

## Υδατάνθρακες-Πρωτεΐνες-Λίπη

- α. Σε ποιες μεγάλες ομάδες διακρίνονται οι υδατάνθρακες;  
β. Να αναφέρετε τους υδατάνθρακες που ανήκουν σε καθεμιά από τις παραπάνω ομάδες.

### 2. Ποιες είναι οι δομικές μονάδες των πρωτεϊνών;

#### Απάντηση

Δομική μονάδα όλων των πρωτεϊνών είναι τα αμινοξέα. Η κάθε πρωτεΐνη προκύπτει από τη συνένωση πολλών μορίων αμινοξέων τα οποία συνδέονται με έναν ειδικό δεσμό, τον πεπτιδικό. Σε κάθε πρωτεΐνη η σύνδεση αυτή γίνεται με μια καθορισμένη και μοναδική αλληλουχία. Στο σχηματισμό των πρωτεϊνών συνήθως μετέχουν 20 αμινοξέα.

### 3. Ποια είναι η βιολογική αξία των πρωτεϊνών για τον ανθρώπινο οργανισμό;

#### Απάντηση

- τη συντήρησή του και την αντικατάσταση των πρωτεϊνών που χάνονται από τους ιστούς με τα βιολογικά υγρά,
- την παραγωγή ενέργειας έμμεσα, όταν η πρωτεΐνη χρησιμοποιείται για την παραγωγή γλυκόζης, σε περιπτώσεις έντονης μυϊκής άσκησης,
- τη σύνθεση ενζύμων, δηλαδή βιοκαταλυτών, ορμονών, όπως η αδρεναλίνη, καθώς και μορίων που μεταφέρουν άλλες ουσίες,
- την παραγωγή αντισωμάτων, δηλαδή ειδικών πρωτεϊνών, που αντιστέκονται σε ουσίες-εισβολείς στον οργανισμό που τον κάνουν να νοσεί.

### 5. α. Ποιες είναι οι κυριότερες λιπαρές ουσίες;

#### Απάντηση

Τα λίπη και τα έλαια

- Ποιες λιπαρές ουσίες χαρακτηρίζονται ως λίπη και ποιες ως έλαια;

#### Απάντηση

Λίπη ονομάζονται τα μείγματα γλυκεριδίων που είναι στερεά σε συνήθεις θερμοκρασίες και έλαια αυτά που είναι υγρά.

- Να αναφέρετε ορισμένα είδη λιπών και ελαίων.

#### Απάντηση

Πίνακας 9: Λίπη και έλαια		
ζωικά	βούτυρο	ηπατέλαιο
	βοδινό λίπος	ιχθυέλαιο
	χοιρινό λίπος	μουρουνέλαιο
	κ.λπ.	κ.λπ.
φυτικά	βούτυρο του κακάο	ελαιόλαδο
	βούτυρο του κοκκοφοίνικα	ηλιέλαιο
		καθαμποκέλαιο
		σογιέλαιο
		σουσαμέλαιο
	λίγελαιο κ.λπ.	

### 6. Ποια είναι η βιολογική αξία των λιπαρών ουσιών για τον ανθρώπινο οργανισμό;

#### Απάντηση

Κατά το μεταβολισμό, 1 g λίπους αποδίδει 9 kcal.

7. Σε 100 mL φρέσκου γάλακτος (πλήρους) περιέχονται 3,2 g πρωτεϊνών, 4,6 g υδατανθράκων και 3,5 g λιπαρών. Πόση ενέργεια εξασφαλίζετε, αν πιείτε ένα ποτήρι φρέσκο γάλα; Περιεχόμενο ποτηριού 200 mL.

#### Απάντηση

Γνωρίζοντας ότι κατά το μεταβολισμό, 1 g λίπους αποδίδει 9 kcal, ενώ 1 g υδατάνθρακα ή πρωτεΐνης αποδίδει 4 kcal έχουμε : Ενέργεια =  $3,2 \cdot 4 + 4,6 \cdot 4 + 3,5 \cdot 9 = 12,8 + 18,4 + 31,5 = 62,7$  Kcal