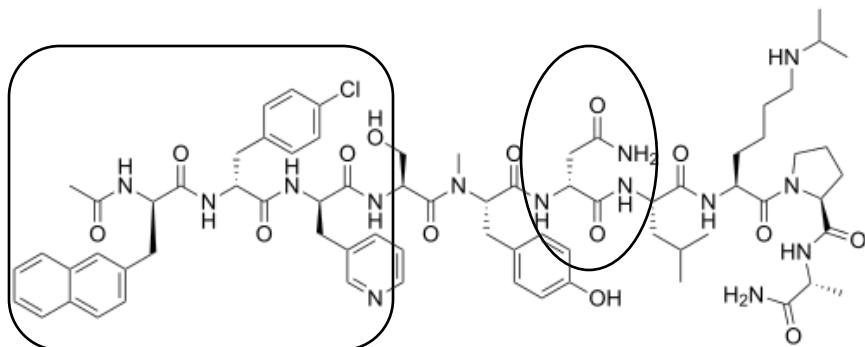


Ganirelix

Σε υποβοηθούμενη γονιμοποίηση



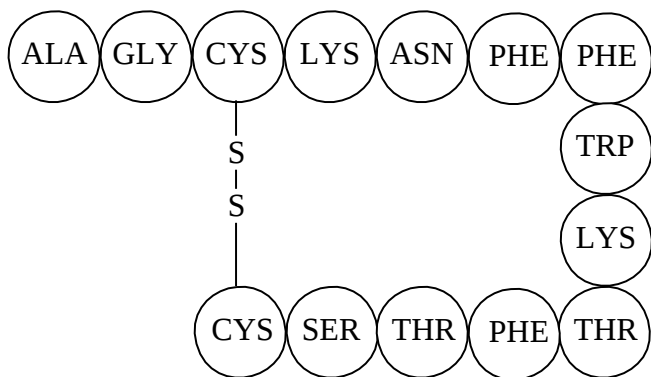
Cetrorelix



Abarelix

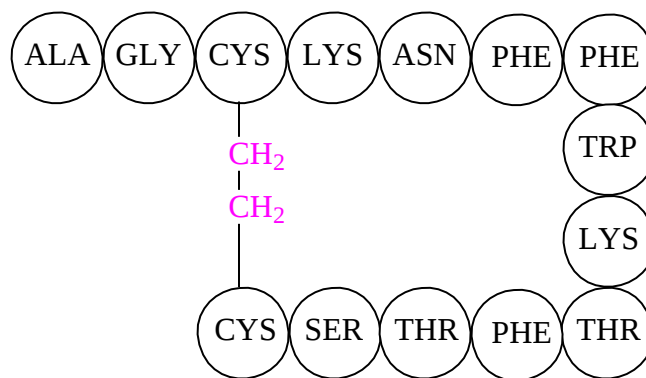
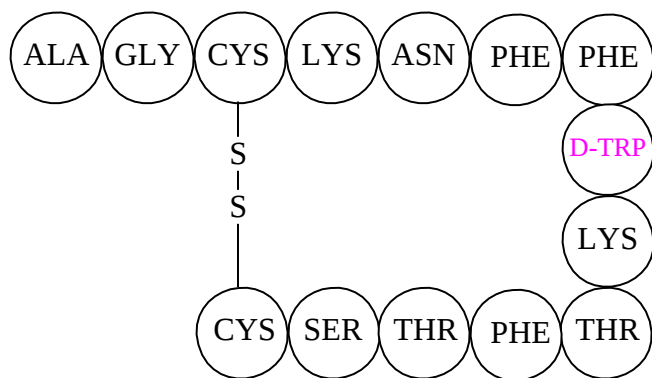
Σε προχωρημένα στάδια προστατικού καρκίνου

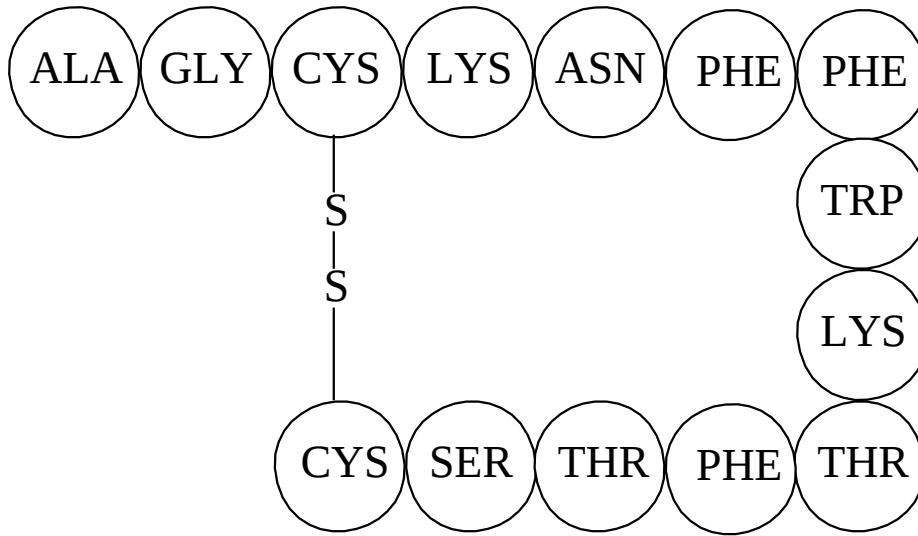
Somatotropin RH
somatostatin



somatostatin

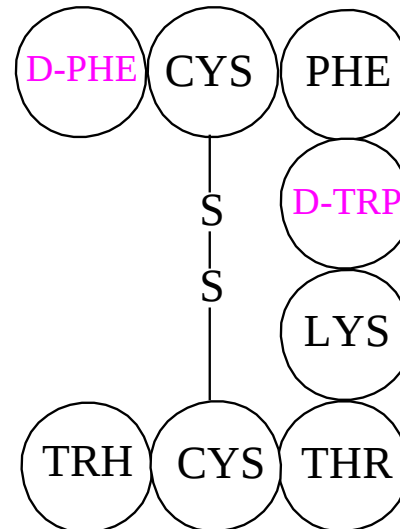
Συνθετικά ανάλογα





somatostatin

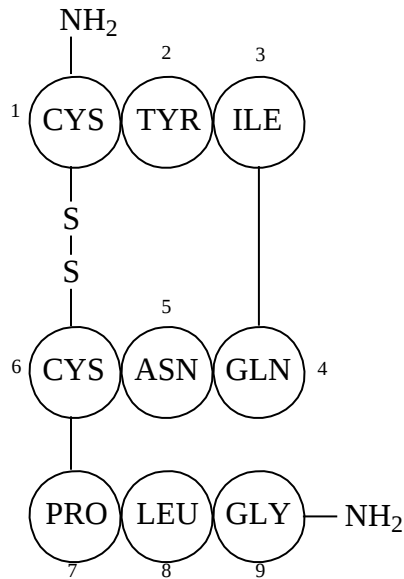
$t_{1/2} < 3 \text{ min}$



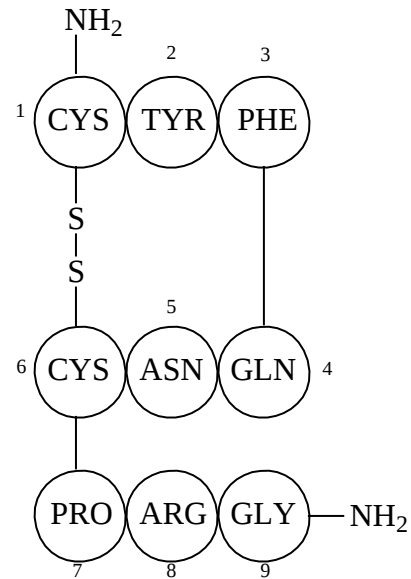
octreotide

$t_{1/2} \sim 100 \text{ min}$

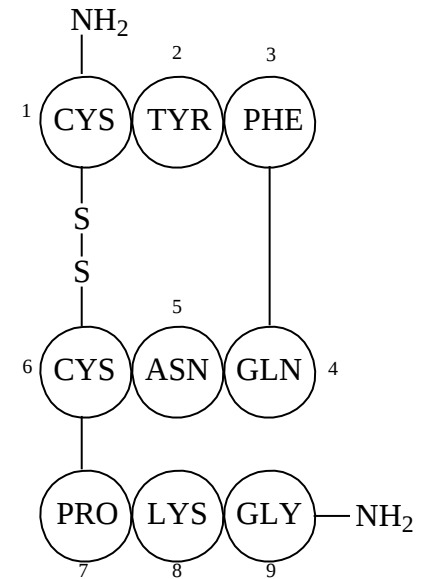
oxytocin



ADH



arginine-ADH



lysine-ADH

oxytocin

- Προκαλεί σύσπαση λείων μυϊκών ινών (κυρίως της μήτρας)
- Προκαλεί εκροή γάλακτος από τους γαλακτοφόρους αδένες
- Διαδραματίζει ρόλο στο ΚΝΣ

ADH

- Ρυθμίζει την μέσω όσμωσης επαναπορρόφηση νερού από τους νεφρούς
- Δρα ως αγγειοσυσταλτικός παράγοντας των λείων μυϊκών ινών των αγγείων (*υπερτασική δράση*)
- Επεμβαίνει ως νευρορμόνη στο καρδιαγγειακό, νεφρικό και θερμορυθμιστικό σύστημα

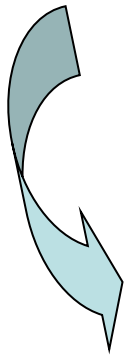
Gonadotropines:

Lutropin (ωχρινοποιητική, LH, ωορρηξία, σχηματισμός ωχρού σωματίου, έκκριση προγεστογόνων / τεστοστερόνης)

Follitropin (θυλακιοτρόπος, FSH, ωρίμανση ωοθηλακίου, έκκριση οιστρογόνων / σπερματογένεση)

Human chorionic gonadotropin (hCG)

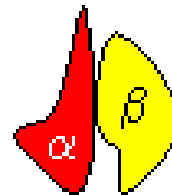
Human menopausal gonadotropin (hMG)



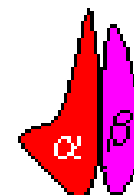
Γλυκοπρωτεΐνες με MB 28000

α-υπομονάδα 89 αμινοξέα

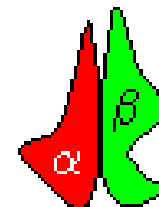
β-υπομονάδα 115 αμινοξέα



Thyroid-
stimulating
hormone



Luteinizing
hormone



Follicle-
stimulating
hormone

Corticotropin (adrenocorticotrophic hormone ACTH)

