**ΛΥΣΕΙΣ ΑΣΚΗΣΕΩΝ**

1. Ο διατροφολόγος, για να δώσει συμβουλές διατροφής, ρωτάει αρχικά ποιο είναι το επάγγελμα και οι ασχολίες του ατόμου που ζητά τη βοήθειά του. Μπορείς να αιτιολογήσεις γιατί το κάνει αυτό;

Το κάνει για να μπορέσει να υπολογίσει πόση ενέργεια χρειάζεται το συγκεκριμένο άτομο για τις καθημερινές του ασχολίες.

1. Παρακάτω παρουσιάζονται δύο πίνακες. Ο πρώτος κατατάσσει τα επαγγέλματα σε κατηγορίες, ανάλογα με τις θερμιδικές ανάγκες που απαιτούν από τα άτομα που τα εξασκούν.

|  |  |
| --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Επάγγελμα** |
| Ελαφριά – Μέτρια | δάσκαλοι, γιατροί, ηθοποιοί, πιλότοι, φοιτητές, κληρικοί |
| Μέτρια – Έντονη | αγρότες, μαθητές, ναυτικοί, μηχανικοί αυτοκινήτων, νοσοκόμοι |
| Έντονη | γυμναστές, οικοδόμοι, εργάτες ναυπηγείων, χορευτές |
| Πολύ έντονη | αθλητές |

Ο δεύτερος αναφέρει πώς μπορούμε να υπολογίσουμε τις θερμίδες που χρειάζεται ένας ενήλικας, ανάλογα με τη μάζα, το φύλο του και την κατηγορία επαγγέλματος που εξασκεί.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Δραστηριότητα** | **Άνδρες** | **Γυναίκες** |
| Ελαφριά – Μέτρια | Μάζα Χ 33 | Μάζα Χ 28,6 |
| Μέτρια – Έντονη | Μάζα Χ 35,2 | Μάζα Χ 30,8 |
| Έντονη | Μάζα Χ 37,4 | Μάζα Χ 33 |
| Πολύ έντονη | Μάζα Χ 39,6 | Μάζα Χ 35,2 |

Βοήθησε τον διατροφολόγο να υπολογίσει τις διατροφικές ανάγκες των εξής ανθρώπων:

α) του κ. Γιώργου που είναι δάσκαλος και ζυγίζει 77 κιλά

77 Χ 33 = 2.541 θερμίδες

β) του κ. Γιάννη που είναι αγρότης και ζυγίζει 70 κιλά

70 Χ 35,2 = 2.464 θερμίδες

γ) της κ. Ελένης που είναι αγρότισσα και ζυγίζει 60 κιλά

60 Χ 30,8 = 1.848 θερμίδες

δ) του Σταύρου που είναι μαθητής και ζυγίζει 30 κιλά.

30 Χ 35,2 = 1.056 θερμίδες

1. Τα πτηνά για να τραφούν χρησιμοποιούν το ράμφος τους, που δεν περιλαμβάνει δόντια, ενώ τα θηλαστικά έχουν δόντια. Μπορείς να ερμηνεύσεις γιατί υπάρχει αυτή η διαφορά;

Τα περισσότερα πτηνά τρέφονται με μικρά έντομα, ζωύφια και φυτά. Έτσι χρησιμοποιούν το ράμφος τους ώστε να μπορούν να τα πιάσουν, ενώ τα καταπίνουν χωρίς να τα μασήσουν. Τα θηλαστικά χρησιμοποιούν τα δόντια τους γιατί τρέφονται με τροφές που έχουν μεγαλύτερες διαστάσεις. Έτσι χρειάζονται τα δόντια τους ώστε να τεμαχίζουν και να μασούν την τροφή τους.

1. Το βάμμα ιωδίου είναι μια ουσία που ανιχνεύει το άμυλο, χρωματίζοντάς το βαθύ μπλε. Ας υποθέσουμε ότι κάνεις το εξής πείραμα: μασάς για αρκετή ώρα μια μπουκιά ψωμί και, χωρίς να την καταπιείς, την τοποθετείς πάνω σε ένα πιάτο. Στη συνέχεια βρέχεις μια αντίστοιχη ποσότητα ψωμιού και τη τοποθετείς δίπλα στην προηγούμενη. Ρίχνεις και στις δύο ποσότητες βάμμα ιωδίου και χρωματίζεται μόνο αυτή που είχες βρέξει και όχι αυτή που είχες μασήσει.

α) υπάρχει άμυλο και στις δύο ποσότητες;

β) σε τι συμπέρασμα καταλήγεις σχετικά με τη λειτουργία του σάλιου;

Στην τροφή που έχει μασηθεί το άμυλο έχει διασπαστεί, γι’ αυτό και δεν ανιχνεύεται από το βάμμα του ιωδίου (δεν χρωματίστηκε μπλε η μασημένη τροφή). Το σάλιο έχει την ιδιότητα να βοηθάει στην πολτοποίηση των τροφών, αλλά και στη διάσπαση των ουσιών που περιέχουν, ώστε να μπορούν να καταποθούν και χωνευτούν πιο εύκολα.

1. Σε άτομα που έχουν αφαιρέσει τη χολή τους, ο γιατρός συστήνει να μειώσουν την ποσότητα των λιπών που καταναλώνουν και να προτιμούν τα φυτικά έλαια έναντι των ζωικών. Σε τι συμπέρασμα καταλήγεις σχετικά με τη λειτουργία που έχει η χολή στην πέψη;

Η χολή είναι μία ουσία που βοηθάει στη διάσπαση των ζωικών λιπών που περιέχονται στην τροφή, ώστε κατόπιν να απορροφηθούν από τον οργανισμό πιο εύκολα οι χρήσιμες ουσίες που περιέχει. Εάν έχει αφαιρεθεί η χοληδόχος κύστη, δεν υπάρχει η χολή, άρα δεν μπορεί ο οργανισμός να διασπάσει τα λίπη και σ’ αυτές τις περιπτώσεις συστήνεται από τους γιατρούς να μην καταναλώνονται λιπαρές τροφές σε μεγάλες ποσότητες.

1. Μπορείς να αιτιολογήσεις γιατί τα σαρκοφάγα ζώα έχουν διαφορετικά είδη δοντιών από τα φυτοφάγα;

Τα σαρκοφάγα ζώα τρέφονται με κρέας, οπότε πρέπει να έχουν μυτερά και κοφτερά δόντια για να μπορούν να το σχίζουν. Τα φυτοφάγα ζώα τρέφονται με φυτά, οπότε χρειάζονται πλατιά δόντια για να τα μασούν.

1. Συμπλήρωσε δίπλα σε κάθε στάδιο της πέψης το αντίστοιχο όργανο στο οποίο συμβαίνει:

* Η τροφή πολτοποιείται με τη μάσηση

και μετατρέπεται σε μπουκιά στόμα

* Η πολτοποιημένη τροφή γίνεται παχύρρευστο υγρό

και διασπώνται οι πρωτεΐνες. στομάχι

* Απορροφώνται τα χρήσιμα χημικά συστατικά. λεπτόέντερο
* Τα άχρηστα συστατικά μεταφέρονται για να απορριφθούν. παχύ έντερο