

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γ΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΝΟΤΗΤΑ 1.

1.1 Τα μόρια της ζωής

1^ο Μέρος



*οργάνωση της ζωής -
βιολογικά συστήματα*

1

ΕΚΦΕ ΜΑΓΝΗΣΙΑΣ
ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ - ΣΥΝΤΑΞΗ:
ΝΙΚΟΛΑΪΔΗΣ ΝΕΣΤΩΡ
ΓΕΩΛΟΓΟΣ.

Προηγούμενες γνώσεις που θα χρειαστώ...



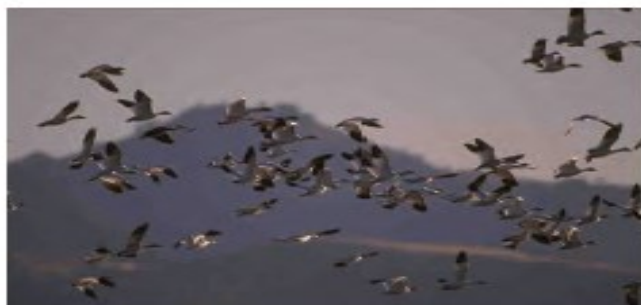
Στο περιβάλλον που ζούμε συναντάμε άβια αντικείμενα ...



... και οργανισμούς.



Οι οργανισμοί εμφανίζουν χαρακτηριστικές ιδιότητες της ζωής ...



...και αποτελούνται από κύτταρα...



...ένα κύτταρο, αν είναι μονοκύτταροι, ...



...ή περισσότερα, αν είναι πολυκύτταροι...



...φυτικά, αν είναι φυτικοί, ...



...ζωικά, αν είναι ζωικοί.

...καινούριες γνώσεις που θα αποκτήσω

- Ποια μόρια συμμετέχουν στη δομή και στις λειτουργίες των κυττάρων.
- Ποια είναι η σημασία του νερού για τη ζωή στον πλανήτη μας.
- Ποια είναι η μορφή και οι λειτουργίες των οργανιδίων του ευκαρυωτικού κυττάρου.
- Ποιες είναι οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ φυτικού και ζωικού κυττάρου.
- Ποιες είναι οι ομοιότητες και οι διαφορές μεταξύ ευκαρυωτικού και προκαρυωτικού κυττάρου.
- Ποια η σχέση μεταξύ της μορφολογίας και της λειτουργίας του κυττάρου.
- Πώς οργανώνεται η ζωή από το κύτταρο ως το οικοσύστημα.

1.1

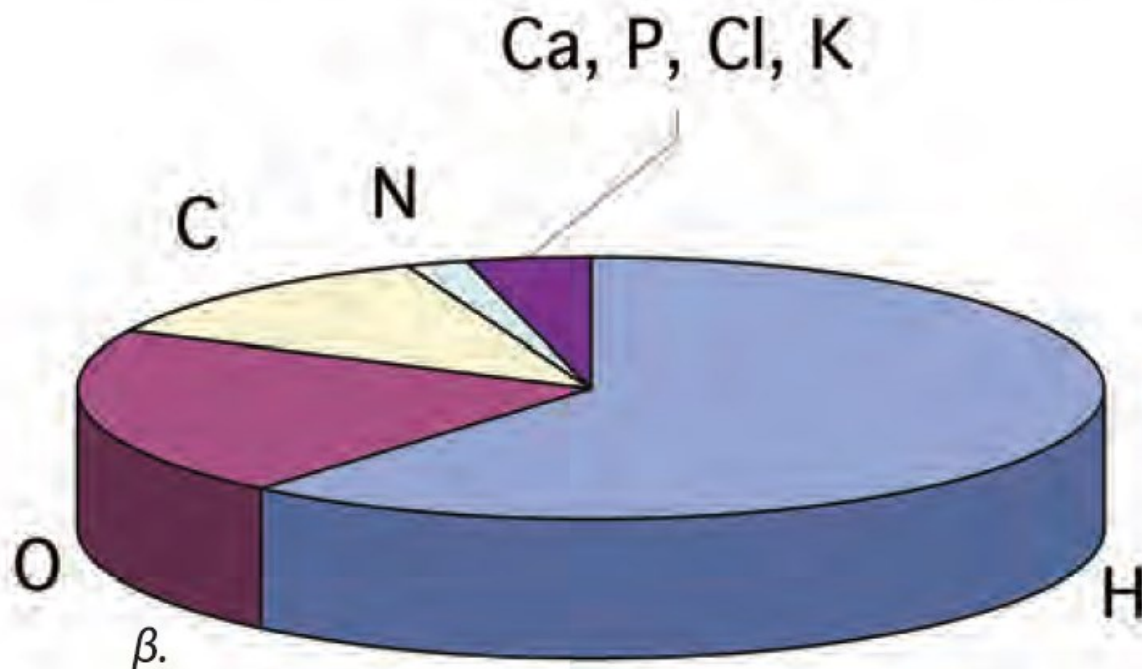
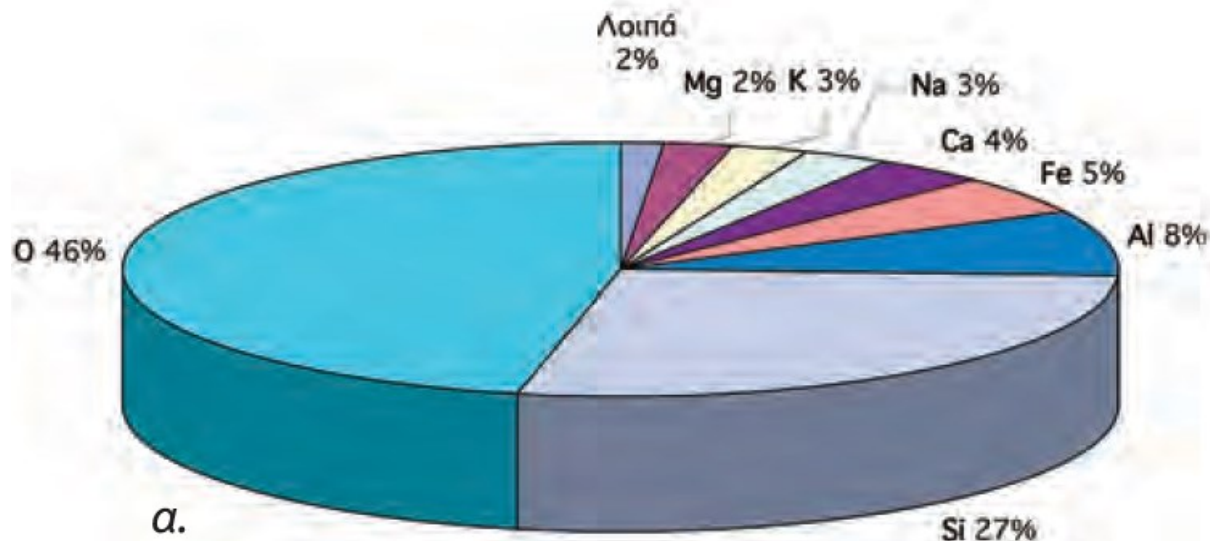
Τα μόρια της ζωής

A. Χημικά στοιχεία

Όπως βλέπουμε στο **στερεό φλοιό** της γης κυριαρχεί το **Οξυγόνο (O)** με 46%w/w και ακολουθεί το πυρίτιο(Si) με 27%.

Στον **άνθρωπο** κυριαρχεί το **Υδρογόνο (H)** με ποσοστό πάνω από 50%(πλήθος ατόμων) και ακολουθεί το οξυγόνο (O).

Εικ. 1.1 Η κατανομή των στοιχείων: (α) στο φλοιό της Γης και (β) στον άνθρωπο.



B. Χημικές ενώσεις

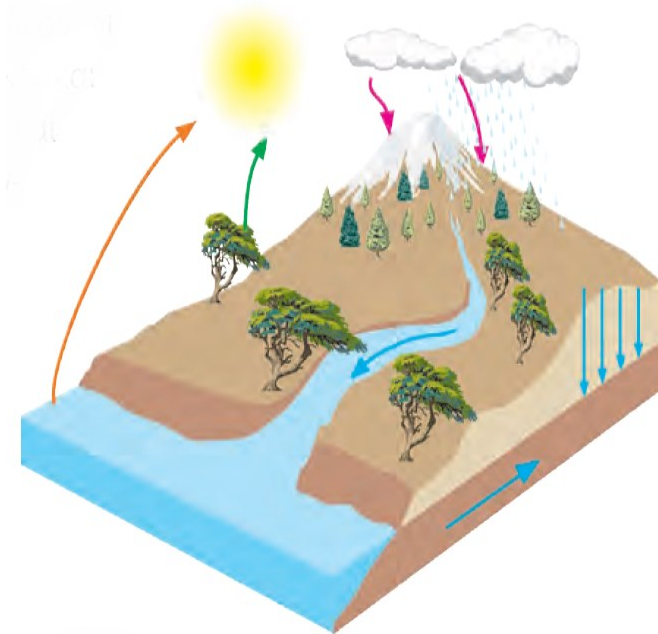
Το Νερό

Ωκεανοί, θάλασσες, ποτάμια, λίμνες και υπόγεια νερά καλύπτουν περισσότερο από το 70% της επιφάνειας του πλανήτη μας και αποτελούν το περιβάλλον στο οποίο αναπτύσσονται και αναπαράγονται πολλοί οργανισμοί.

Όμως το νερό είναι και το κυριότερο συστατικό των οργανισμών. Το 70% περίπου του ανθρώπινου σώματος είναι νερό και από αυτό περισσότερο από το μισό βρίσκεται στο εσωτερικό των κυττάρων. Είναι άριστος διαλύτης και μεταφορέας ουσιών. Κάνει και τον κύκλο του.

Τα Άλατα

Άλατα όπως το χλωριούχο νάτριο (αλάτι) ή τα άλατα του ασβεστίου (κύριο συστατικό των οστών) παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο στην ομαλή ανάπτυξη και λειτουργία των οργανισμών.



Ο κύκλος του νερού.

Οι Οργανικές ενώσεις

Οι οργανισμοί δομούνται κυρίως από ενώσεις του άνθρακα με το υδρογόνο, το οξυγόνο και το άζωτο, οι οποίες ονομάζονται **οργανικές**.

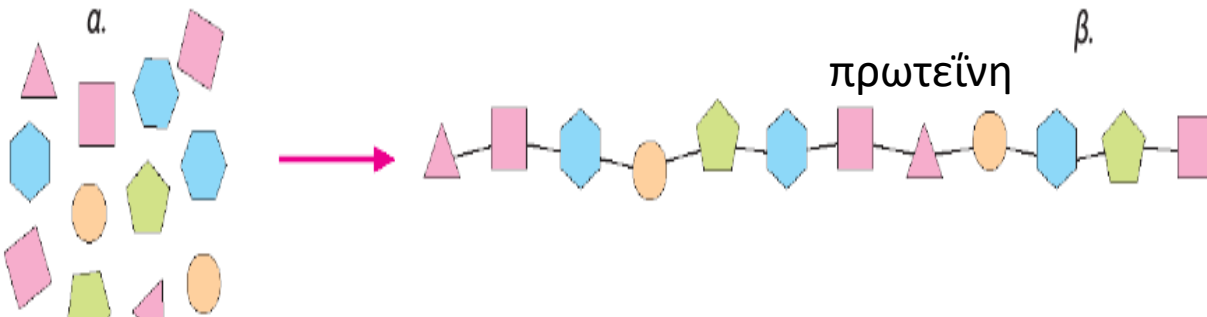
Είναι οι **υδατάνθρακες, οι πρωτεΐνες, τα λιπίδια και τα νουκλεϊκά οξέα....**

Οι **υδατάνθρακες** (σάκχαρα) αποτελούν πηγή ενέργειας για τους οργανισμούς. Π.χ. γλυκόζη, άμυλο, κυτταρίνη.

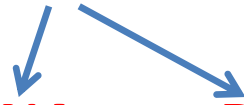
Οι **πρωτεΐνες** αποτελούν δομικά ή λειτουργικά συστατικά των κυττάρων και δομούνται από απλούστερες ενώσεις, τα αμινοξέα.

Τα **λιπίδια** μπορεί να είναι δομικά συστατικά των κυττάρων ή αποθήκες ενέργειας. Κατά τη διάσπασή τους απελευθερώνεται ποσό ενέργειας, διπλάσιο από αυτό που δίνουν οι υδατάνθρακες.

αμινοξέα

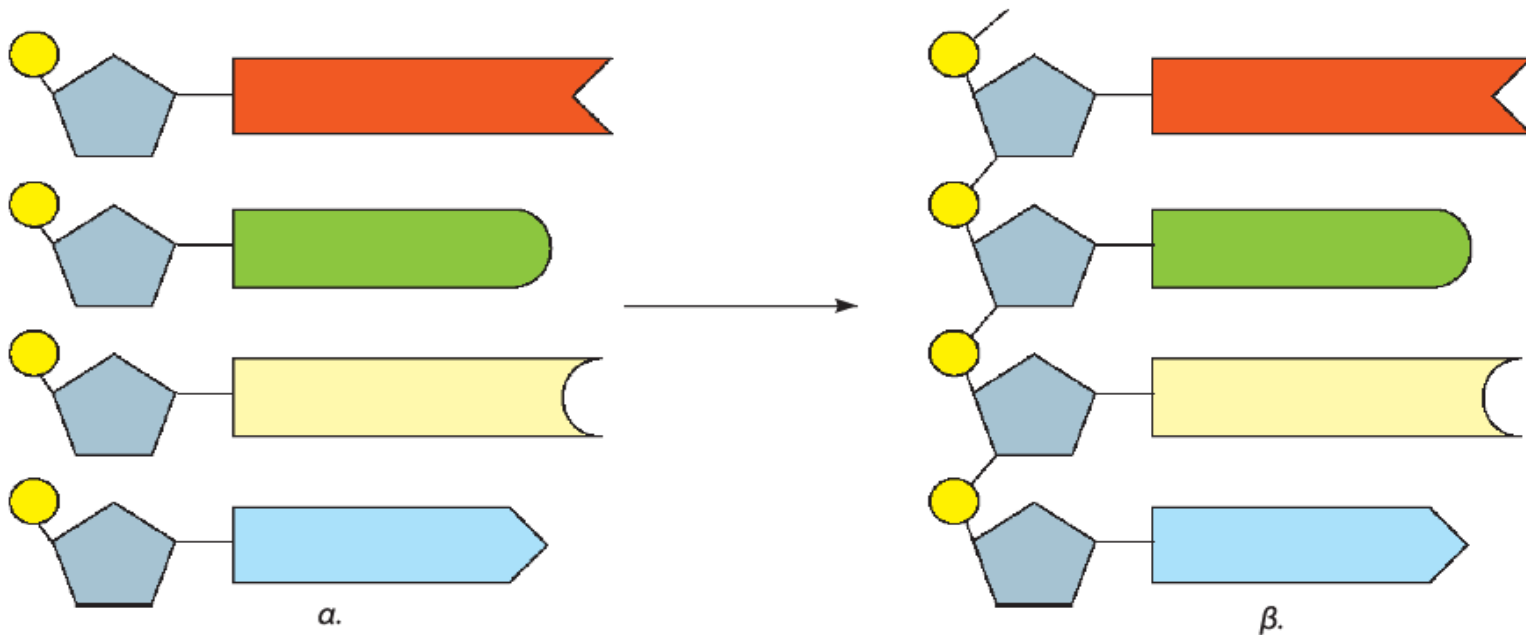


Τα νουκλεϊκά οξέα.



Όλοι θα έχετε ακούσει για το **DNA** και το **RNA**.

Τα **νουκλεϊκά οξέα** είναι δύο, το δεοξυριβονουκλεϊκό οξύ (DNA) και το ριβονουκλεϊκό οξύ (RNA). Τα μόρια αυτά καθορίζουν την κληρονομικότητα και ελέγχουν τις λειτουργίες των οργανισμών. Δομούνται από απλούστερες ενώσεις, τα νουκλεοτίδια, που ενώνονται μεταξύ τους και σχηματίζουν πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες.



ΕΡΩΤΗΣΗ: Να βρείτε την διαφορά ανάμεσα στις εικόνες α και β.

Εικ. 1.6 Τα νουκλεοτίδια (α) σχηματίζουν πολυνουκλεοτιδικές αλυσίδες (β).

ΕΡΩΤΗΣΗ

Να συμπληρώσετε με τους κατάλληλους όρους τα κενά στις παρακάτω προτάσεις:

α. Το νερό είναι το κυριότερο συστατικό των οργανισμών. Έχει μεγάλη ικανότητα, γιατί σε αυτό μπορούν να διαλυθούν πολλές χημικές ουσίες, και αποτελεί περίπου το % του ανθρώπινου σώματος.

β. Τα δομικά συστατικά των είναι τα αμινοξέα ενώ των οι μονοσακχαρίτες.

γ. Τα νουκλεϊκά οξέα είναι οξύ (DNA) και Οξύ (RNA).

δ. Οι οργανικές αποτελούνται κυρίως από , και , που συνδέονται με τον

ε. Τα λιπίδια μπορεί να είναι συστατικά των κυττάρων ή αποθήκες

Λέξεις κλειδιά: ενώσεις, πρωτεϊνών, υδρογόνο, διαλυτική, άνθρακα, ριβονουκλεϊκό, δομικά, άζωτο, υδατανθράκων, 70, ενέργειας, δεοξυριβονουκλεϊκό, οξυγόνο.