

Αντιγραφή του DNA
Διατήρηση και μεταβίβαση της γενετικής πληροφορίας



Τι εξυπηρετεί η αντιγραφή του DNA;

Το DNA κάθε κυττάρου περιέχει όλες τις γενετικές πληροφορίες για την δομή και την λειτουργία του, γι' αυτό είναι πολύ σημαντικό για ένα κύτταρο να μεταβιβάσει τις γενετικές πληροφορίες, στα θυγατρικά κύτταρα, με μεγάλη ακρίβεια.

Αυτό επιτυγχάνεται με την αντιγραφή του DNA.

Η αντιγραφή του DNA γίνεται πάντα πριν την διαίρεση ενός κυττάρου, με σκοπό κάθε νέο κύτταρο, που θα προκύψει, να περιέχει ένα πανομοιότυπο αντίγραφο του πατρικού DNA.



Πώς γίνεται η αντιγραφή του DNA;

Για να γίνει η αντιγραφή του DNA με τη βοήθεια ειδικών ενζύμων:

- Σπάνε οι δεσμοί μεταξύ των συμπληρωματικών αζωτούχων βάσεων σε συγκεκριμένες θέσεις
- Αρχίζει να ανοίγει η διπλή έλικα και οι βάσεις της κάθε αλυσίδας να μένουν αζευγάρωτες
- Δημιουργούνται νέοι δεσμοί μεταξύ των βάσεων κάθε αλυσίδας με βάσεις νέων ελεύθερων δεοξυριβονουκλεοτιδίων.

Ο κάθε παλιός κλώνος του DNA λειτουργεί σαν καλούπι για να συντεθεί ο νέος κλώνος.

- Τα νέα νουκλεοτίδια ενώνονται μεταξύ τους σχηματίζοντας μια νέα συμπληρωματική αλυσίδα
- Σχηματίζονται δύο δίκλωνα μόρια DNA που το καθένα αποτελείται από μία παλιά αλυσίδα και μια νέα



Ποιο είναι το αποτέλεσμα της αντιγραφής του DNA;

Από την αντιγραφή ενός μορίου DNA δημιουργούνται δύο μόρια DNA τα οποία είναι πανομοιότυπα τόσο μεταξύ τους όσο και με το αρχικό (του οποίου κληρονόμησαν έναν κλώνο) εκτός αν έχει συμβεί κάποιο λάθος στη συμπληρωματικότητα.

Δηλαδή τα νέα μόρια έχουν την ίδια αλληλουχία βάσεων και τις ίδιες γενετικές πληροφορίες οι οποίες διατηρούνται και μεταβιβάζονται στα νέα κύτταρα.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

Γιατί είναι σημαντικό για ένα κύτταρο να αντιγράψει και να μεταβιβάσει στα θυγατρικά κύτταρα, με ακρίβεια τις γενετικές του πληροφορίες;

Πού γίνεται η αντιγραφή του DNA και με ποιο τρόπο;