



# Αρχές επεξεργασίας τροφίμων

Μάθημα 1ο : Η φύση των τροφίμων



## Τρόφιμα

- Με την ευρεία έννοια του όρου είναι όλες οι απαραίτητες ύλες για τη διατροφή του ανθρώπου, *οργανικής ή ανόργανης φύσης*, που προσφέρουν την απαραίτητη ενέργεια και τα θρεπτικά συστατικά.





## Κατηγορίες θρεπτικών συστατικών

Αποδίδουν ενέργεια



- Υδατάνθρακες
- Πρωτεΐνες
- Λίπη



Δεν αποδίδουν ενέργεια



- Βιταμίνες
- Ανόργανα στοιχεία
- Νερό





## Υδατάνθρακες : κύρια πηγή ενέργειας

### Απλά σάκχαρα ή μονοσακχαρίτες

- Γλυκόζη → φρούτα, μέλι
- Φρουκτόζη ↗
- Γαλακτόζη → γάλα

### Δισακχαρίτες

- Σακχαρόζη ή ζάχαρη
- Μαλτόζη → μέλι
- Λακτόζη → γάλα





## Υδατάνθρακες

### Ολιγοσακχαρίτες

- Ραφινόζη



- όσπρια



### Πολυσακχαρίτες

- Άμυλο → δημητριακά, πατάτες
- Κυτταρίνη (διαιτητικές ίνες)  
→ δημητριακά ολικής αλέσεως



# Ταξινόμηση υδατανθράκων



Οι μονοσακχαρίτες χρησιμοποιούνται απευθείας από τον ανθρώπινο οργανισμό

Οι πολυσακχαρίτες διασπώνται πρώτα σε απλά σάκχαρα και μετά απορροφώνται από τον οργανισμό

# ΔΙΑΙΤΗΤΙΚΕΣ ΊΝΕΣ

- Διαιτητικές ίνες είναι η κυτταρίνη μαζί με άλλους πολυσακχαρίτες
- Δεν διασπώνται
- βοηθούν τον ανθρώπινο οργανισμό στην πρόληψη ασθενειών του πεπτικού συστήματος, του διαβήτη και της παχυσαρκίας
- Κύριες πηγές διαιτητικών ινών είναι τα δημητριακά, τα όσπρια, τα φρούτα, τα λαχανικά







## Βασικές ιδιότητες των υδατανθράκων



- Η γλυκύτητα που παρουσιάζουν, κυρίως οι μονοσακχαρίτες και οι δισακχαρίτες (γλυκόζη, φρουκτόζη, σακχαρόζη)
- Η διαλυτότητα στο νερό και ο σχηματισμός σιροπιών
- Η δυνατότητα ζύμωσης από μ/ους για την παραγωγή βασικών τροφίμων (πχ ψωμί, γιαούρτι, κρασί, κλπ)
- Η συντηρητική τους δράση σε υψηλές συγκεντρώσεις (πχ μαρμελάδα)
- Η συμμετοχή τους σε σημαντικές χημικές αντιδράσεις (πχ καραμελοποίηση)





## Λίπη και έλαια

Η πιο συμπυκνωμένη πηγή ενέργειας γιατί παρέχουν διπλάσιο ποσό θερμίδων από τους υδατάνθρακες και τις πρωτεΐνες (9 θερμίδες ανά γραμμάριο)

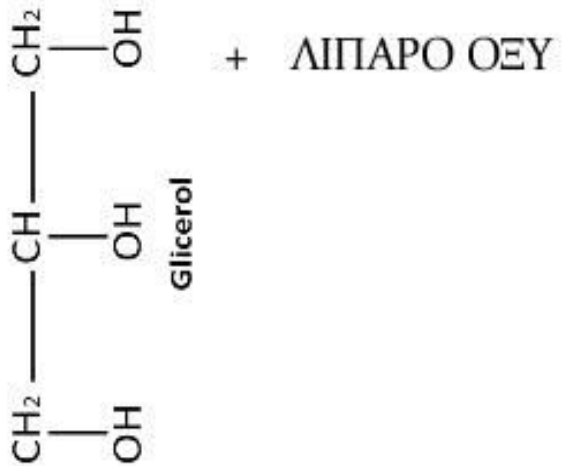
# ΛΙΠΗ

Είναι εστέρες της γλυκερόλης με λιπαρά οξέα

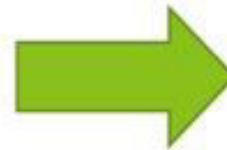




Πώς σχηματίζονται τα μονογλυκερίδια;



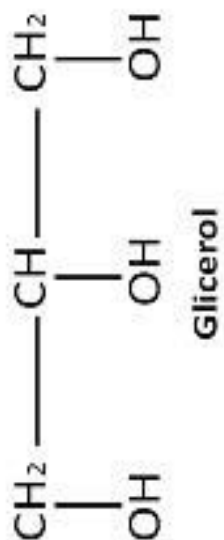
Glycerol



μονογλυκερίδια

Γλυκερόλη

 Πώς σχηματίζονται τα διγλυκερίδια;



Glycerol

+ ΛΙΠΑΡΟ ΟΞΥ

+ ΛΙΠΑΡΟ ΟΞΥ

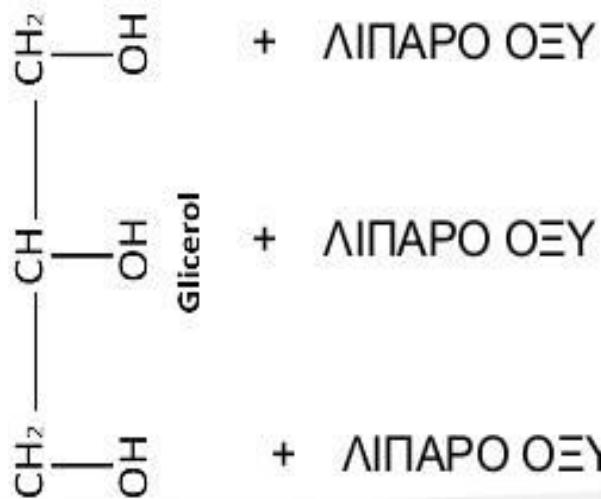


διγλυκερίδια

Γλυκερόλη



Πώς σχηματίζονται τα τριγλυκερίδια;



τριγλυκερίδια

Γλυκερόλη



Τα λιπαρά οξέα μπορεί να είναι:

Κορεσμένα



• Διακρίνονται σε:

• πολυακόρεστα



Απαραίτητα λιπαρά οξέα

Ακόρεστα



• μονοακόρεστα





**Απαραίτητα λιπαρά οξέα:** ποια είναι και γιατί τα ονομάζουμε έτσι;

Λινελαϊκό

Λινολενικό

Αραχιδονικό

- Τα ονομάζουμε έτσι γιατί δεν μπορούν να συντεθούν από τον ανθρώπινο οργανισμό και πρέπει καθημερινά να λαμβάνονται μέσω της τροφής.

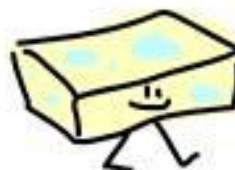




Τα **έλαια** είναι **υγρά** και τα **λίπη στερεά** σε θερμοκρασία περιβάλλοντος



Τα έλαια βρίσκονται κυρίως σε σπόρους και **καρπούς**, όπως η **ελιά**



Τα λίπη βρίσκονται κυρίως σε **ζωικούς ιστούς**, και σε τρόφιμα όπως το γάλα, το βούτυρο, το τυρί, το κρέας, κ.α.



Οι λιπαρές ουσίες παρέχουν τις πολύτιμες λιποδιαλυτές βιταμίνες (A, D, E, K)



**Πλεονέκτημα:** προσθέτουν γεύση, άρωμα και συμβάλλουν στην τρυφερότητα των τροφίμων

**Μειονέκτημα:** απορροφούν οσμές και τάγγιζον εύκολα. Η τάγγιση είναι μία σοβαρή αλλοίωση των λιπαρών ουσιών που γίνεται είτε με την παρουσία του οξυγόνου (οξειδωση), είτε με την ανάπτυξη της οξύτητας (υδρολυτική τάγγιση)