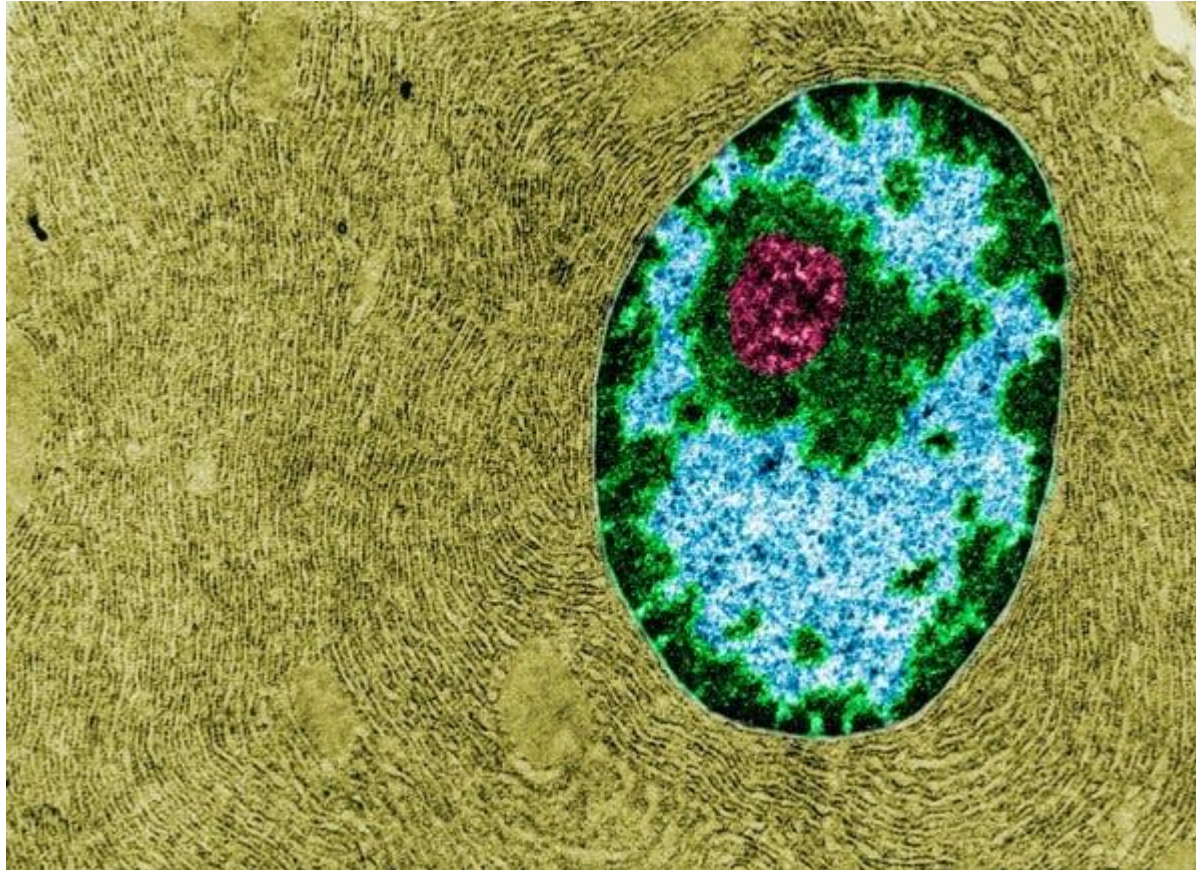
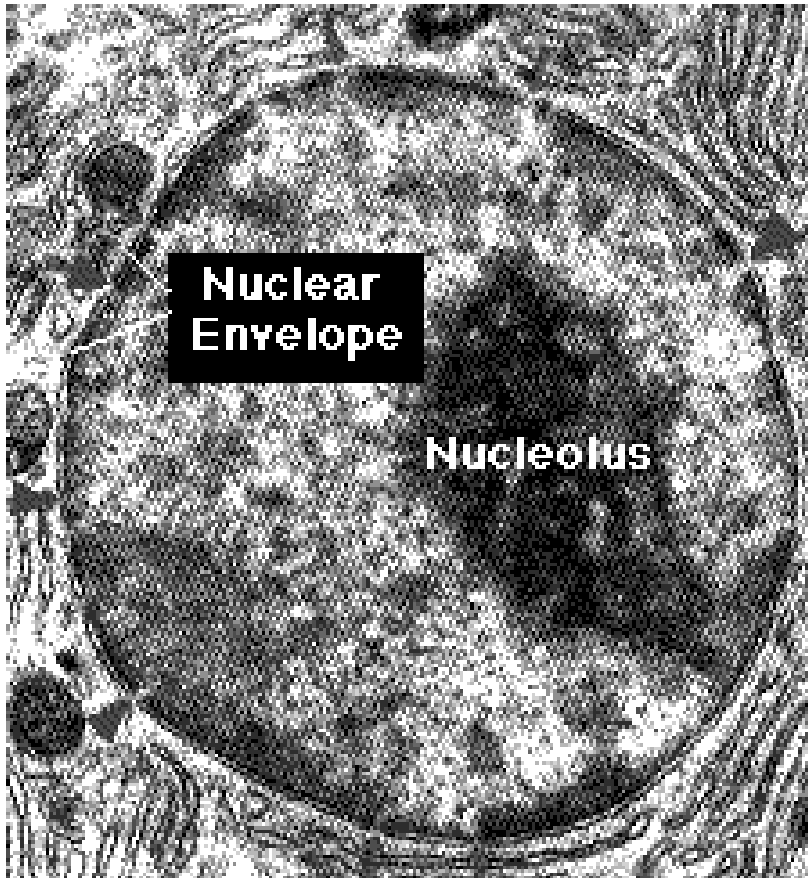


ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΥΡΗΝΑ

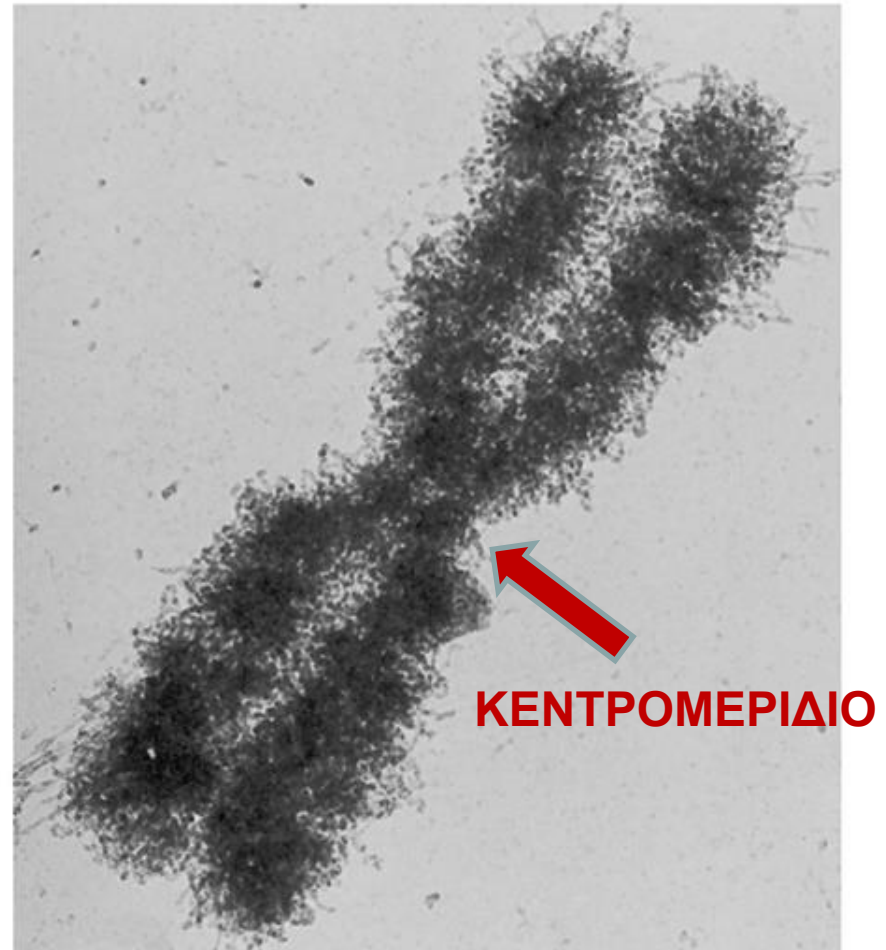
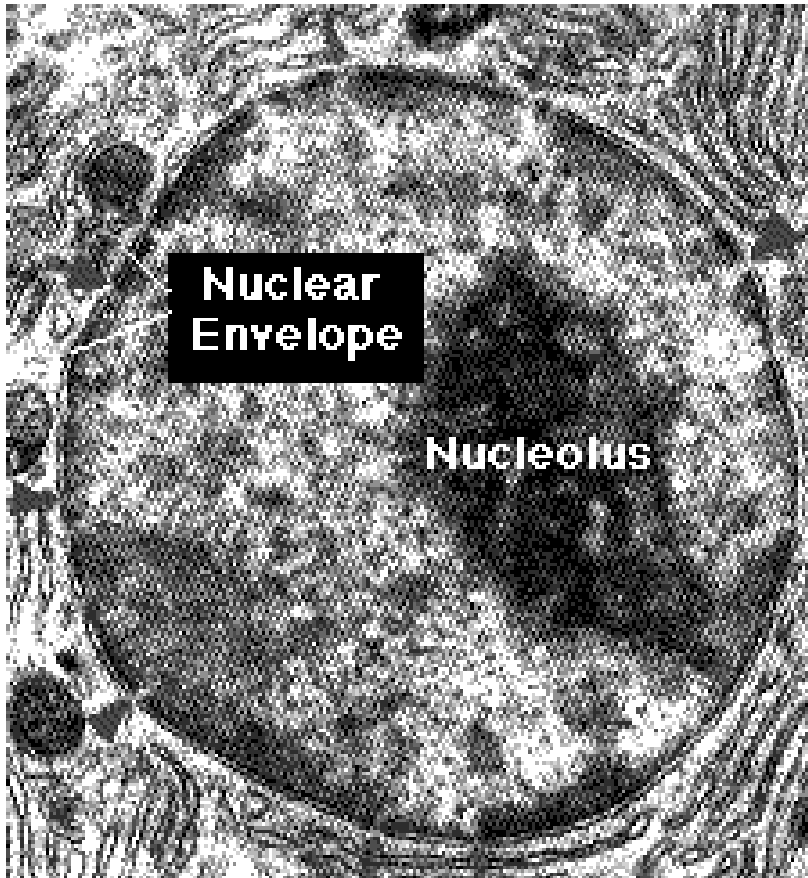


ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΠΥΡΗΝΑ



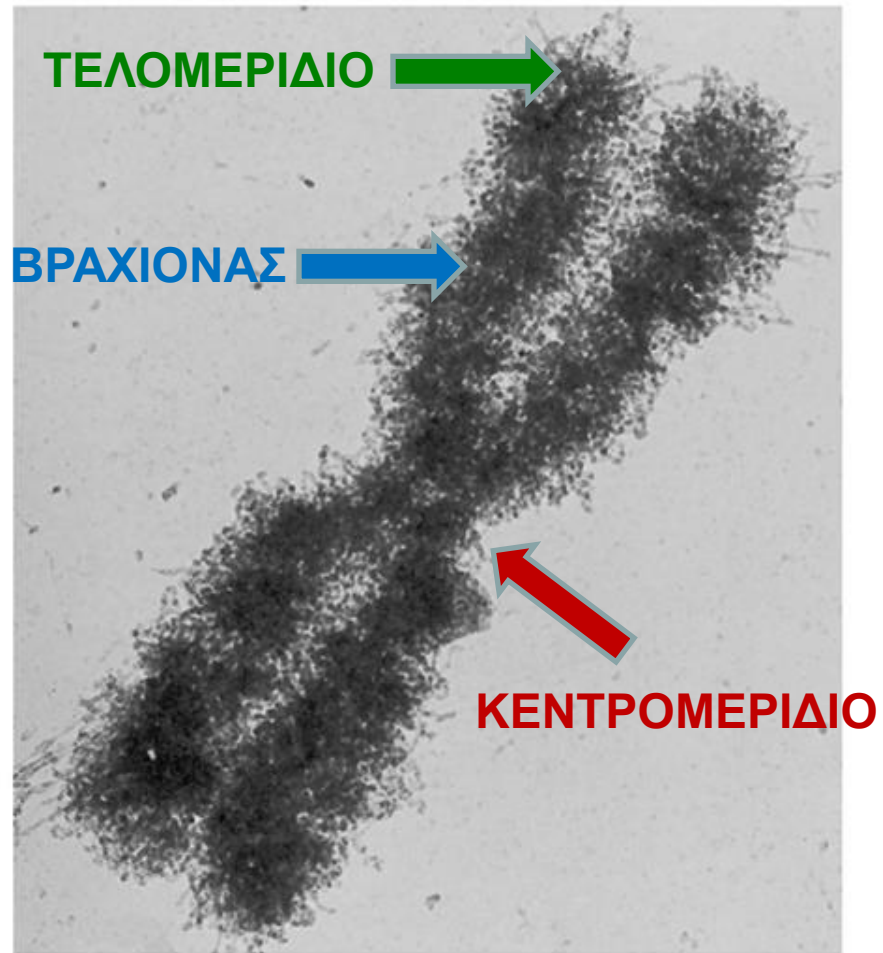
- Πυρηνική Μembrάνη-Φάκελος
- Πυρηνικός Σκελετός
- Χρωματίνη
- Πυρηνίσκος
- Πυρηνόπλασμα

ΧΡΩΜΑΤΙΝΗ-ΧΡΩΜΟΣΩΜΑ

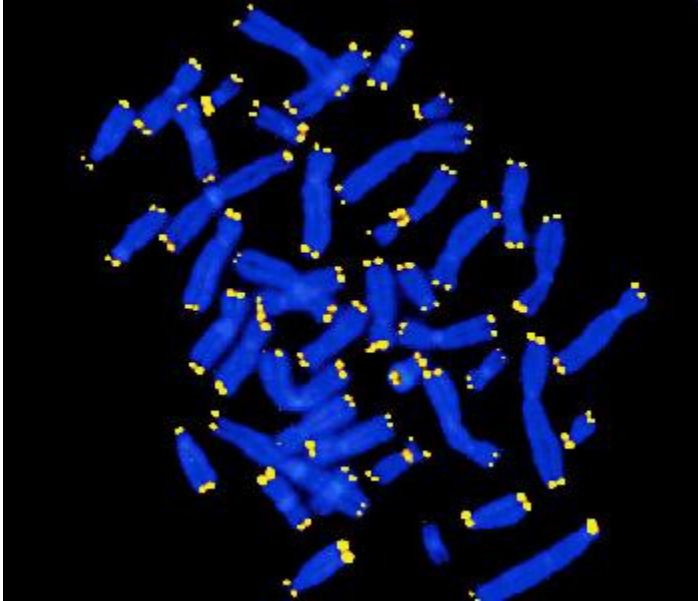


Αντιστρεπτή συσπείρωση-αποσυσπείρωση

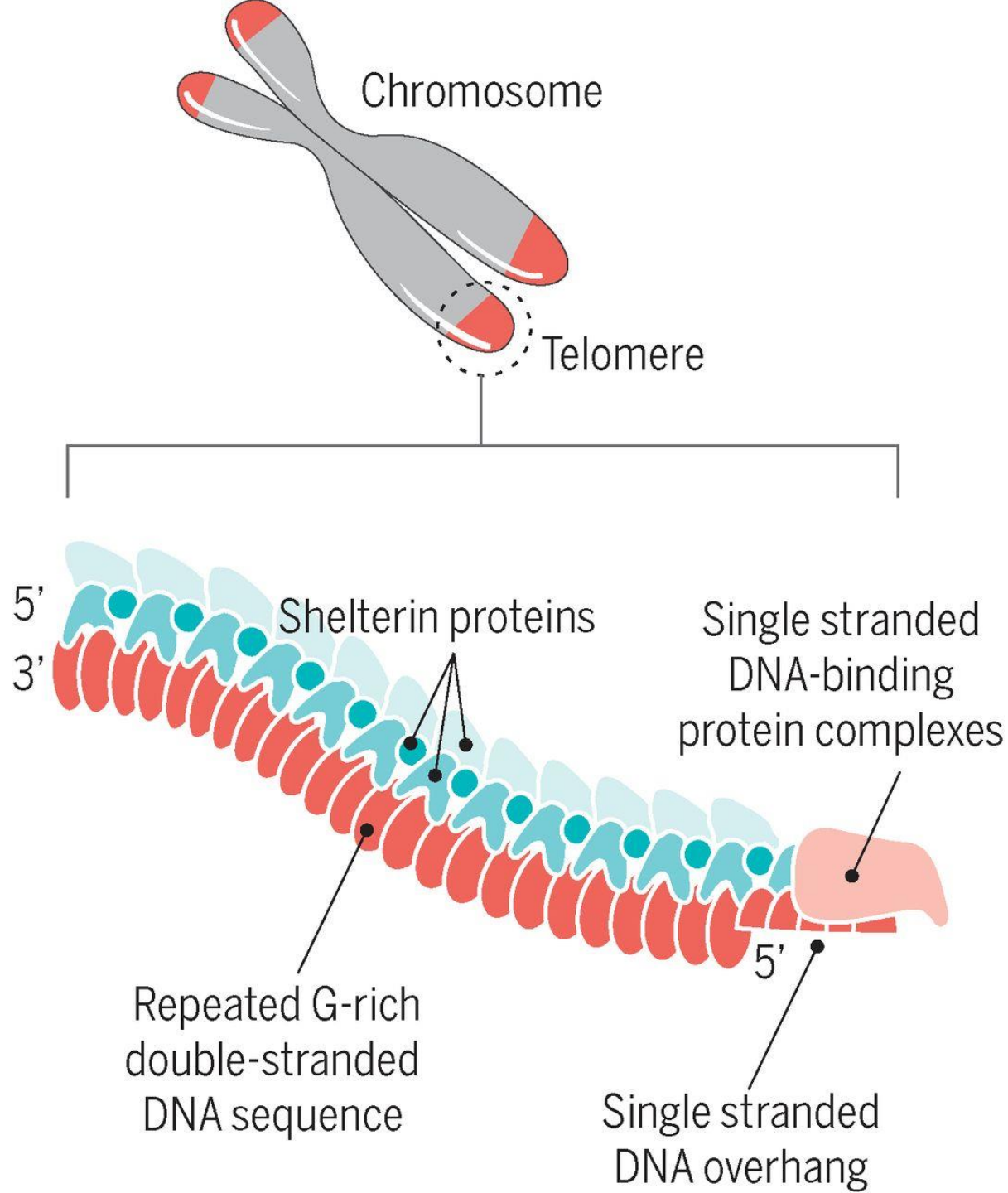
ΧΡΩΜΟΣΩΜΑ



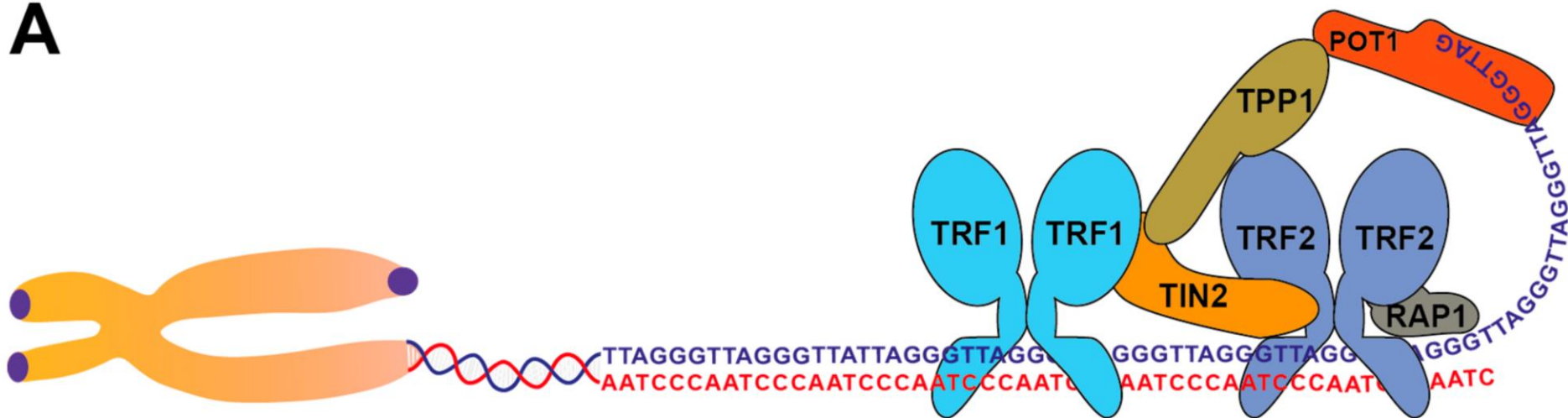
ΤΕΛΟΜΕΡΗ



- Επαναλαμβανόμενες Αλληλουχίες
- Απαραίτητα για πλήρη αντιγραφή
- Προστασία DNA από νουκλεάσες
- Προστασία από σύντηξη με άλλο DNA



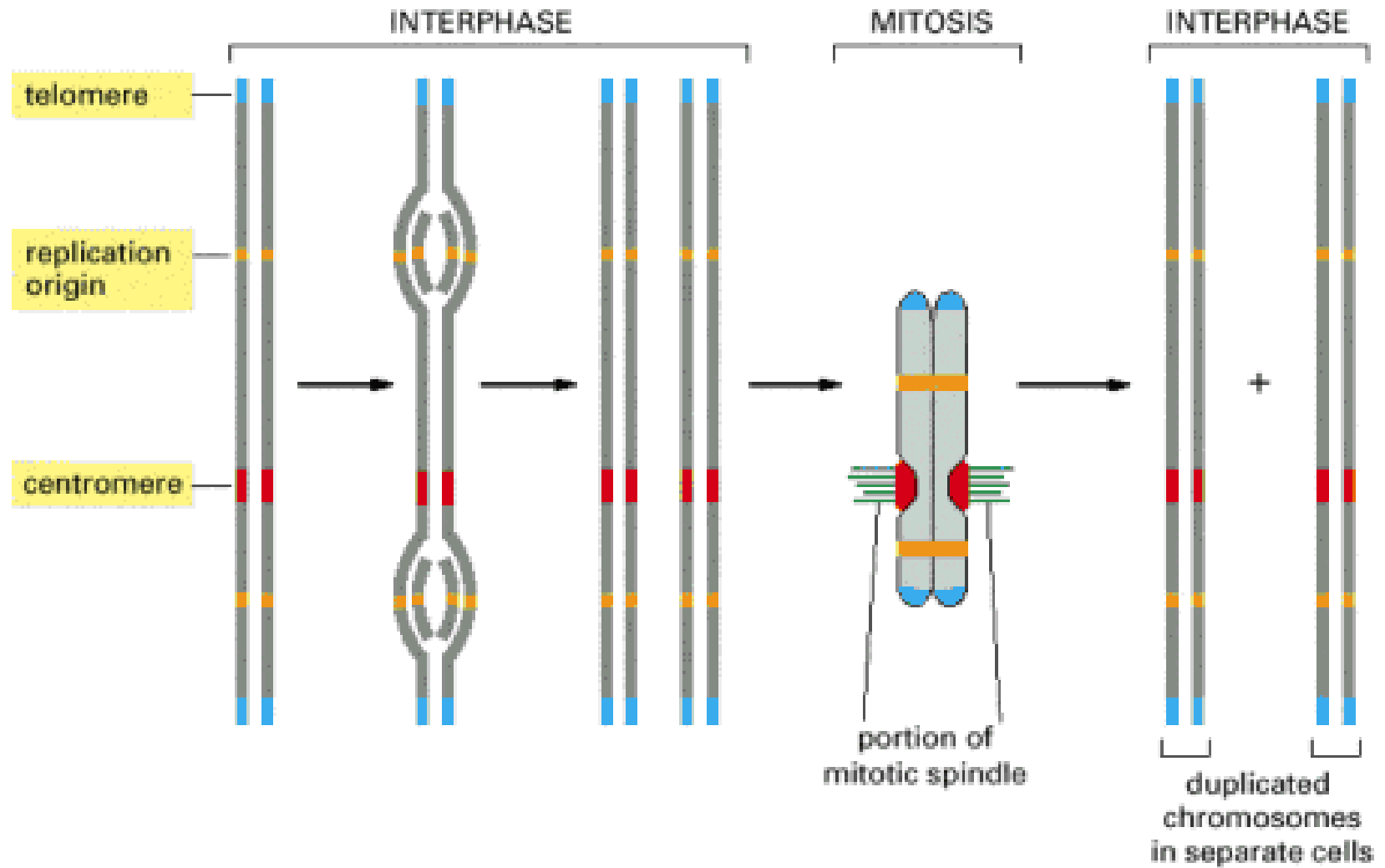
A



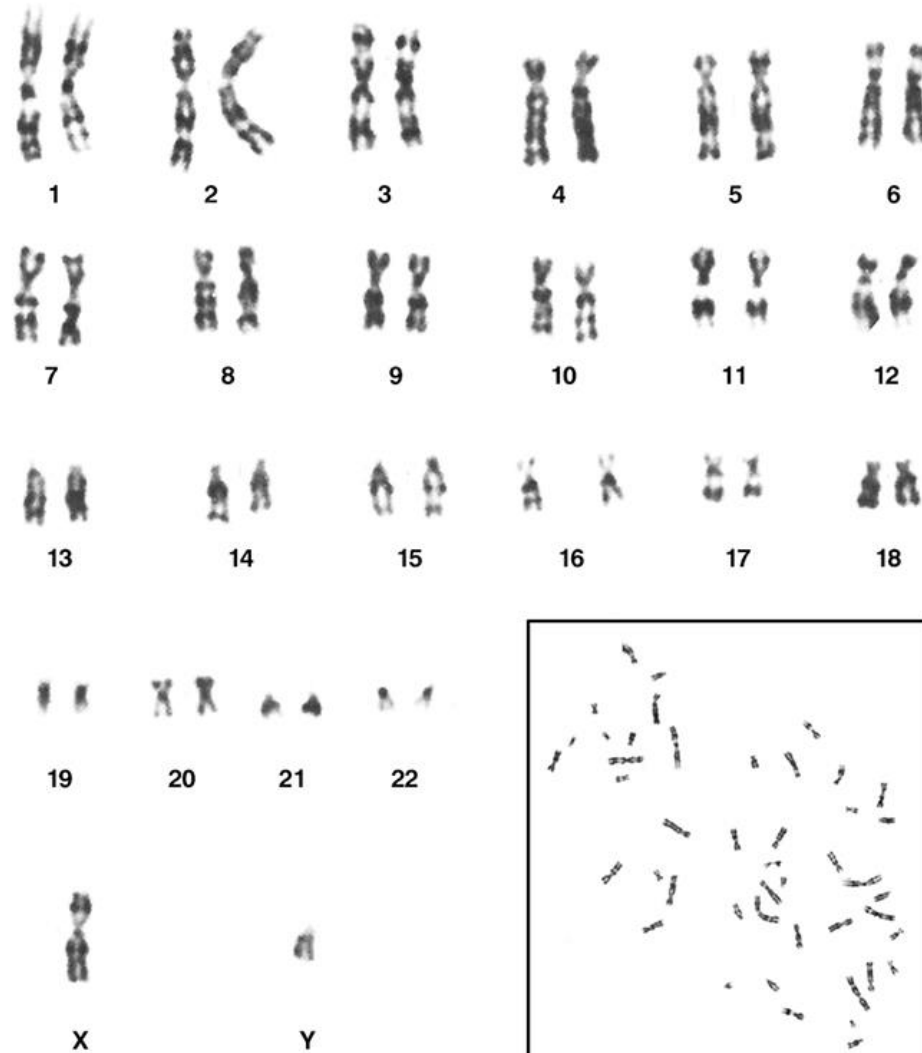
B

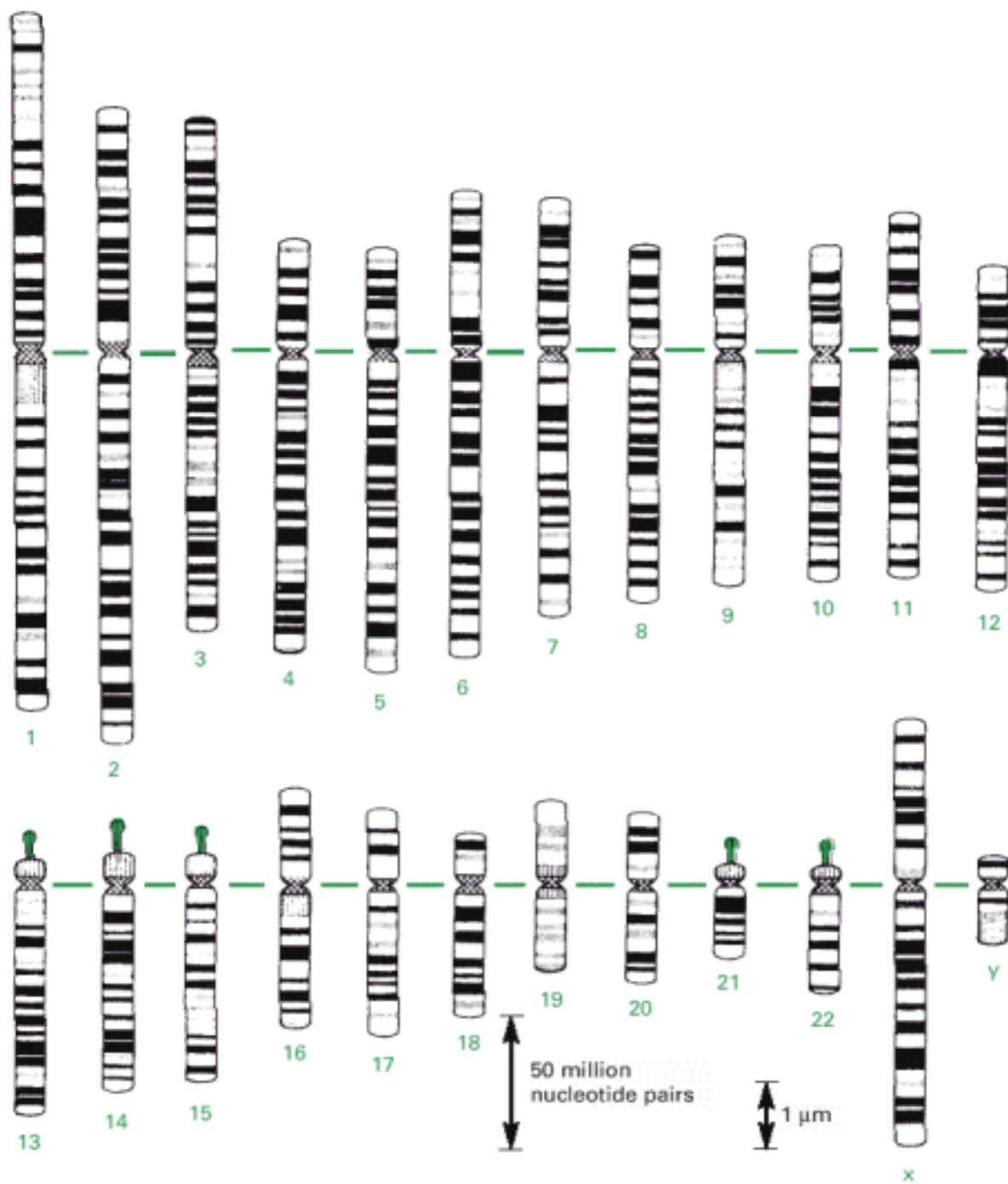


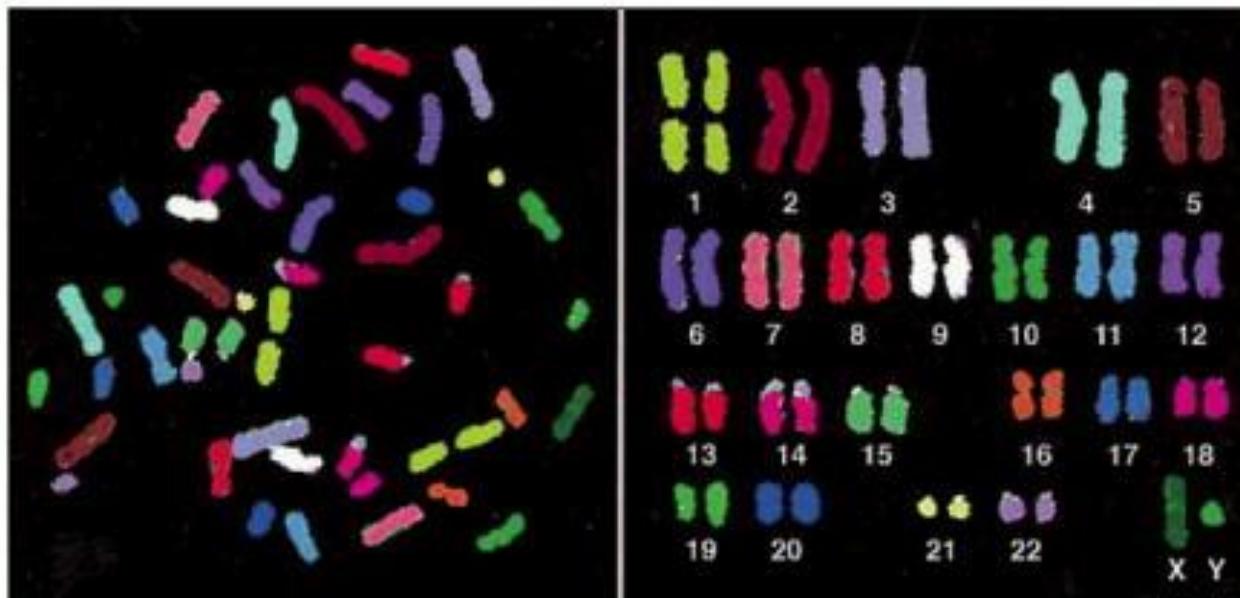
ΧΡΩΜΟΣΩΜΑ



ΚΑΡΥΟΤΥΠΟΣ





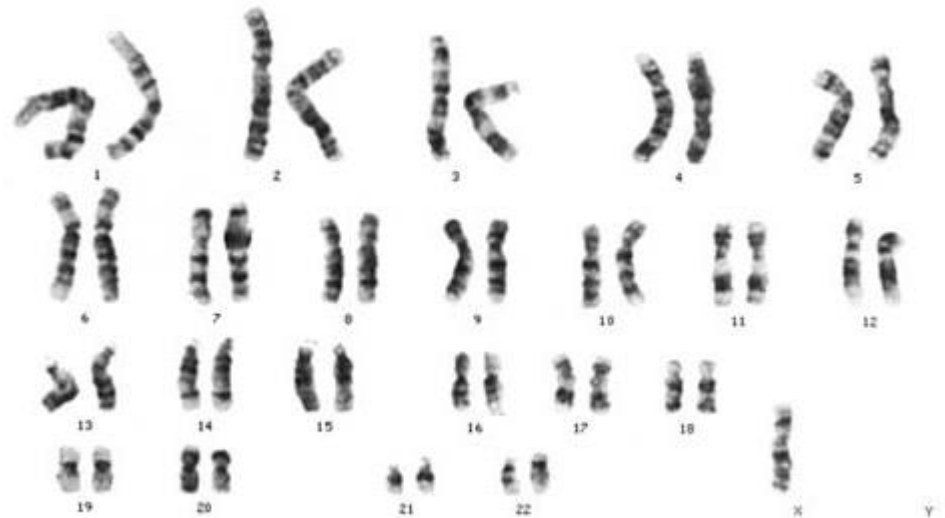
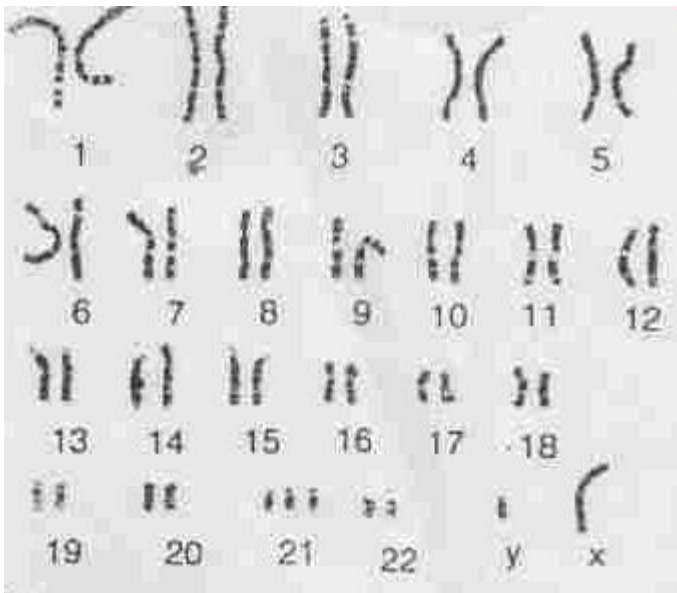


(A)

(B)

ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Αριθμητικές



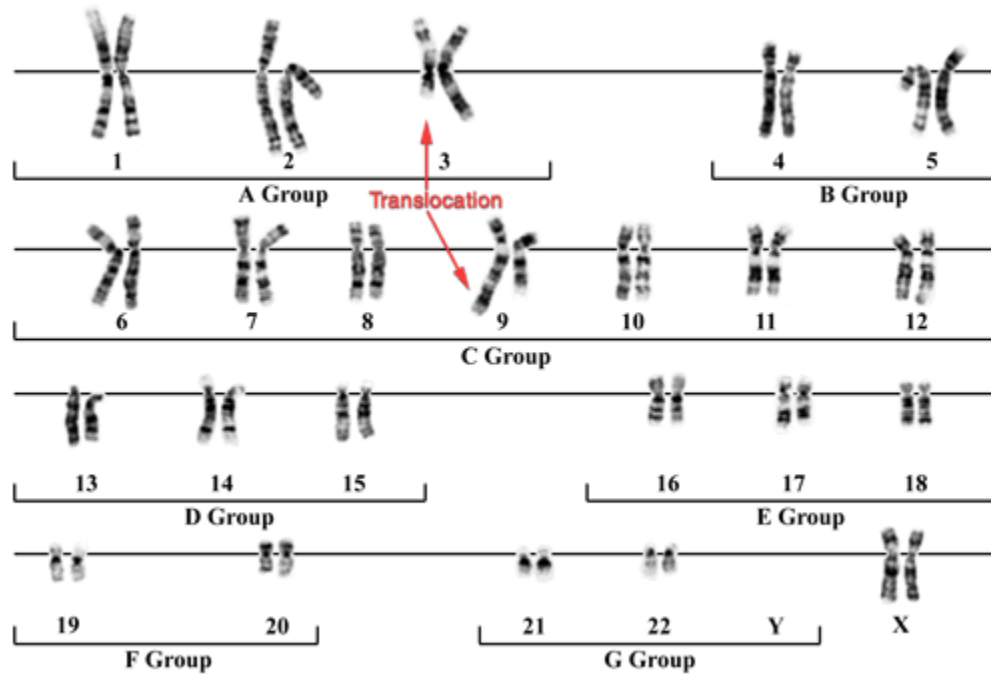
ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Αριθμητικές



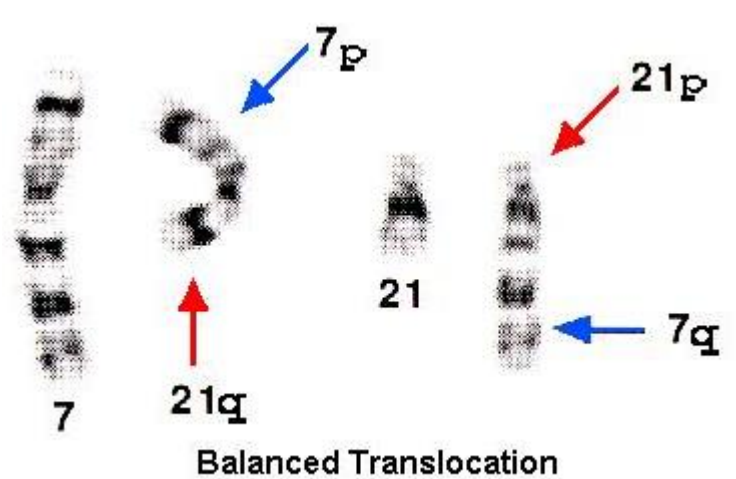
ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Δομικές

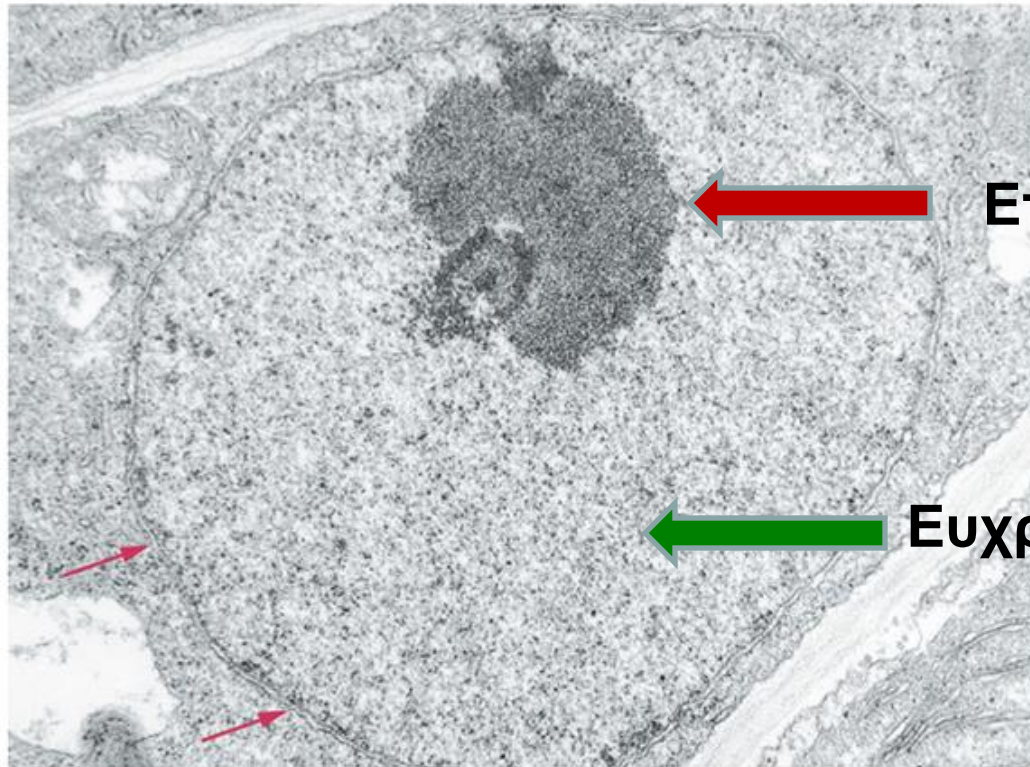


ΧΡΩΜΟΣΩΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

Δομικές



ΧΡΩΜΑΤΙΝΗ



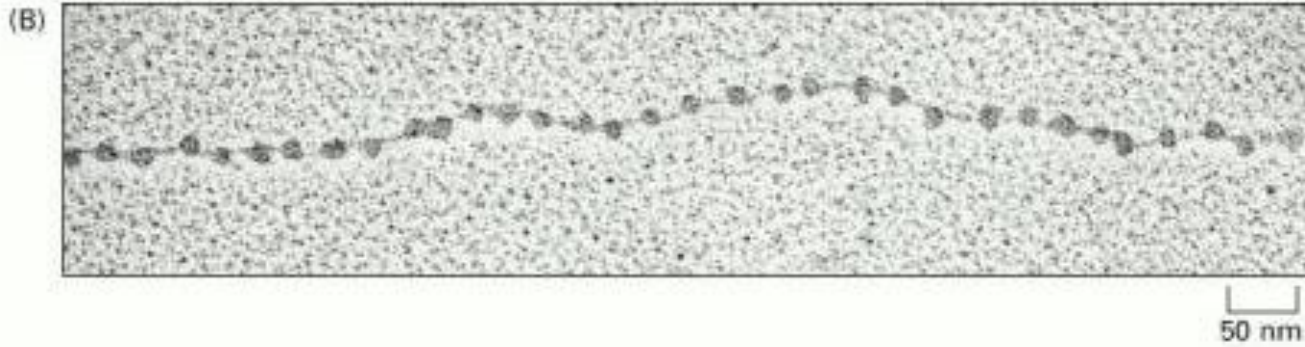
Ετεροχρωματίνη

Ευχρωματίνη

Ετεροχρωματίνη = Θεμελιώδης + Περιστασιακή

Ετεροχρωματίνη = f (τύπος κυττάρου)

ΧΡΩΜΑΤΙΝΗ

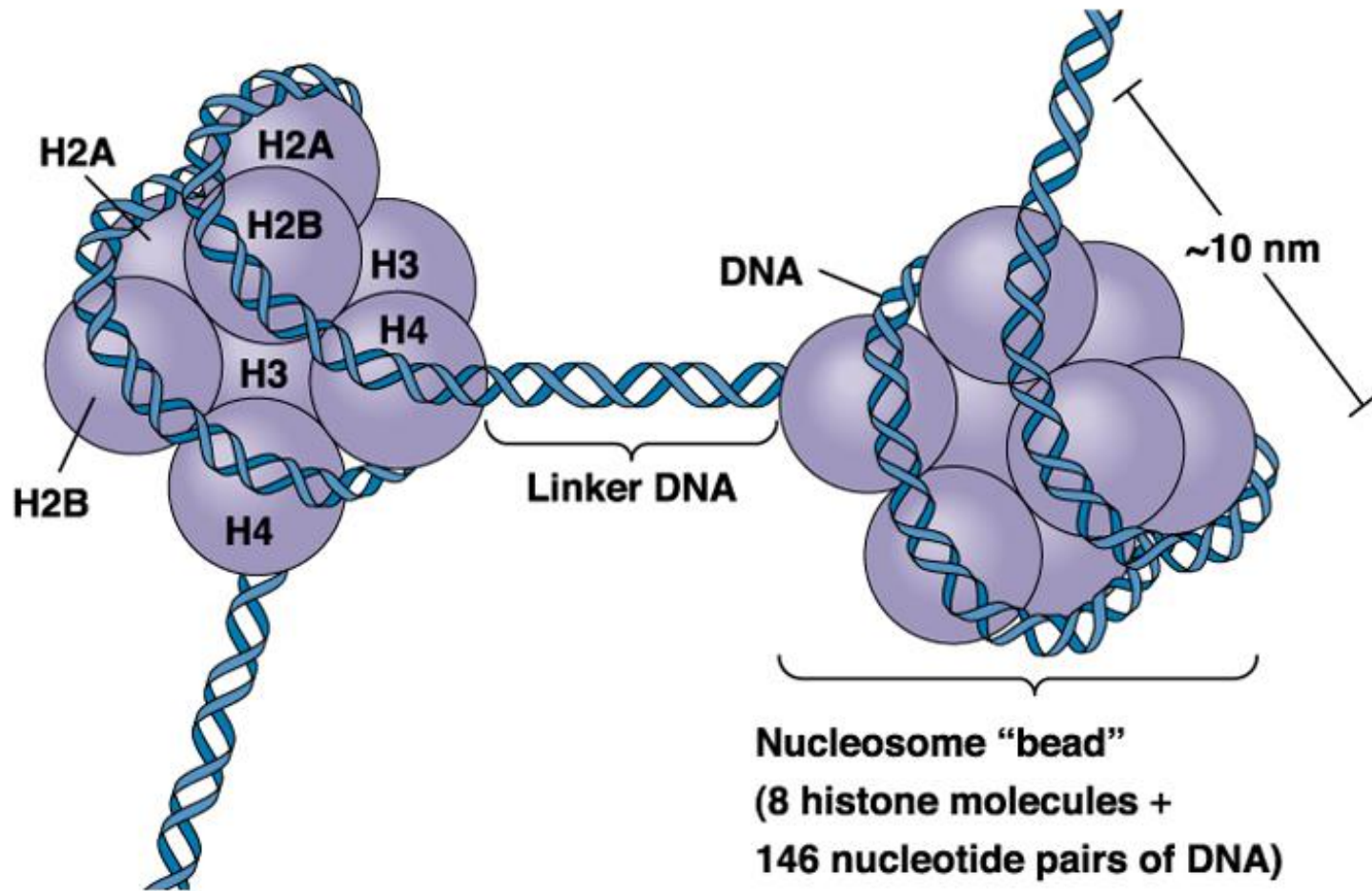


- DNA

- Ιστούνες

- Μη-ιστόνες

ΙΣΤΟΝΕΣ-ΝΟΥΚΛΕΟΣΩΜΑ

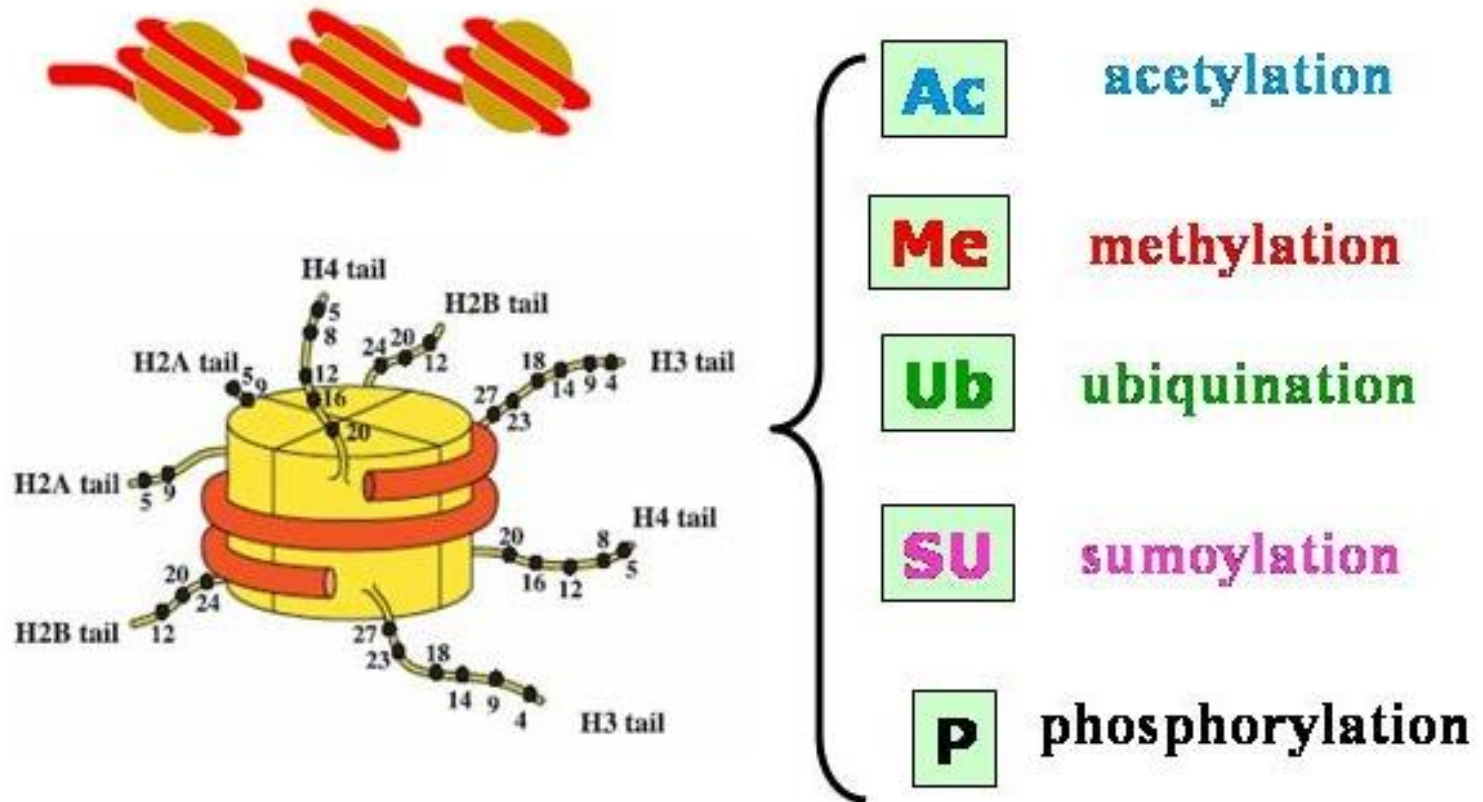


©Addison Wesley Longman, Inc.

Πλούσιες σε βασικά αμινοξέα, Arg και Lys

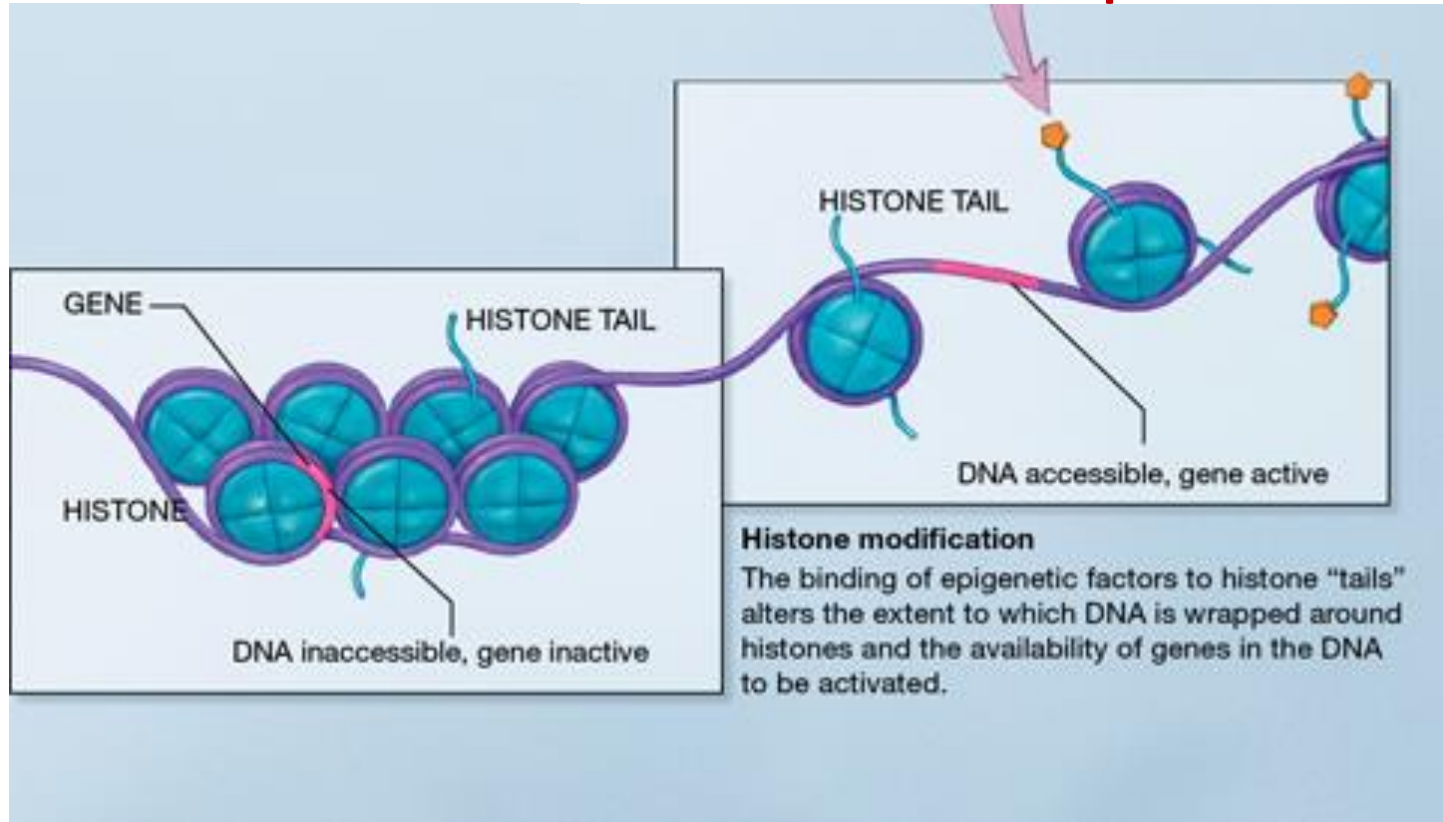
Πολύ συντηρημένα μόρια

ΜΕΤΑ-ΜΕΤΑΦΡΑΣΤΙΚΕΣ ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΙΣΤΟΝΩΝ



Η ακετυλίωση Ιστονών επηρεάζει τη συσπείρωση του DNA κι έτσι την έκφραση του

Ακετυλίωση DNA



Η Μεθυλίωση του DNA Επηρεάζει τη Γονιδιακή Έκφραση

Μη μεθυλιωμένο DNA

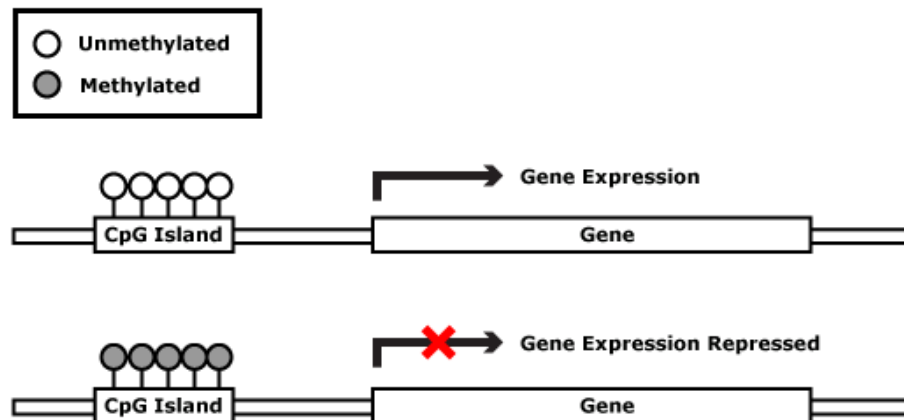


GENE EXPRESSION ON

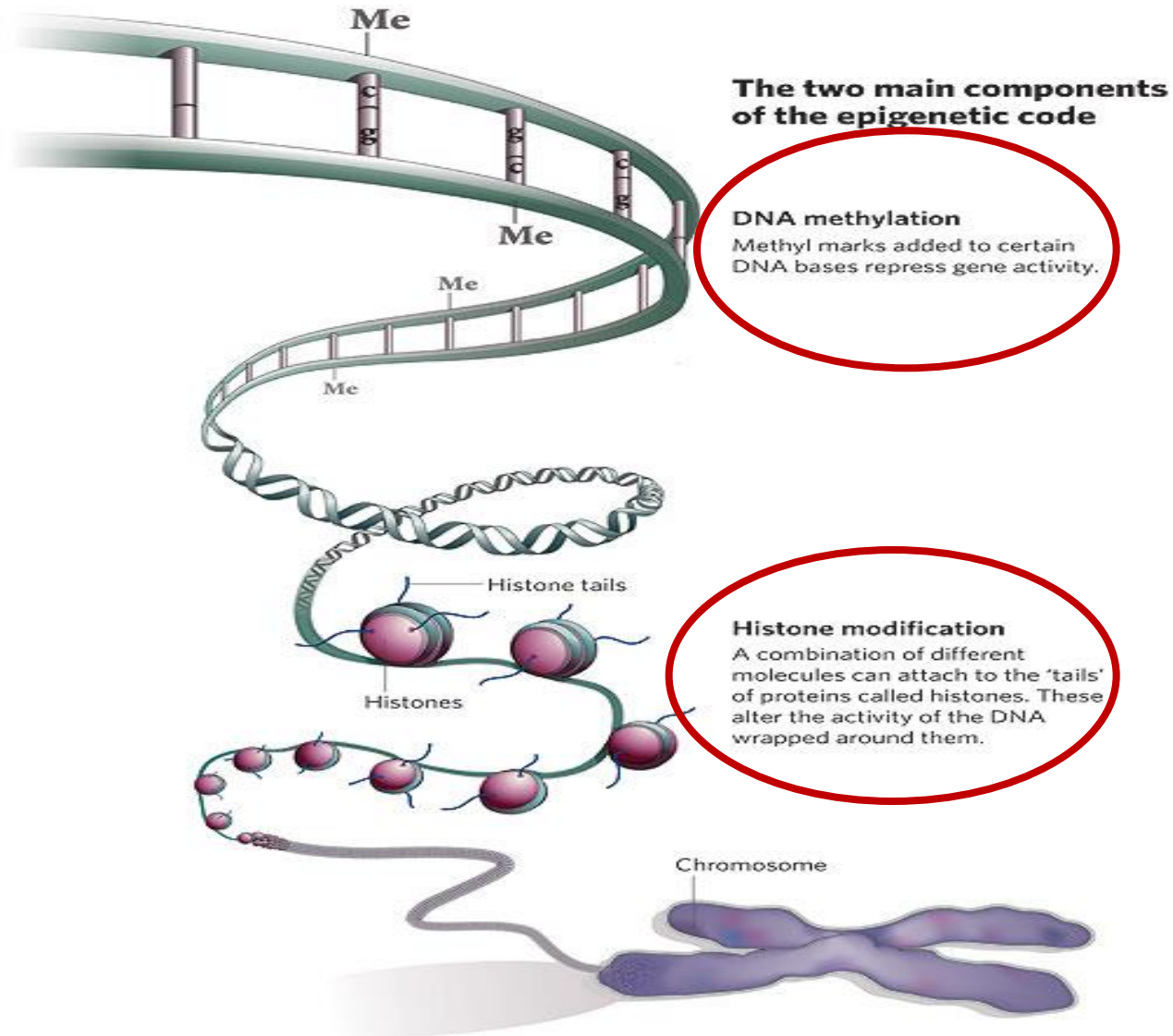
Μεθυλιωμένο DNA



GENE EXPRESSION OFF



Επιγενετικοί Μηχανισμοί Ελέγχου Γονιδιακής Έκφρασης



Επιγενετικοί Μηχανισμοί Ελέγχου Γονιδιακής Έκφρασης

GENE SILENCING

Methylation of DNA in
promoter regions

Deacetylation of histones

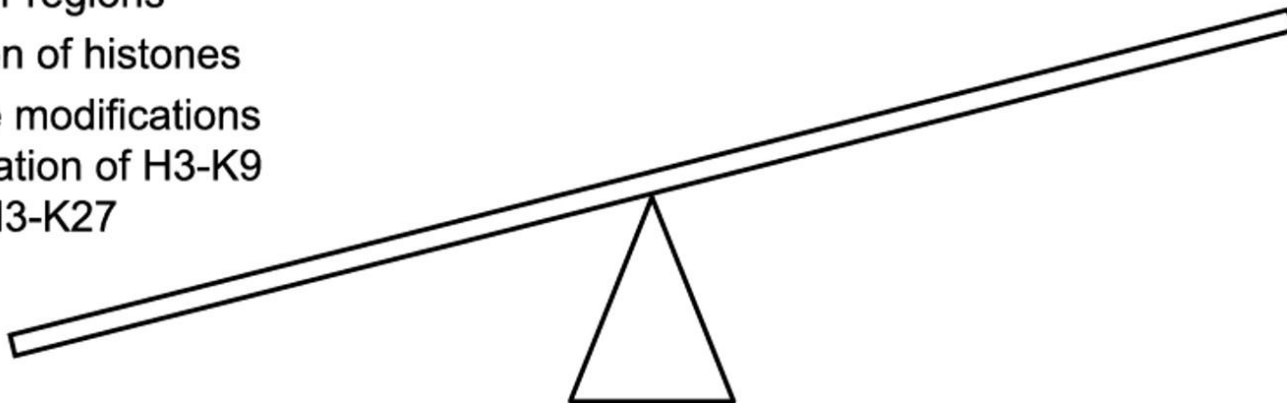
Other histone modifications
e.g. trimethylation of H3-K9
and H3-K27

GENE ACTIVATION

Demethylation of DNA in
promoter regions

Acetylation of histones

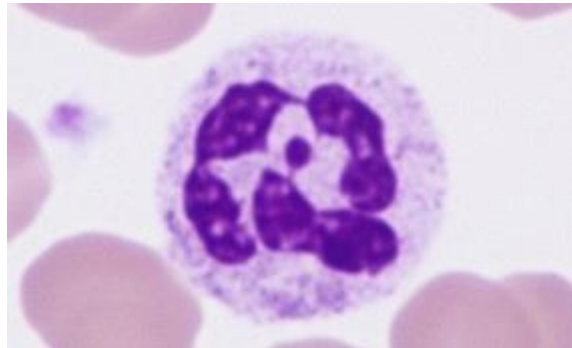
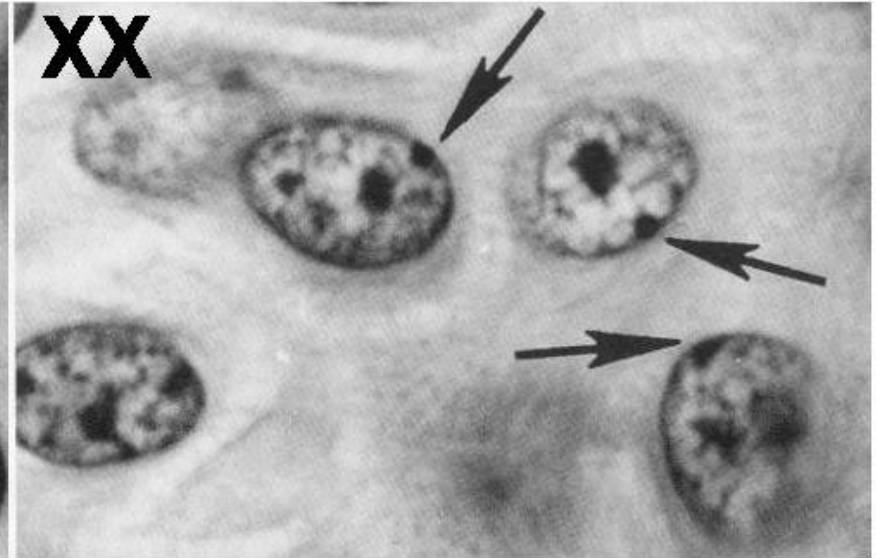
Other histone modifications
e.g. trimethylation of H3-K4



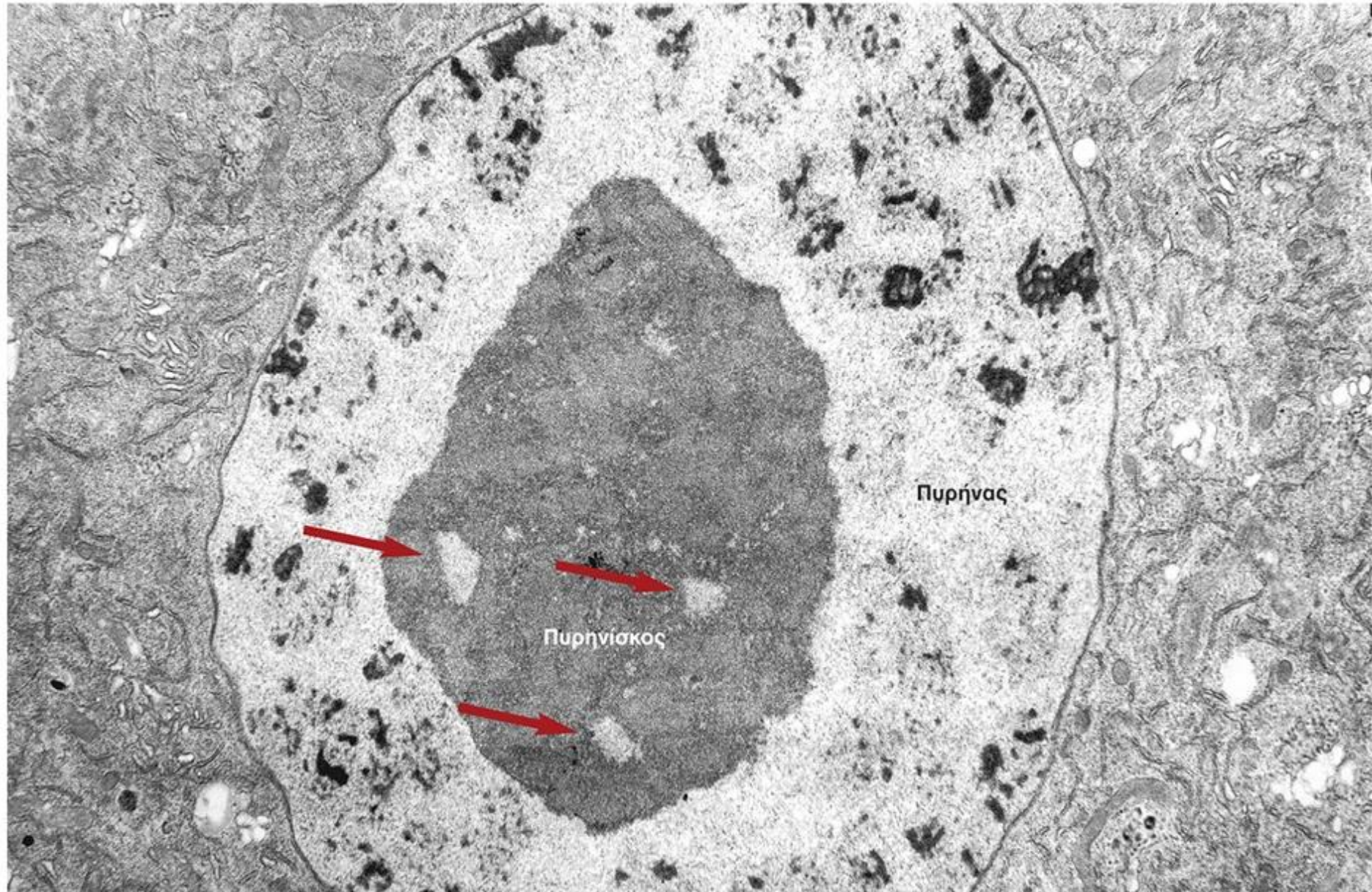
Επιγενετικοί μηχανισμοί ρύθμισης της γονιδιακής έκφρασης

- Σήμερα πιστεύεται ότι η επίδραση των πρώιμων εμπειριών στις νοητικές λειτουργίες επιτυγχάνεται μέσω ρύθμισης της γονιδιακής έκφρασης.
- Αυτό συμβαίνει μέσω μεταβολών που αφορούν τη δομή του DNA και όχι την αλληλουχία των βάσεων στο μόριό του. Οι επιγενετικές τροποποιήσεις δεν αλλάζουν την πληροφορία που περιέχει το DNA, αλλά τον βαθμό έκφρασης αυτής της πληροφορίας.
- Οι μεταβολές αυτές προκαλούνται με επιγενετικούς μηχανισμούς, όπως είναι η **μεθυλίωση του DNA** και η **ακετυλίωση των ιστονών**.

ΕΞΙΣΩΣΗ ΓΟΝΙΔΙΑΚΗΣ ΔΟΣΗΣ-ΣΩΜΑΤΙΟ BARR

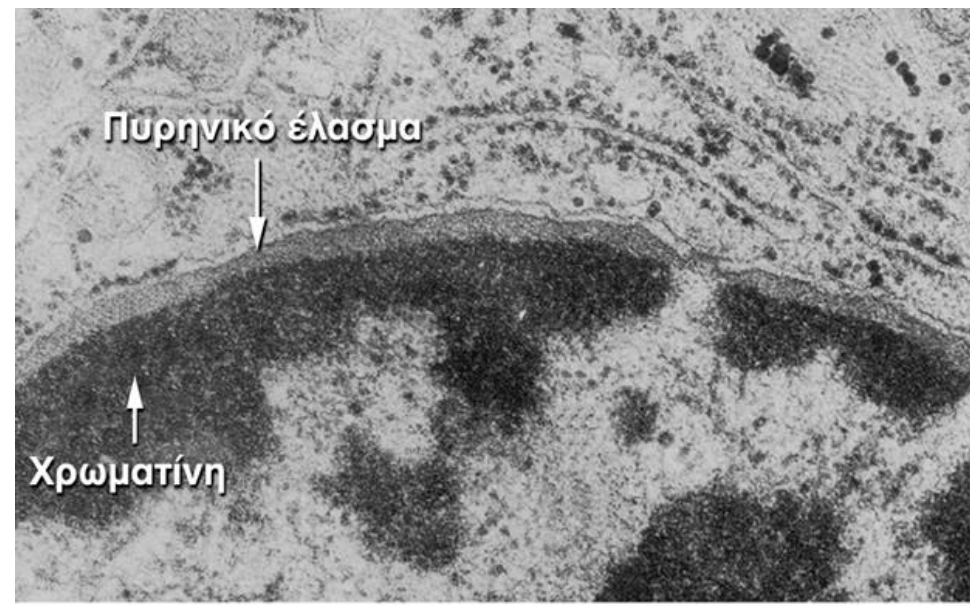
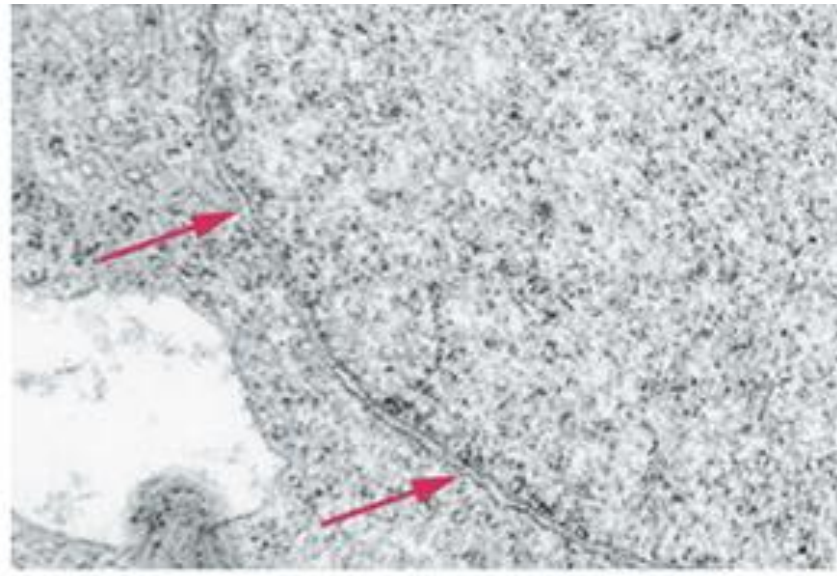
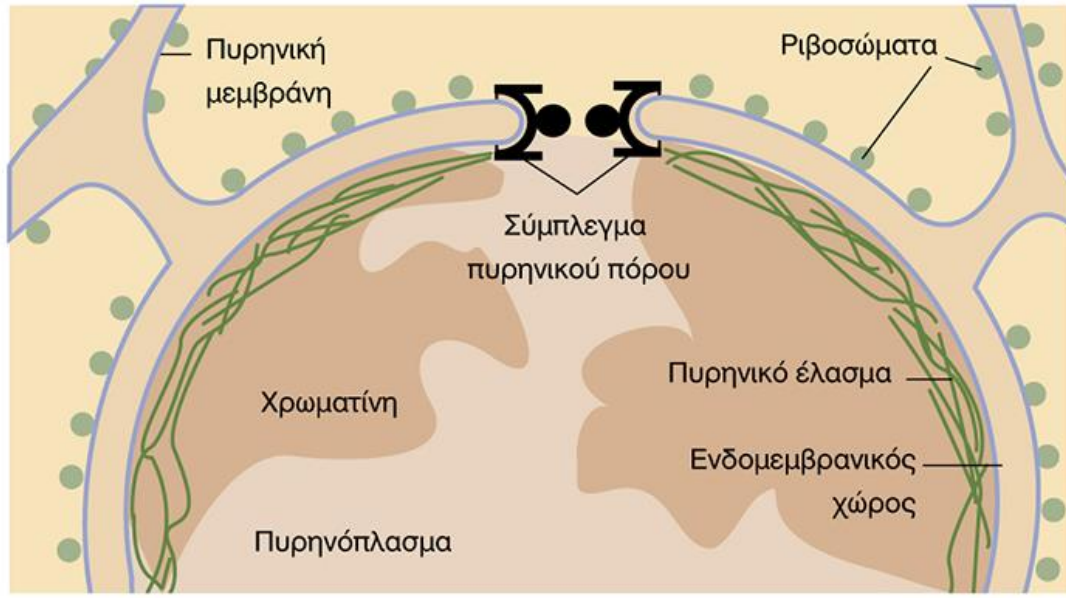


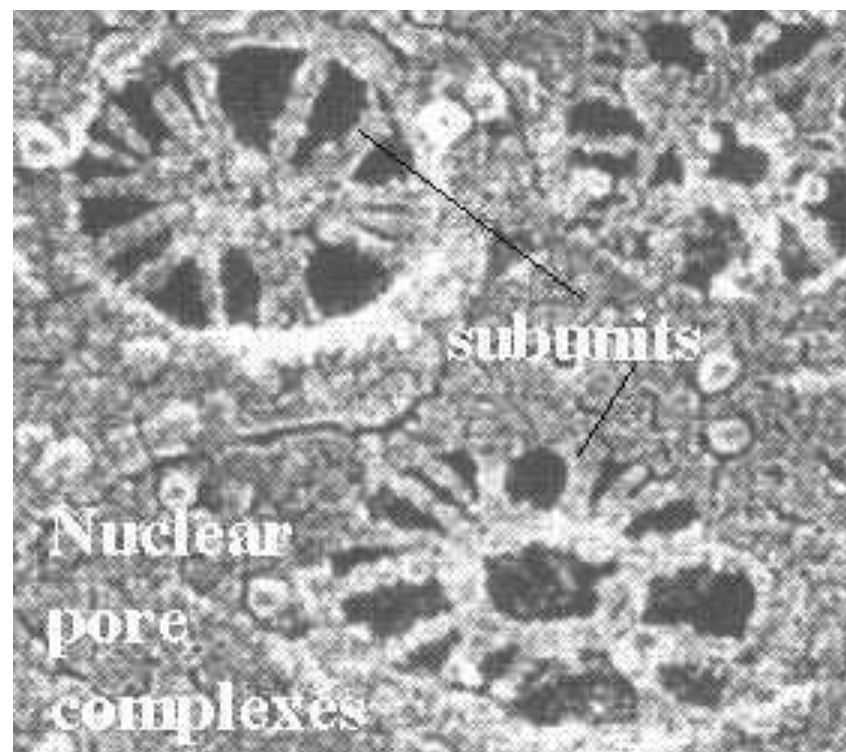
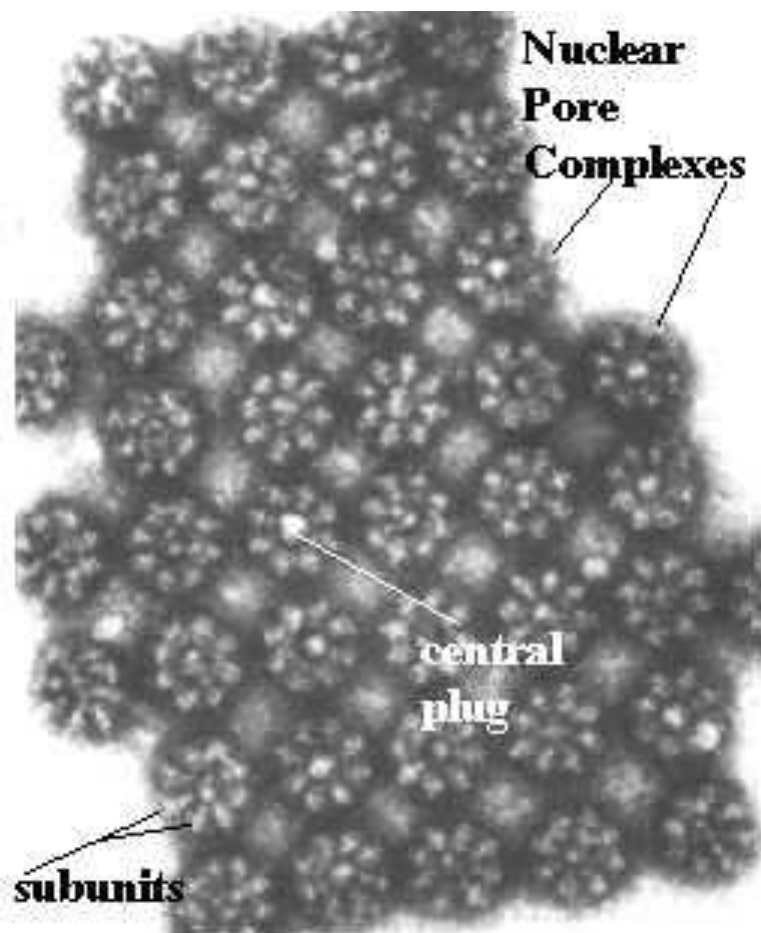
ΠΥΡΗΝΙΣΚΟΣ



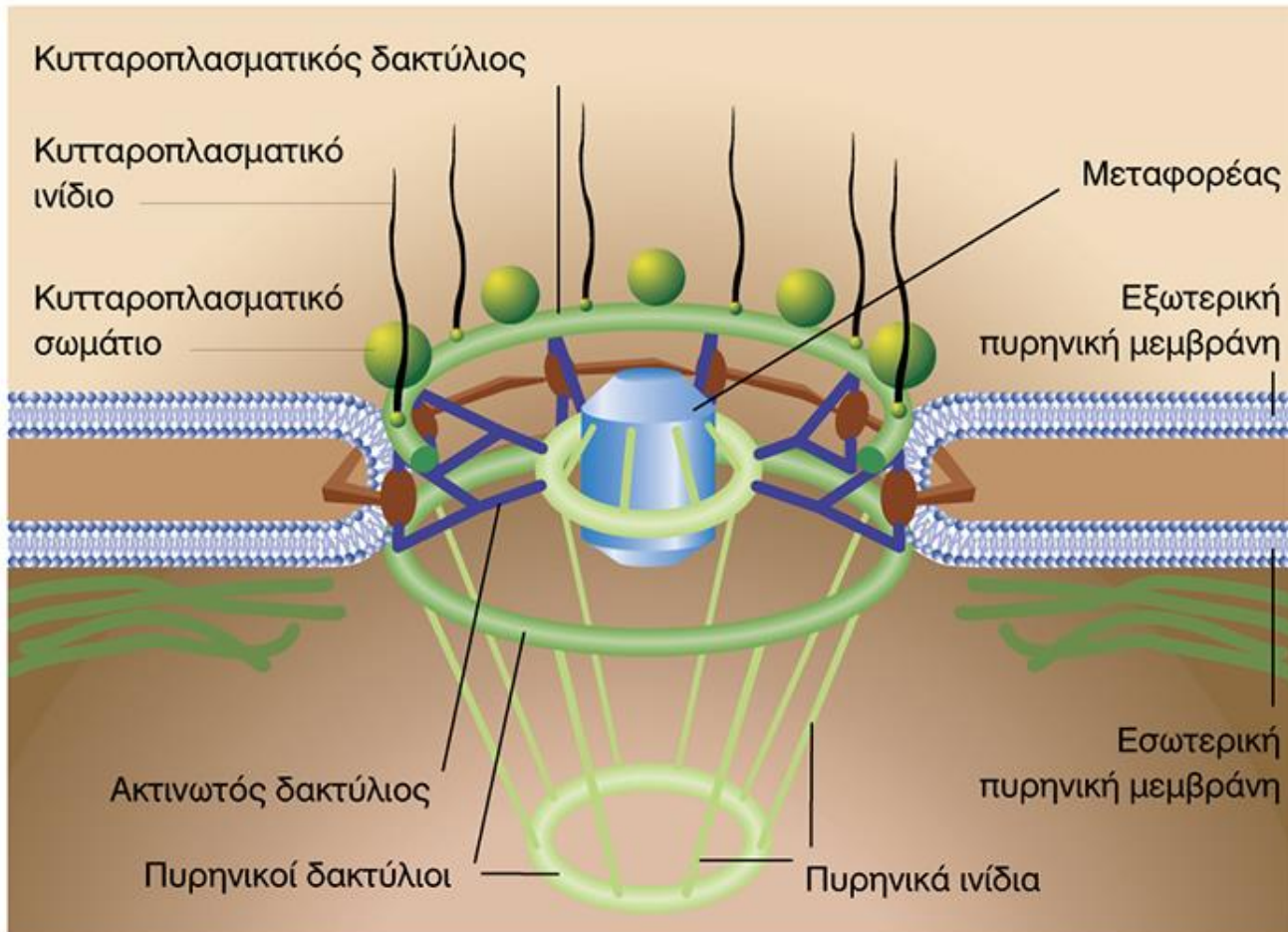
ΠΥΡΗΝΙΚΗ ΜΕΜΒΡΑΝΗ

ΠΥΡΗΝΙΚΟ ΕΛΑΣΜΑ



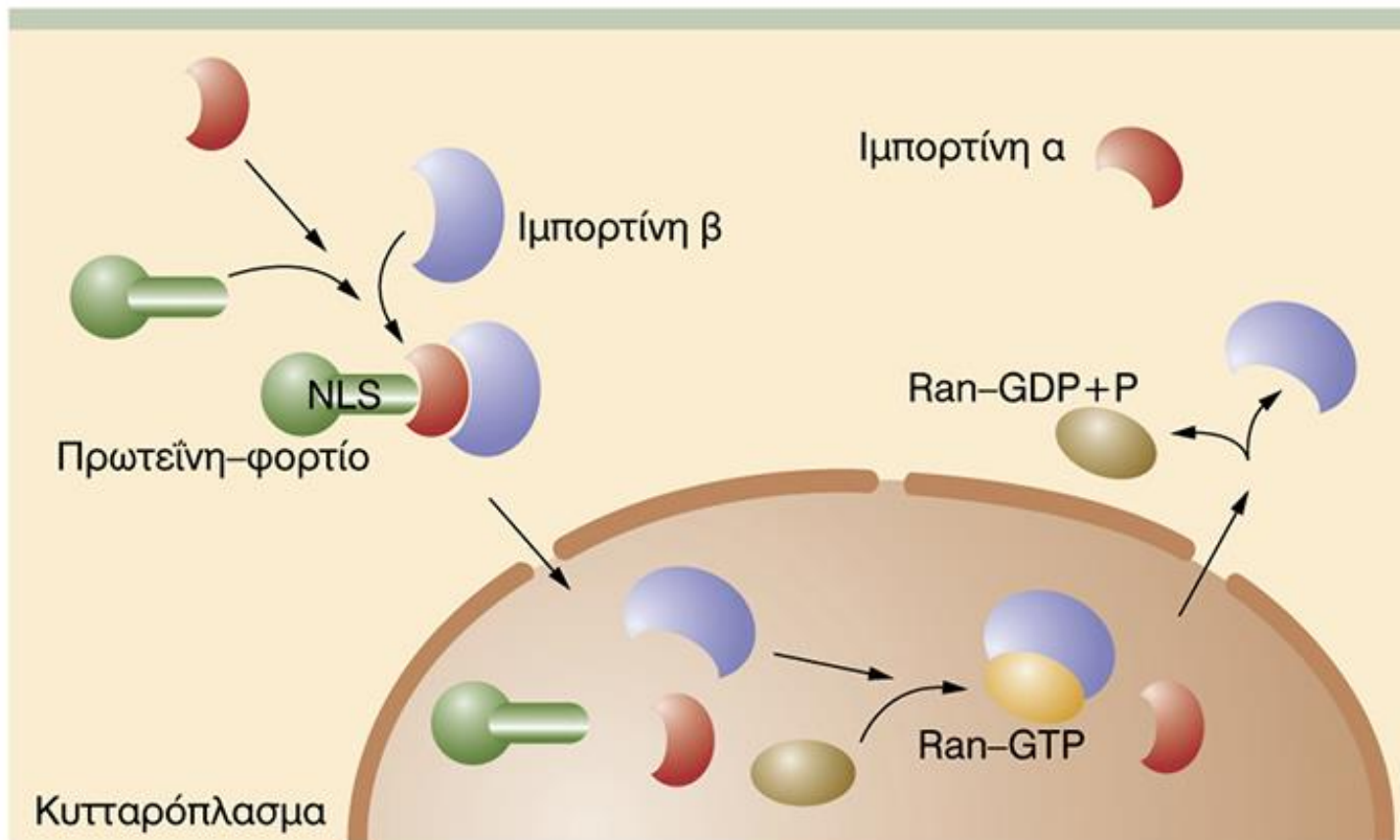


ΣΥΜΠΛΕΓΜΑ ΠΥΡΗΝΙΚΟΥ ΠΟΡΟΥ



ΝΟΥΚΛΕΟΠΟΡΙΝΕΣ

ΕΠΙΛΕΚΤΙΚΗ ΔΙΑΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ



- Πυρηνικό Σήμα Τοποθέτησης- NLS
- Ιμπορτίνες
- Ran-GTP

Ποιες αλληλουχίες/τμήματα περιέχει υποχρεωτικά ένα χρωμόσωμα;

Τι είναι ο καρυότυπος;

Τι είναι η ευχρωματίνη και τι η ετεροχρωματίνη;

Τι είναι οι ιστόνες;

Ποια η βασική δομή του νουκλεοσώματος;

Πώς οι τροποποιήσεις των ιστονών επηρεάζουν τη δομή της χρωματίνης;

Τι είναι οι επιγενετικές μεταβολές της χρωματίνης;