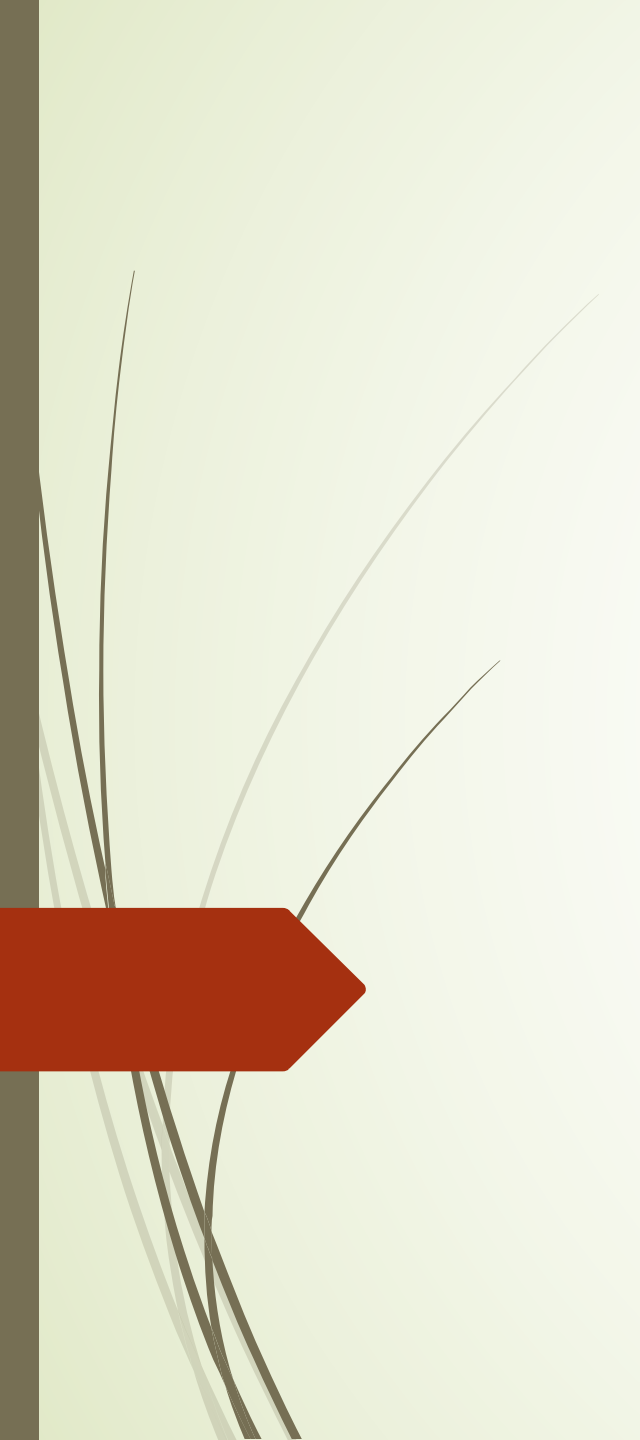




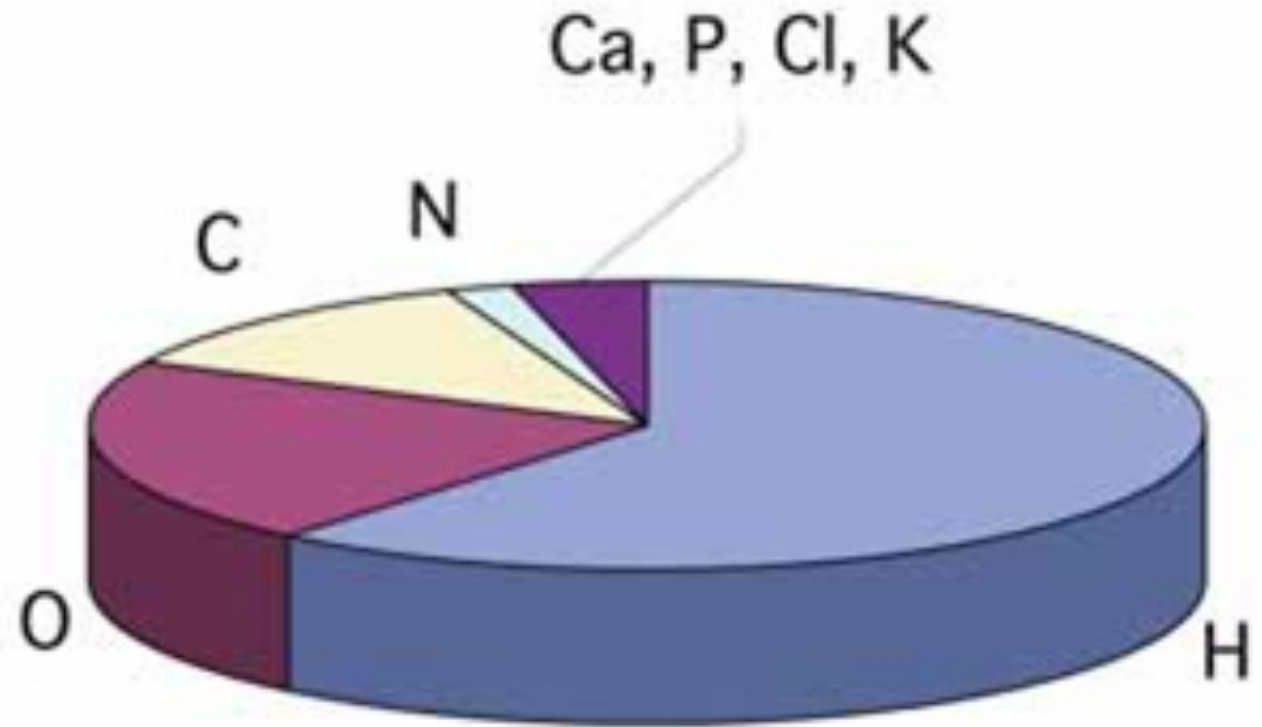
Τα Μόρια της Ζωής

- 
- 
- Οι οργανισμοί, όπως και τα άβια αντικείμενα, είναι υλικά σώματα που δομούνται από τα ίδια χημικά στοιχεία και υπακούουν στους ίδιους νόμους της φύσης.
 - Στη Γη βρίσκουμε 92 χημικά στοιχεία που είναι ελεύθερα στο περιβάλλον.
 - Στους οργανισμούς υπάρχουν 27 χημικά στοιχεία.
 - Σε μεγάλη αναλογία 96% βρίσκουμε:
 - ΑΝΘΡΑΚΑ
 - ΥΔΡΟΓΟΝΟ
 - ΟΞΥΓΟΝΟ
 - ΑΖΩΤΟ

➤ Σε μικρή ποσότητα βρίσκονται
στοιχεία όπως:

- ΚΑΛΙΟ
- ΝΑΤΡΙΟ
- ΜΑΓΝΗΣΙΟ

Τα στοιχεία αυτά ονομάζονται
ΙΧΝΟΣΤΟΙΧΕΙΑ



ΑΝΟΡΓΑΝΕΣ ΕΝΩΣΕΙΣ

- Το νερό είναι ένα από τα πιο απλά ανόργανα μόρια και είναι το κυριότερο συστατικό των οργανισμών.
 - 70% του ανθρώπινου σώματος.
 - Συμμετέχει στη μεταφορά ουσιών:
 - ✓ Έχει μεγάλη διαλυτική ικανότητα.
 - ✓ Οι ουσίες είναι διαλυμένες σε αυτό.
- ✓ Πολλοί οργανισμοί ζουν στο νερό (στα γλυκά νερά των ποταμών και των λιμνών και αλμυρά νερά των θαλασσών)
 - Το περισσότερο από το μισό βρίσκεται στο εσωτερικό των κυττάρων.
- Άλατα όπως το χλωριούχο νάτριο ή τα άλατα του ασβεστίου (κύριο συστατικό των οστών) παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ομαλή ανάπτυξη και λειτουργία των οργανισμών.



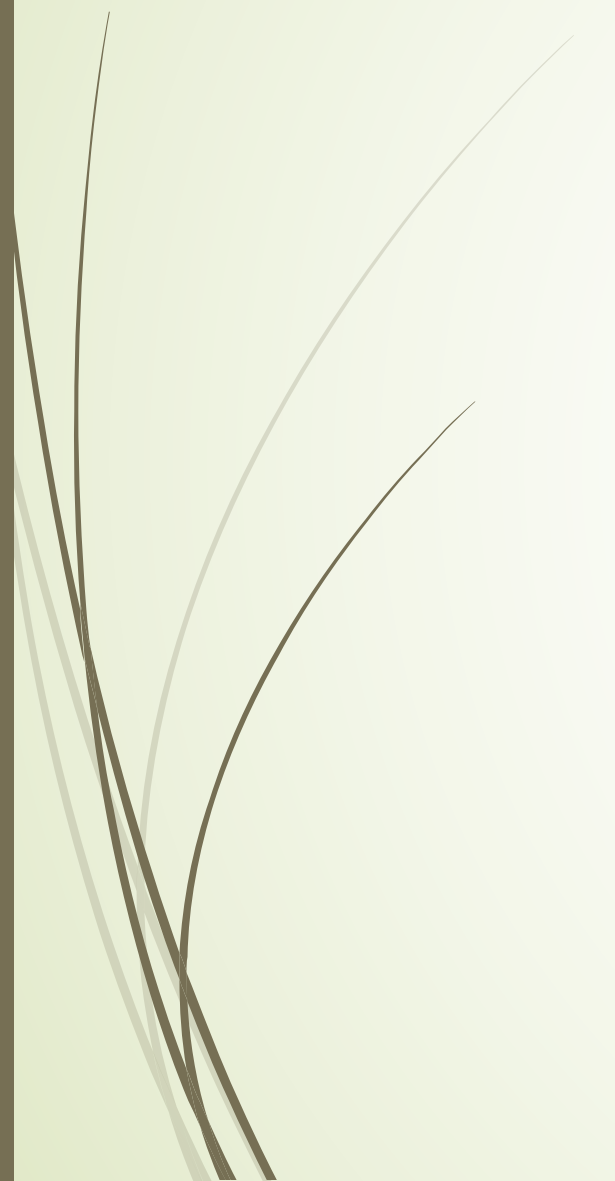
Ο Κύκλος του Νερού

- Ο κύκλος του νερού είναι η αδιάκοπη κυκλοφορία του νερού στην φύση και επιτυγχάνεται μέσα από διαδικασίες που επαναλαμβάνονται συνεχώς. Ο κύκλος του νερού είναι απαραίτητος για τη διατήρηση της ζωής στη Γη. Με τη βροχή, το χιόνι ή το χαλάζι το νερό πέφτει στο έδαφος και στις θάλασσες και επιστρέφει με την εξάτμιση στην ατμόσφαιρα.
Επιπλέον οι οργανισμοί, μονοκύτταροι και πολυκύτταροι, φυτικοί και ζωικοί, προσλαμβάνουν νερό από το περιβάλλον και στη συνέχεια το αποδίδουν σε αυτό. Για παράδειγμα, τα χερσαία φυτά προσλαμβάνουν νερό από το έδαφος με τις ρίζες τους και ελευθερώνουν νερό από τα στόματα των φύλλων με τη διαδικασία της διαπνοής.



Οργανικές ενώσεις

- Οι οργανισμοί δομούνται κυρίως από οργανικές ενώσεις δηλαδή ενώσεις του άνθρακα με:
 - το υδρογόνο
 - το οξυγόνο
 - και το άζωτο
- 



➤ *Οργανικές ενώσεις*

που συναντάμε στα κύτταρα όλων των οργανισμών είναι:

- οι υδατάνθρακες,
- οι πρωτεΐνες
- τα νουκλεϊκά οξέα
- τα λιπίδια.



Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες (σάκχαρα) αποτελούν πηγή ενέργειας για τους οργανισμούς. Αυτό συμβαίνει επειδή κατά τη διάσπασή τους απελευθερώνεται μεγάλο ποσό ενέργειας. Ορισμένοι από αυτούς αποτελούν δομικά συστατικά των κυττάρων.

Κατηγορίες Υδατανθράκων

Οι υδατάνθρακες μπορεί να είναι:

- απλοί, όπως η γλυκόζη (μονοσακχαρίτης),
- ή σύνθετοι, όπως το άμυλο, η κυτταρίνη κ.ά. (πολυσακχαρίτες).
 - Οι πολυσακχαρίτες είναι αποτέλεσμα της συνένωσης μονοσακχαριτών.

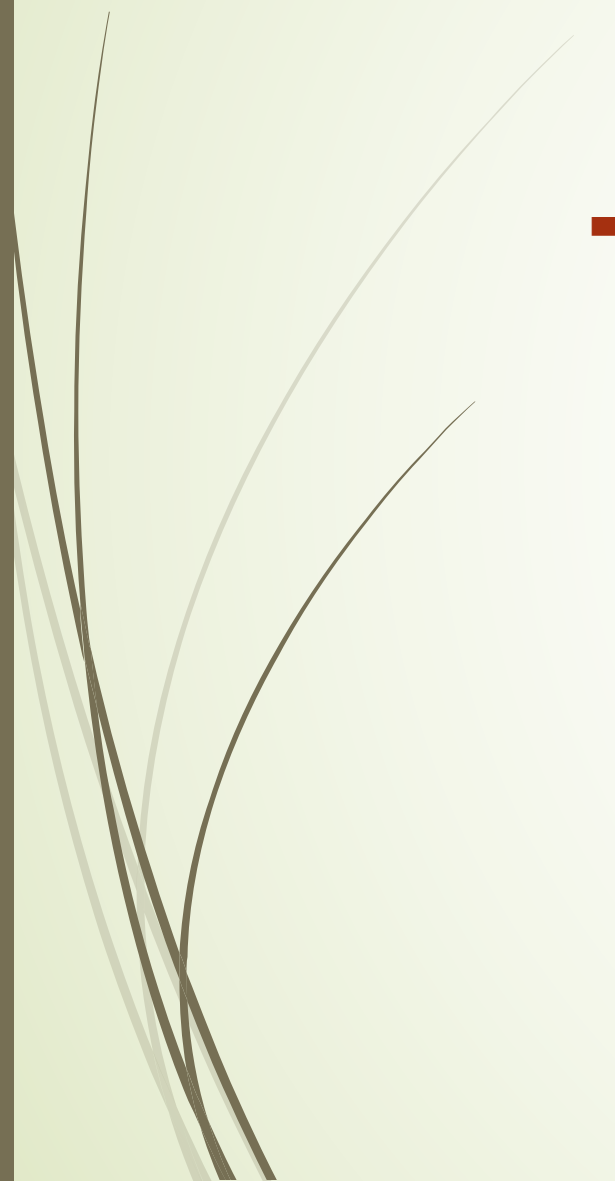


Πρωτεΐνες

- Οι πρωτεΐνες αποτελούν δομικά ή λειτουργικά συστατικά των κυττάρων.
- Μια μεγάλη ομάδα πρωτεϊνών είναι και τα ένζυμα, με τη βοήθεια των οποίων γίνονται ταχύτατα οι περισσότερες χημικές αντιδράσεις στους οργανισμούς.
- Οι πρωτεΐνες δομούνται από απλούστερες ενώσεις, τα αμινοξέα. Στη φύση υπάρχουν περισσότερα από 170 διαφορετικά αμινοξέα, αλλά στη δημιουργία των πρωτεϊνών συμμετέχουν μόνο 20. Τα αμινοξέα συνδέονται μεταξύ τους με χημικούς δεσμούς.



Λιπίδια

- Τα λιπίδια μπορεί να είναι δομικά συστατικά των κυττάρων ή αποθήκες ενέργειας των οργανισμών, επειδή κατά τη διάσπασή τους απελευθερώνεται μεγάλο ποσό ενέργειας, διπλάσιο από αυτό που απελευθερώνεται από τους υδατάνθρακες.
- 



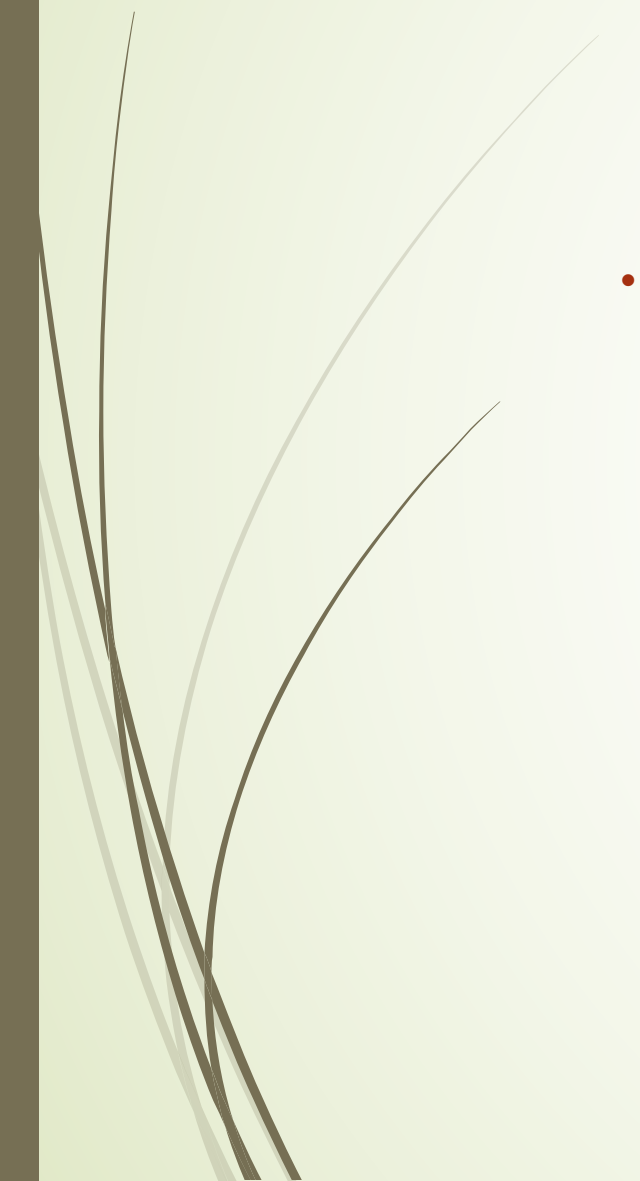
Νουκλεϊκά οξέα

- Τα νουκλεϊκά οξέα είναι δύο:,
 - το δεοξυριβονουκλεϊκό οξύ (DNA)
 - και το ριβονουκλεϊκό οξύ (RNA).
- Τα μόρια αυτά σχετίζονται με τον καθορισμό των κληρονομικών γνωρισμάτων και ελέγχουν τις λειτουργίες των οργανισμών.
- Δομούνται από απλούστερες ενώσεις, τα νουκλεοτίδια, τα οποία ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

- Ποια η σχέση οργανισμών και άβιων αντικειμένων;
- Ποια στοιχεία ονομάζονται ιχνοστοιχεία; Να αναφερθούν παραδείγματα.
- Ποια χημικά στοιχεία συμμετέχουν στον σχηματισμό των χημικών μορίων των οργανισμών;
- Ποιες ανόργανες ενώσεις είναι απαραίτητες για την ομαλή ανάπτυξη και λειτουργία των οργανισμών;
- Γιατί το νερό είναι ένα από τα απαραίτητα χημικά μόρια για την ζωή των οργανισμών;
 - Τι είναι ο κύκλος του νερού; Περιγράψτε τον.
- Ποιες ενώσεις ονομάζονται οργανικές και από ποιες οργανικές ενώσεις δομούνται κυρίως οι οργανισμοί;

- 
- 
- Ποια η χρησιμότητα των υδατανθράκων για τους οργανισμούς;
 - Ποιες οι κατηγορίες υδατανθράκων;
 - Ποια η χρησιμότητα των πρωτεϊνών για τους οργανισμούς;
 - Από ποιες απλούστερες ενώσεις δομούνται οι πρωτεΐνες;
 - Ποια η χρησιμότητα των λιπιδίων για τους οργανισμούς;
 - Ποια είναι τα νουκλεϊκά οξέα που συναντάμε στους οργανισμούς και ποιος ο ρόλος τους;
 - . Από ποιες χημικές ενώσεις δομούνται τα νουκλεϊκά οξέα;