





ΜΟΡΙΑΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Μάθημα 13^ο




Κεφάλαιο 1

Γονίδια και Χρωμοσώματα




Κεφάλαιο 2

Μέθοδοι στη Μοριακή Βιολογία και τη Γενετική μηχανική



Κεφάλαιο 3

Το Διακεκομμένο γονίδιο



Κεφάλαιο 4

Το περιεχόμενο του γονιδιώματος

Κεφάλαιο 4

Το περιεχόμενο του γονιδιώματος

4.2 Η χαρτογράφηση του γονιδιώματος αποκαλύπτει εκτεταμένη ποικιλομορφία

4.3 Τα SNPs συσχετίζονται με γενετικές διαταραχές

4.4 Τι περιέχει το ευκαρυωτικό γονιδίωμα

4.5 Πως προσδιορίζονται τα ευκαρυωτικά γονίδια που κωδικοποιούν πρωτεΐνες;


4.6 Ορισμένα ευκαρυωτικά οργανίδια διαθέτουν DNA

Χρήση του mtDNA για την ανασυγκρότηση ανθρώπινων φυλογενετικών γενεών

4.7 Τα γονιδιώματα των οργανιδίων είναι κυκλικά μόρια DNA

4.8 Το γονιδίωμα του χλωροπλάστη κωδικοποιεί πρωτεΐνες και RNA

4.9 Τα μιτοχόνδρια και οι χλωροπλάστες εξελίχθηκαν με ενδοσυμβίωση



Κεφάλαιο 5

Γονιδιωματικές αλληλουχίες και εξέλιξη

Κεφάλαιο 5

Γονιδιωματικές αλληλουχίες και εξέλιξη

5.2 Ο αριθμός γονιδίων των προκαρυωτών εμφανίζει διακύμανση μιας τάξης μεγέθους

5.3 Ο συνολικός αριθμός γονιδίων είναι γνωστός για αρκετούς ευκαρυώτες

5.4 Πόσοι διαφορετικοί τύποι γονιδίων υπάρχουν;

5.5 Το ανθρώπινο γονιδίωμα έχει λιγότερα γονίδια από ότι αναμενόταν

5.6 Πώς κατανέμονται τα γονίδια και οι υπόλοιπες αλληλουχίες;

5.7 Το χρωμόσωμα Y διαθέτει πολλά γονίδια ειδικά για το άρρεν φύλο
Ανιχνεύοντας την ανθρώπινη ιστορία μέσω του χρωμοσώματος Y

5.8 Πόσα γονίδια είναι απαραίτητα;

5.9 Περίπου 10.000 γονίδια εκφράζονται σε διαφορετικά επίπεδα

Κεφάλαιο 5

Γονιδιωματικές αλληλουχίες και εξέλιξη

5.10 Ο αριθμός εκφραζόμενων γονιδίων μπορεί να υπολογιστεί σε μαζική κλίμακα - μικροσυστοιχίες (microarrays)

5.11 Οι αλληλουχίες του DNA εξελίσσονται με μεταλλάξεις και έναν μηχανισμό διαχωρισμού

5.12 *Η επιλογή μπορεί να ανιχνευθεί μετρώντας την ποικιλότητα των αλληλουχιών- Ka/Ks*

5.13 Η σταθερή συχνότητα απόκλισης της αλληλουχίας είναι ένα μοριακό ρολόι

5.14 Η συχνότητα των ουδέτερων αντικαταστάσεων μπορεί να μετρηθεί

5.15 Πώς εξελίχθηκαν τα διακεκομμένα γονίδια;


5.16 Γιατί ορισμένα γονιδιώματα είναι τόσο μεγάλα;

5.17 Η μορφολογική πολυπλοκότητα εξελίσσεται με την προσθήκη γονιδιακών λειτουργιών

5.18 Ο διπλασιασμός των γονιδίων συμβάλλει στην εξέλιξη του γονιδιώματος

5.19 Οι συστάδες γονιδίων σφαιρίνης προκύπτουν με διπλασιασμό και απόκλιση.....

Ψευδογονίδια... $2R$ Μεταθετά στοιχεία.... Προδιάθεση στις μεταλλάξεις



Κεφάλαιο 6

Συστάδες και Επαναλήψεις

Κεφάλαιο 6


Συστάδες και Επαναλήψεις

Εκτός

6.4 Η σταθεροποίηση του επιχιασμού θα μπορούσε να συντηρεί ταυτόσημες επαναλήψεις


6.6 Τα δορυφορικά DNA των αρθροπόδων έχουν βραχείες ταυτόσημες επαναλήψεις

6.7 Τα δορυφορικά DNA των θηλαστικών αποτελούνται από ιεραρχημένες επαναλήψεις



Κεφάλαιο 7

Χρωμοσώματα



Κεφάλαιο 7
Χρωμοσώματα

Εκτός


7.10 Τα σημειακά κεντρομερή στον *S. cerevisiae*





Κεφάλαιο 8

Χρωματίνη




Κεφάλαιο 8

Χρωματίνη

Εκτός

8.6 Η δομή του DNA ποικίλλει στην επιφάνεια του νουκλεοσώματος

8.11 Μια περιοχή LCR μπορεί να ελέγχει μια επικράτεια: Μόνο ορισμούς



Κεφάλαιο 9

Η αντιγραφή συνδέεται με τον κυτταρικό κύκλο

Κεφάλαιο 9

Η αντιγραφή συνδέεται με τον κυτταρικό κύκλο

Εκτός

9.3 Το διάφραγμα διαιρεί το βακτήριο σε θυγατρικά κύτταρα


9.4 Οι μεταλλάξεις σε γονίδια υπεύθυνα για τη διαίρεση ή το διαχωρισμό επηρεάζουν το σχήμα του κυττάρου

9.5 Η FtsZ είναι απαραίτητη για τον σχηματισμό του διαφράγματος

9.6 Τα γονίδια *min* και *slm* ρυθμίζουν τη τοποθέτηση του διαφράγματος


9.7 Ο διαχωρισμός των χρωμοσωμάτων απαιτεί τοπο-ειδικό ανασυνδυασμό

9.8 Ο διαχωρισμός ξεχωρίζει τα χρωμοσώματα




Κεφάλαιο 10

Το ρεπλικόνιο: Η έναρξη της αντιγραφής




Κεφάλαιο 11

Η αντιγραφή του DNA



Κεφάλαιο 12

Εξωχρωμοσωμική αντιγραφή- ΕΚΤΟΣ



Κεφάλαιο 13

Ομόλογος, σωματικός και τοποειδικός ανασυνδυασμός

Κεφάλαιο 13

Ομόλογος, σωματικός και τοποειδικός ανασυνδυασμός


Εκτός

13.3 Οι δίκλωνες τομές ξεκινούν τον ανασυνδυασμό- **Μόνο ορισμοί ENTOΣ**

13.5 Εξειδικευμένα ένζυμα καταλύουν την εκτομή των 5' άκρων και τη μονόκλωνη εισβολή

13.6 Οι κόμβοι Holiday πρέπει να επιλυθούν

13.11 Η ζύμη χρησιμοποιεί έναν εξειδικευμένο μηχανισμό ανασυνδυασμού για να την εναλλαγή του συζευκτικού τύπου



Κεφάλαιο 14


Συστήματα επιδιόρθωσης



ΕΚΤΟΣ:


Κεφάλαιο 15, 16

Μεταθετά στοιχεία και ρετροϊοί
Προκαρυωτική μεταγραφή




Κεφάλαιο 17

Ευκαρυωτική μεταγραφή



Κεφάλαιο 18

Συρραφή και επεξεργασία του RNA



Κεφάλαιο 19


Σταθερότητα και χωροθέτηση του mRNA

Κεφάλαιο 19

Σταθερότητα και χωροθέτηση του mRNA

Εκτός


19.4 Η αποδόμηση των προκαρυωτικών mRNAs περιλαμβάνει πληθώρα ενζύμων



Κεφάλαιο 20: Καταλυτικό RNA

ΜΟΝΟ

20.2 -20.4 & 20.10-20.11



Κεφάλαιο 21

Μετάφραση

Έμφαση στα ευκαρυωτικά και σύγκριση




ΕΚΤΟΣ:

Κεφάλαιο 22, 23, 24

Η χρήση γενετικού κώδικα


Το οπερόνιο

Στρατηγικές φάγων



Κεφάλαιο 25

Ρύθμιση ευκαρυωτικής μεταγραφής




Κεφάλαιο 26

ΕΚΤΟΣ: Prions



Κεφάλαιο 27: Μη κωδικοποιητικό RNA

ΜΟΝΟ: 27.1 & 27.3



Κεφάλαιο 28: Ρυθμιστικό RNA

ΕΚΤΟΣ ΜΟΝΟ ΤΟ 28.2/ Εντός όμως το CRISPR/Cas