

ΦΥΛΛΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ 3: ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ

ΔΙΑΡΚΕΙΑ:

1 διδακτική ώρα

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ:

στόμα, σιελογόνοι αδένες, οισοφάγος, στομάχι, λεπτό έντερο, δωδεκαδάκτυλο, συκώτι, χολή, πάγκρεας, παχύ έντερο

ΔΙΔΑΚΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ:

- Να αναφέρουν οι μαθητές τα όργανα του πεπτικού συστήματος και να εξηγήσουν τη λειτουργία καθενός από αυτά.
- Να εντοπίσουν οι μαθητές σε τομή του ανθρώπινου σώματος τη θέση των οργάνων του πεπτικού συστήματος.
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά τη χρησιμότητα του σάλιου για τη διάσπαση του αμύλου των τροφών.
- Να διαπιστώσουν οι μαθητές πειραματικά τη χρησιμότητα της χολής στη λειτουργία της πέψης.

ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΥΛΙΚΑ:

για κάθε ομάδα

- ψαλίδι
- κόλλα
- ψωμί
- χάρτινο πιατάκι
- νερό

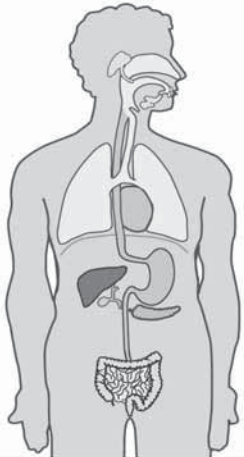
- βάμμα ιωδίου
- οδοντογλυφίδες
- ποτήρι
- λάδι
- υγρό σαπουνι πιάτων
- καλαμάκι



ΦΕ3: ΤΟ ΤΑΞΙΔΙ ΤΗΣ ΤΡΟΦΗΣ ΣΥΝΕΧΙΖΕΤΑΙ



Το ταξίδι της τροφής μέσα από τα διάφορα όργανα του πεπτικού συστήματος θαρρείς περίπου τρέντα ώρες. Γνωρίζεις τις αναμνηστικές για κάποια από τα όργανα του πεπτικού σου συστήματος;



Ζήτησε από τη δασκάλα ή το δασκάλο σου το φύλλο με τα όργανα του πεπτικού συστήματος. Κόψε με το ψαλίδι τις εικόνες και κολλήσες τις στο σκίτσο του σώματος στη σωστή θέση.

Σελ. 64

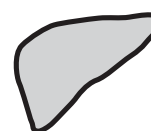
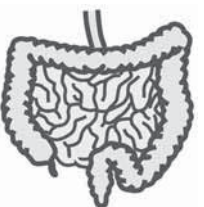
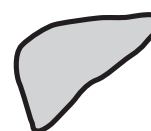
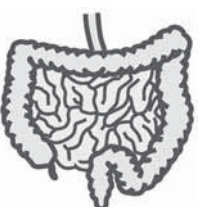
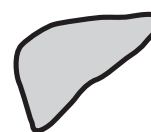
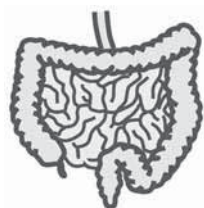
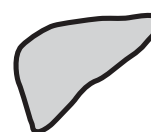
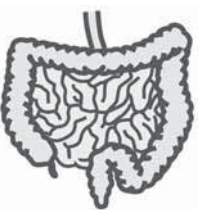
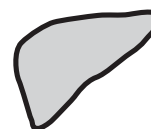
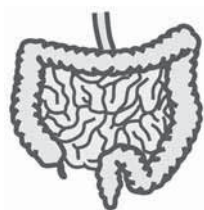
Εισαγωγικό ερέθισμα - Διατύπωση υποθέσεων

Ζητάμε από τους μαθητές να διαβάσουν το εισαγωγικό κείμενο και απαντάμε σε τυχόν απορίες τους. Με κατάλληλες ερωτήσεις δίνουμε ενσυστάσεις για συζήτηση:

- Τι γίνεται η τροφή που τρώμε;
 - Γνωρίζετε κάποια όργανα του πεπτικού συστήματος;
 - Σε ποιο σημείο του σώματός μας βρίσκονται;
- Σημειώνουμε τις απαντήσεις των μαθητών στον πίνακα χωρίς να τις σχολιάσουμε.

Αντιμετώπιση

Φωτοτυπούμε την επόμενη σελίδα με τα όργανα του πεπτικού συστήματος. Για λόγους οικονομίας στην ίδια σελίδα απεικονίζονται πέντε φορές τα όργανα. Κόβουμε τις σελίδες και δίνουμε σε κάθε μαθητή ένα τμήμα. Στη συνέχεια αναφέρουμε την ονομασία κάθε οργάνου. Προκαλούμε συζήτηση μέσα από την οποία εξηγούμε τη λειτουργία των οργάνων σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο βιβλίο αναφοράς. Οι μαθητές κόβουν με προσοχή στο περίγραμμα των οργάνων. Προτρέπουμε τους μαθητές να τοποθετήσουν τα διάφορα όργανα του πεπτικού συστήματος στο σκίτσο του ανθρώπινου σώματος, χωρίς να τα κολλήσουν. Δίνουμε στους μαθητές την πληροφορία ότι είναι ευκολότερο να εντοπίσουν τη σωστή θέση των οργάνων, αν τοποθετήσουν πρώτα το στομάχι, στη συνέχεια το λεπτό και το παχύ έντερο και τέλος το συκώτι. Αφού ελέγξουμε ότι οι μαθητές έχουν τοποθετήσει τα όργανα στη σωστή θέση, τους ζητάμε να τα κολλήσουν στο βιβλίο τους.



Στη διάσπαση των τροφών βοηθούν τα υγρά που παράγονται στους αδένες. Τα παρακάτω πειράματα θα σε βοηθήσουν να καταλάβεις τη χρησιμότητα του σάλιου και της χολής.

Πείραμα

Όργανα - Υλικά
ψωμί
χρυσάκι πατάκια
νερό
βάμμα ιωδίου
οδοντογλυφίδες



Μάσητε λίγο ψωμί για ένα λεπτό περίπου χωρίς να το καταπείτε.

- Πώς αλλάζει η γεύση του ψωμιού όσο το μασάς;
- Βάλτε τη μπουκιά που μάσησες σε ένα ποτάκι. Σε ένα άλλο ποτάκι βάλτε λίγο βρεγμένο ψωμί. Ρίξε στο ψωμί και στα δύο ποτάκια μερικές σταγόνες από το βάμμα ιωδίου και ανακάτεψε καλά χρησιμοποιώντας δύο διαφορετικές οδοντογλυφίδες. Τι παρατηρείς;

Παρατήρηση

- Όσο μασώ, το ψωμί γίνεται πιο γλυκό.
- Στο μασημένο ψωμί το χρώμα του ιωδίου δεν αλλάζει. Στο αμάσητο ψωμί το βάμμα ιωδίου γίνεται μπλε.

Σελ. 65

Προκαλούμε συζήτηση στην τάξη σχετικά με τη λειτουργία των αδένων. Με κατάλληλες ερωτήσεις κατευθύνουμε τη συζήτηση των μαθητών:

- Μέσα από ποια όργανα του πεπτικού συστήματος περνά η τροφή;
 - Ποια είναι τα όργανα του πεπτικού συστήματος από τα οποία δεν «περνά» η τροφή;
 - Ποια είναι η λειτουργία των οργάνων αυτών;
 - Πώς ονομάζονται τα όργανα αυτά;
 - Ποια ουσία εκκρίνεται από τους σιελογόνους αδένες;
 - Ποια ουσία εκκρίνεται από το συκώτι;
 - Ποια είναι η χρησιμότητα του σάλιου και ποια της χολής;
- Είναι απίθανο οι μαθητές να μπορούν να απαντήσουν στην τελευταία ερώτηση. Με την ερώτηση αυτή προκαλούμε την απορία των μαθητών και αναφέρουμε ότι τα επόμενα δύο πειράματα θα μας βοηθήσουν να απαντήσουμε στην ερώτηση αυτή.

Εξηγούμε στους μαθητές ότι το ψωμί περιέχει μια ουσία, το άμυλο και αναφέρουμε ότι η αλλαγή χρώματος του βάμματος ιωδίου αποτελεί ένδειξη για την ύπαρξη αμύλου. Με το πείραμα αυτό οι μαθητές διαπιστώνουν ότι στο ψωμί που μάσησαν το βάμμα ιωδίου δεν αλλάζει χρώμα, επειδή το σάλιο διασπά το άμυλο των τροφών.

Οι μαθητές διαβάζουν προσεκτικά τις οδηγίες και εκτελούν το πείραμα. Επισημαίνουμε στους μαθητές ότι πρέπει να μασήσουν το ψωμί περίπου 4 με 5 λεπτά, χωρίς να το καταπιούν.

Πείραμα

Όργανα - Υλικά
ποτήρι
καλαμάκι
λάδι
υγρό σαπούνι για τα πιάτα



- Γέμισε το ποτήρι μέχρι τη μέση με νερό. Ρίξε λίγες σταγόνες λάδι και ανακάτεψε καλά με το καλαμάκι. Τι παρατηρείς;
- Ρίξε λίγο υγρό σαπούνι στο ποτήρι κι ανακάτεψε πάλι καλά με το καλαμάκι. Τι παρατηρείς;

Παρατήρηση

Το λάδι δεν ανακατεύεται με το νερό.

Το λάδι διαλύεται και ανακατεύεται με το νερό.

Συμπέρασμα

Το σάλιο συμβάλλει στη διάσπαση του αμύλου των τροφών. Η χολή διασπά τα λίπη των τροφών.

Το ίδιο πείραμα αποτέλεσμα που έχει το σαπούνι στο λάδι έχει και η χολή στα λίπη των τροφών. Συμπέρασμα αναφέροντας τη χρησιμότητα του σάλιου και της χολής.

Σελ. 66

Με το πείραμα αυτό οι μαθητές διαπιστώνουν ότι το σαπούνι πιάτων διαλύει το λάδι.

Οι μαθητές διαβάζουν προσεκτικά τις οδηγίες, εκτελούν το πείραμα και σημειώνουν την παρατήρησή τους στον προβλεπόμενο χώρο στο βιβλίο τους.

Εξαγωγή συμπεράσματος

Προκαλούμε συζήτηση, μέσα από την οποία οι μαθητές γενικεύουν τις παρατηρήσεις τους από τα προηγούμενα πειράματα και διατυπώνουν το συμπέρασμα. Καθώς το συμπέρασμα από το πρώτο πείραμα είναι δύσκολο, δίνουμε την απαραίτητη βοήθεια για τη διατύπωσή του. Εισάγουμε τον όρο «διάσπαση» και τον εξηγούμε στους μαθητές. Με κατάλληλες ερωτήσεις κατευθύνουμε τη συζήτηση των μαθητών:

- Τι περιέχει το ψωμί;
- Ποια ουσία μάς «δείχνει» αν οι τροφές περιέχουν άμυλο;
- Άλλαξε το χρώμα του βάμματος ιωδίου στο μασημένο ψωμί;
- Τι έγινε το άμυλο που υπήρχε στο ψωμί;

Αναφορικά με το δεύτερο πείραμα βοηθάμε τους μαθητές, εξηγώντας ότι την ίδια επίδραση που έχει το υγρό σαπούνι για τα πιάτα στο λάδι έχει και η χολή στα λίπη των τροφών. Έπειτα καλούμε τους μαθητές να συνδυάσουν τα επιμέρους συμπεράσματα των παραπάνω πειραμάτων και να διατυπώσουν ένα τελικό συμπέρασμα.

Εμπέδωση - Γενίκευση

Οι μαθητές καλούνται να αντιστοιχίσουν τα όργανα του πεπτικού συστήματος με τη λειτουργία που καθένα από αυτά επιτελεί.

Επαναληπτική εργασία στην οποία οι μαθητές καλούνται να περιγράψουν τη λειτουργία του στομαχιού.

Επαναληπτική εργασία με τη μορφή σταυρόλεξου. Οι μαθητές καλούνται να θυμηθούν τις ονομασίες που έμαθαν στην ενότητα αυτή.



 ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΣΠΙΤΙ

1. Ένωσε με γραμμές τα κουτάκια που ταυρίζουν.

λεπτό έντερο	μάσηση, θηλαστική μπουκιάς
οισοφάγος	διάσπαση λιπών
χολή	τα χηρίσματα στοιχείων των τροφών περνάνε στο αίμα
στόμα	συνδέει το στόμα με το στομάχι

2. Μπορείς να περιγράψεις με λίγα λόγια τι συμβαίνει στο στομάχι;

Στο στομάχι η τροφή αναμειγνύεται με τα στομαχικά υγρά και γίνεται παχύρρευστο υγρό.



3. Λίστε το σταυρόλεξο

- Εδώ η τροφή γίνεται παχύρρευστο υγρό.
- Αδένας που παράγει χημικές ουσίες χρήσιμες για τη διάσπαση των τροφών.
- Παράγει τη χολή.
- Μέσα από τον ... η τροφή ταξιδεύει από το στόμα προς το στομάχι.
- Παράγεται στο σπένδι.
- Το αρχικό τμήμα του λεπτού εντέρου.
- Υπάρχει λεπτό και παχύ.
- Εκκρίνεται στο στόμα.

