

<p><b>Ενότητα λογισμικού</b> Γενετική</p>	<p><b>Φύλλο εργασίας 3</b> <i>Δομή νουκλεϊκών οξέων- Αντιγραφή</i></p>	<p><b>Βιολογία</b> Γ΄ Γυμνασίου</p>
---	--	---

Όνοματεπώνυμο ..... Τμήμα ..... Ημερομηνία .....


**Πρώτη εργασία : Δομή του DNA – Αποθήκευση γενετικής πληροφορίας**

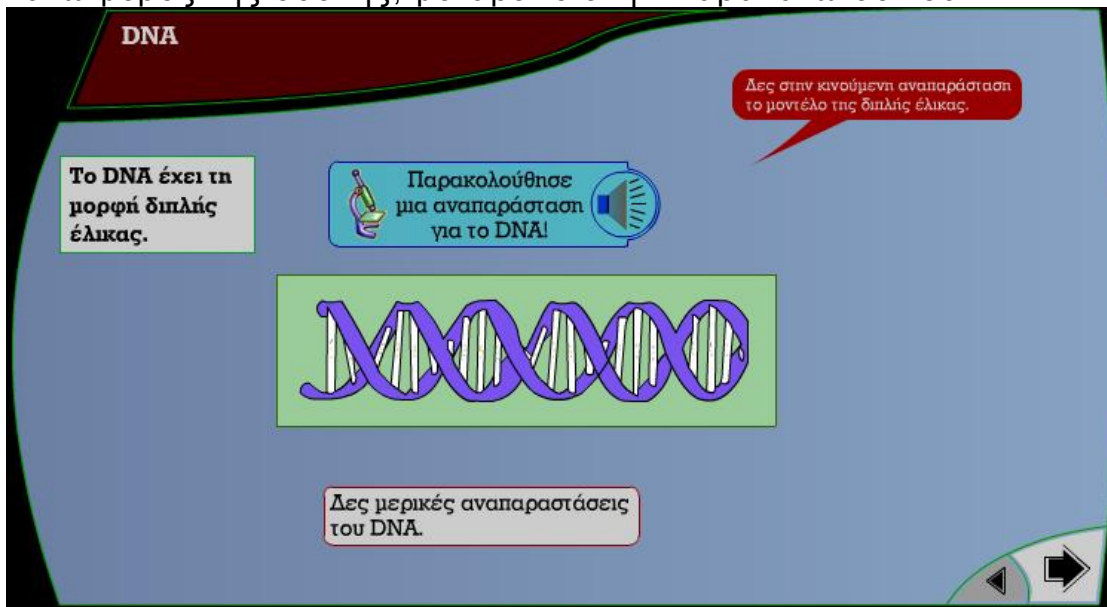
Η ανακάλυψη της δομής του DNA πραγματοποιήθηκε το 1953 από τους Watson και Crick. Από πολλούς η ανακάλυψη αυτή θεωρείται ως η μεγαλύτερη βιολογική ανακάλυψη του 20ου αιώνα. Για τη συνεισφορά τους στη μελέτη της δομής του DNA, οι επιστήμονες αυτοί μοιράστηκαν το 1962 το Βραβείο Νόμπελ με τον Μόρις Γουίλκινς, ο οποίος εργάστηκε προς την ίδια κατεύθυνση.



Που βρίσκεται κυρίως το DNA στα ευκαρυωτικά κύτταρα;

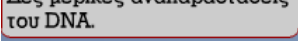
-----

-----

Από το λογισμικό «Βιολογία Α΄-Γ΄ Γυμνασίου» επιλέξτε την ενότητα «Γενετική» και με τον κέρσορα στο εικονίδιο  στο κάτω μέρος της οθόνης, μεταβείτε στην παρακάτω σελίδα



Επιλέξτε «Παρακολούθησε μια αναπαράσταση για το DNA» με τον κέρσορα στο εικονίδιο . Για να παρακολουθήσετε την εφαρμογή χρησιμοποιείτε το παρακάτω μενού .

Με τον κέρσορα στο πλαίσιο  παρακολουθείτε ορισμένες από τις πιο συνηθισμένες αναπαραστάσεις για το DNA. Επιστρέψτε στην προηγούμενη σελίδα με τον κέρσορα στην επιλογή «επιστροφή».

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις που αφορούν την μορφή και την δομή του DNA.

1. Γιατί χαρακτηρίζουμε το DNA σαν δίκλωνο;

-----

2. Τι είναι το νουκλεοτίδιο;

-----

3. Ποια η δομή ενός νουκλεοτιδίου του DNA;

-----

-----

4. Ποιες αζωτούχες βάσεις περιέχονται στα νουκλεοτίδια του DNA;

-----

-----

5. Ποιες βάσεις χαρακτηρίζονται σαν συμπληρωματικές και γιατί;

-----

-----

6. Με ποιον τρόπο συνδέονται οι δύο αλυσίδες του DNA μεταξύ τους;

-----

-----


7. Πως είναι δυνατόν το DNA του κάθε οργανισμού, που δομείται από 4 μόνο διαφορετικά νουκλεοτίδια, να είναι μοναδικό;

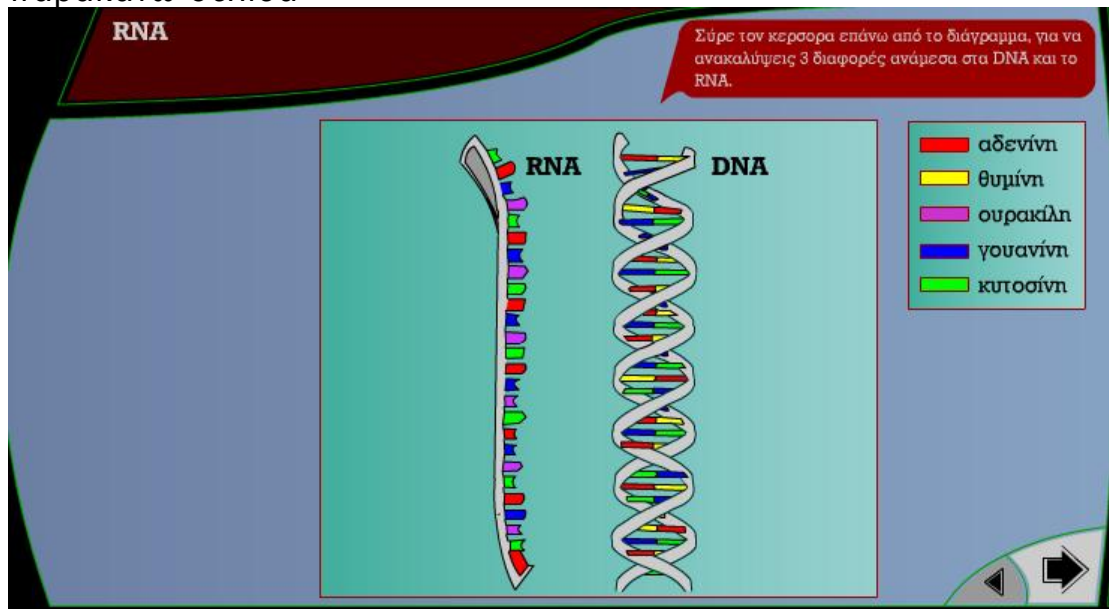
-----

-----

### Δεύτερη εργασία : Διαφορές DNA με RNA

Ένα άλλο νουκλεϊκό οξύ είναι το RNA. Και αυτό δομείται από νουκλεοτίδια. Προσπαθούμε να εντοπίσουμε ποιες δομικές και μορφολογικές διαφορές παρουσιάζει με το DNA. Με τον κέρσορα

στο εικονίδιο  στο κάτω μέρος της οθόνης, μεταβείτε στην παρακάτω σελίδα



The diagram shows a single-stranded RNA molecule on the left and a double-stranded DNA molecule on the right. A legend on the right lists the bases: αδερίνη (red), θυμίνη (yellow), ουρακίλη (pink), γουανίνη (blue), and κυτοσίνη (green). A red text box at the top right says: "Σύρε τον κέρσορα επάνω από το διάγραμμα, για να ανακαλύψεις 3 διαφορές ανάμεσα στα DNA και το RNA." Navigation arrows are visible at the bottom right.

Αφού ακολουθήσετε τις οδηγίες της εφαρμογής καταγράψτε τις 3 διαφορές που παρουσιάζονται στην εφαρμογή

1. -----
2. -----
3. -----

Συζητήστε τις απαντήσεις σας στην τάξη.

**Τρίτη εργασία: Αντιγραφή του DNA – Διατήρηση και μεταβίβαση της γενετικής πληροφορίας.**

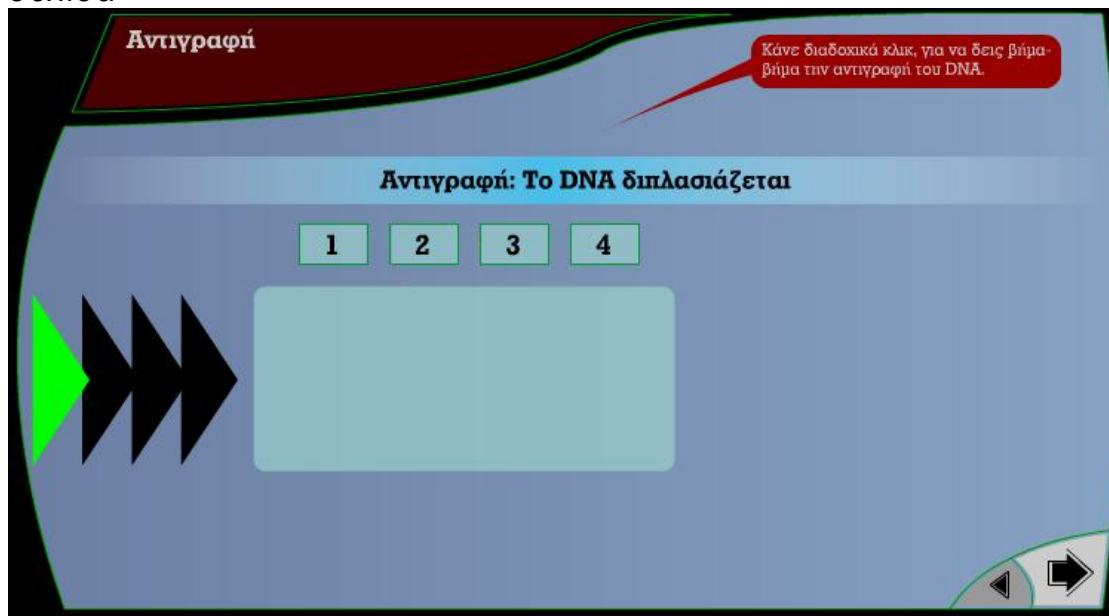
Το DNA κάθε κυττάρου περιέχει γενετικές πληροφορίες που είναι απαραίτητες για τη δομή και τη λειτουργία του. Όταν ένα κύτταρο διαιρείται πρέπει να προκύψουν δύο νέα κύτταρα με τις ίδιες γενετικές πληροφορίες, δηλαδή το κάθε νέο κύτταρο θα πρέπει να περιέχει ένα αντίγραφο του αρχικού DNA. Αυτό επιτυγχάνεται με την αντιγραφή του DNA, μια διαδικασία που προηγείται της κυτταρικής διαίρεσης.

Ποιος πιστεύετε ότι είναι ο σκοπός της αντιγραφής του DNA;

-----  
-----  
-----

Συζητήστε την άποψή σας στην τάξη.

Με τον κέρσορα στο εικονίδιο  μεταβείτε στην παρακάτω σελίδα



Κάνοντας διαδοχικά κλικ στους αριθμούς που εμφανίζονται παρακολουθείτε βήμα-βήμα την διαδικασία της αντιγραφής. Με

τον κέρσορα στο εικονίδιο  μπορείτε να παρακολουθείτε μια κινούμενη αναπαράσταση της αντιγραφής.

Αφού παρακολουθήσετε την αναπαράσταση απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις :

1. Ποια η σημασία του κανόνα της συμπληρωματικότητας κατά την αντιγραφή του DNA;

-----  
-----  
-----  
**2.** Το κάθε μόριο DNA που προκύπτει είναι πανομοιότυπο με το αρχικό. Από ποιες αλυσίδες αποτελείται το κάθε νέο μόριο;

-----  
-----  
-----  
**3.** Πότε συμβαίνει η αντιγραφή του DNA;