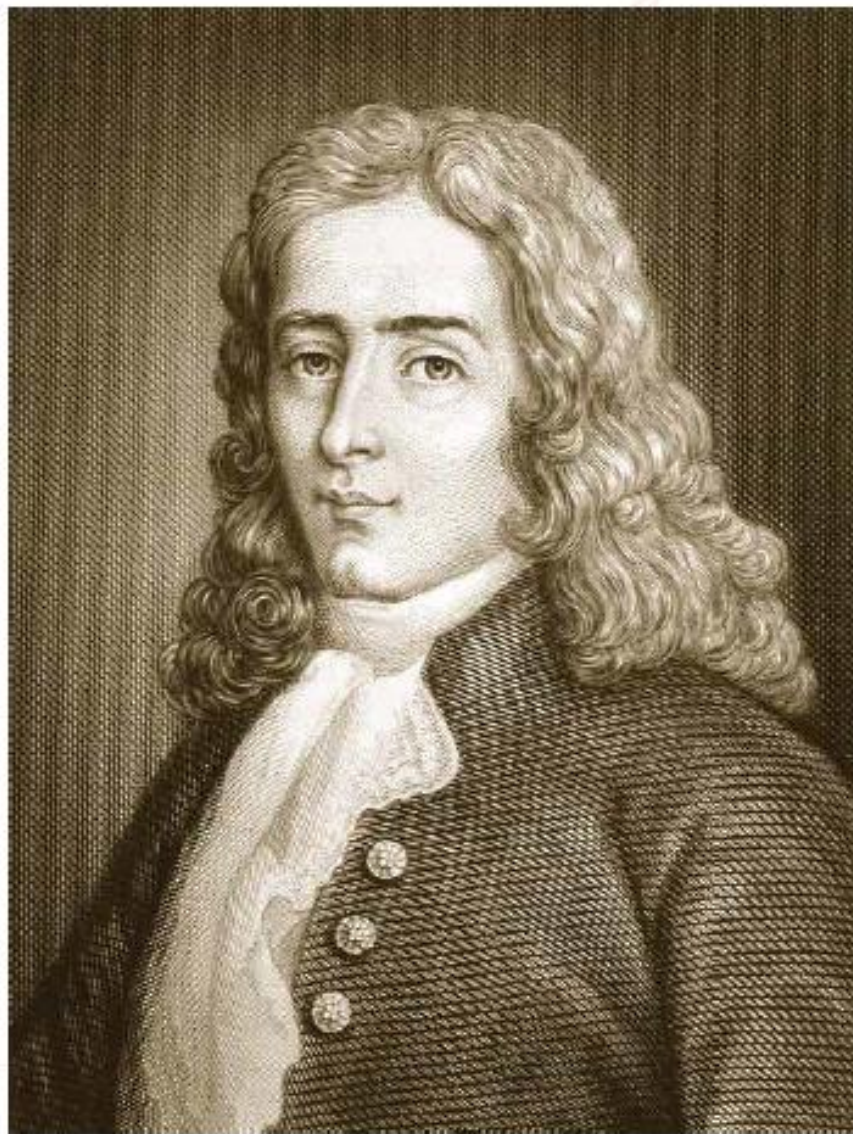




ΕΝΟΤΗΤΑ 2

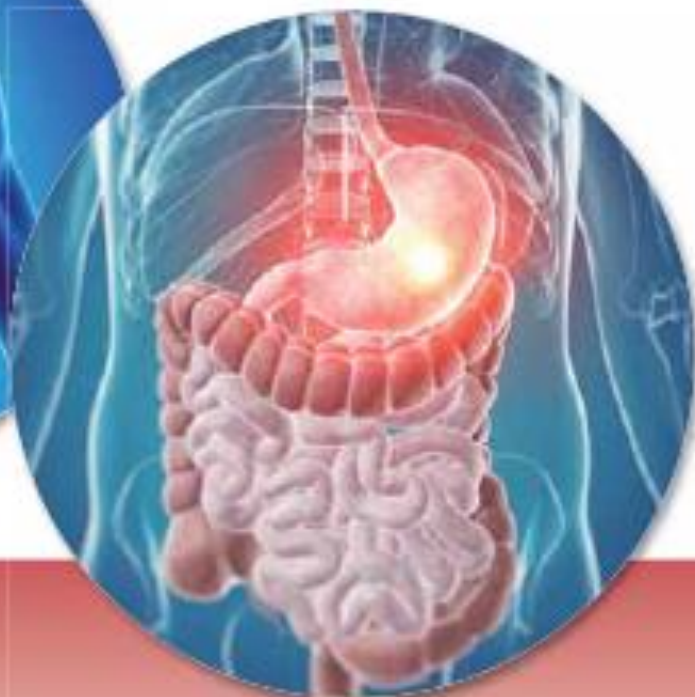
ΕΞΕΡΕΥΝΩΝΤΑΣ ΤΟ ΠΕΠΤΙΚΟ ΜΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ



Έχετε ήδη μάθει ότι για την ανάπτυξη (αύξηση) και τη λειτουργία όλων των ζωντανών οργανισμών, χρειάζονται θρεπτικές ουσίες. Ο άνθρωπος εξασφαλίζει τις απαραίτητες γι' αυτόν θρεπτικές ουσίες με τις τροφές που παίρνει έτοιμες από το περιβάλλον του. Οι θρεπτικές ουσίες για να μπορέσουν να αξιοποιηθούν από τον ανθρώπινο οργανισμό θα πρέπει, πρώτα, να διασπαστούν σε απλούστερες ουσίες. Η διάσπαση αυτή των θρεπτικών ουσιών, που ονομάζεται πέψη, επιτυγχάνεται με τη βοήθεια μιας σειράς οργάνων του οργανισμού μας, τα οποία όλα μαζί συνιστούν το πεπτικό σύστημα.



Σήμερα, η γαστρεντερολόγος του κέντρου «ΠΡΟΛΗΨΗ και ΥΓΕΙΑ» θα ελέγξει τα διάφορα όργανα του πεπτικού συστήματος του κ. Ηλία Καλοφαγά. Παράλληλα, σε συνεργασία με τον βιολόγο και την κλινικό διατολόγο του κέντρου, θα κάνει κάποιες εξειδικευμένες ιατρικές εξετάσεις. Στη συνέχεια, εσείς, με βάση όλα τα δεδομένα που θα έχετε στη διάθεσή σας, θα πρέπει να ολοκληρώσετε τη διερεύνησή σας για τα προβλήματα υγείας που ταλαιπωρούν τον κ. Ηλία Καλοφαγά ώστε να τον συμβουλευσετε πώς να τα αντιμετωπίσει.



Αποστολή

Αποστολή σας είναι...

1. Να διερευνήσετε τη δομή και τη λειτουργία των οργάνων, καθώς και τις διάφορες ασθένειες του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.
2. Να ανακαλύψετε τη σχέση (δομική και λειτουργική) που υπάρχει μεταξύ τροφών, θρεπτικών ουσιών και κυττάρων του ανθρώπινου οργανισμού.
3. Να διερευνήσετε τη σχέση που μπορεί να υπάρχει μεταξύ της κατάστασης της υγείας του πεπτικού συστήματος του κ. Ηλία Καλοφαγά και των συνηθειών του (διατροφικών και γενικότερου τρόπου ζωής).
4. Να συντάξετε μια επιστολή-έκθεση στην οποία να αναφέρετε την τελική σας εκτίμηση για τα προβλήματα υγείας που έχει ο κ. Ηλίας Καλοφαγάς, καθώς και τις προτάσεις σας για τους τρόπους αντιμετώπισής τους.

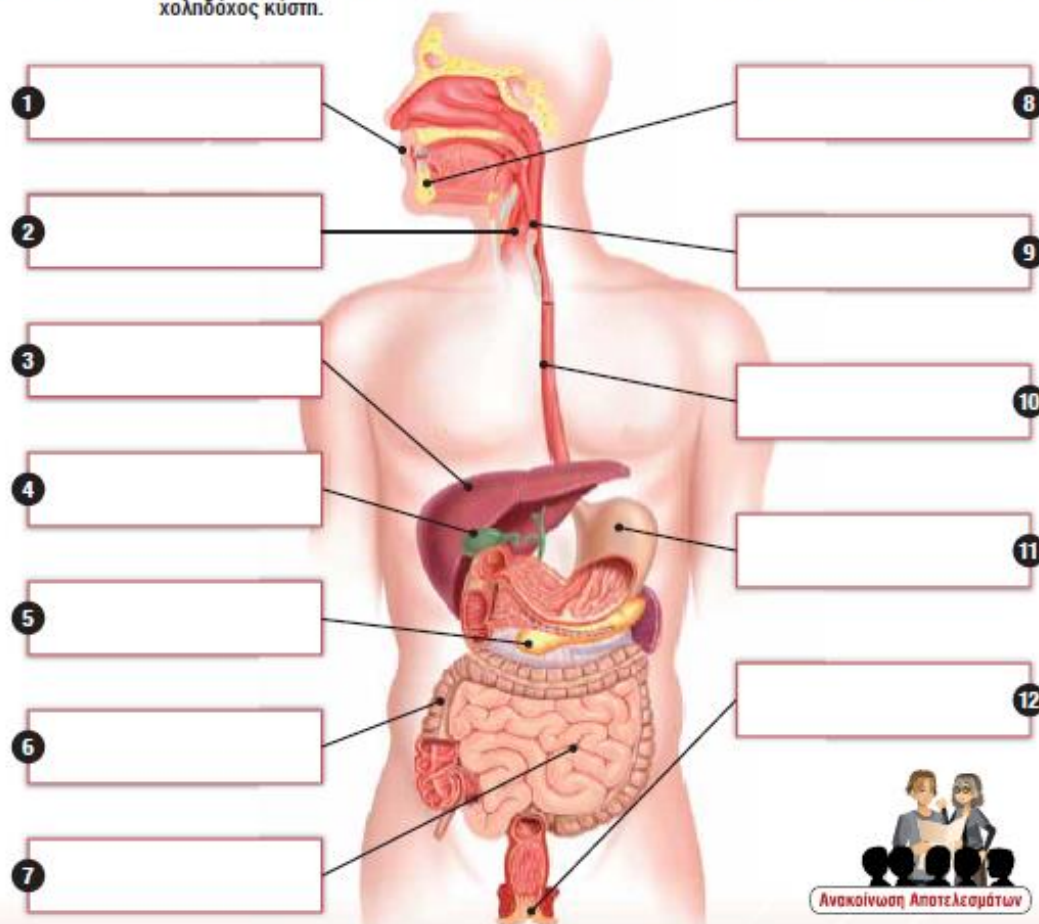
Στο ιατρείο της γαστρεντερολόγου...



Να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο «Το Πεπτικό Σύστημα στον Άνθρωπο». Στη συνέχεια, θα συνεργαστούμε για να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν.



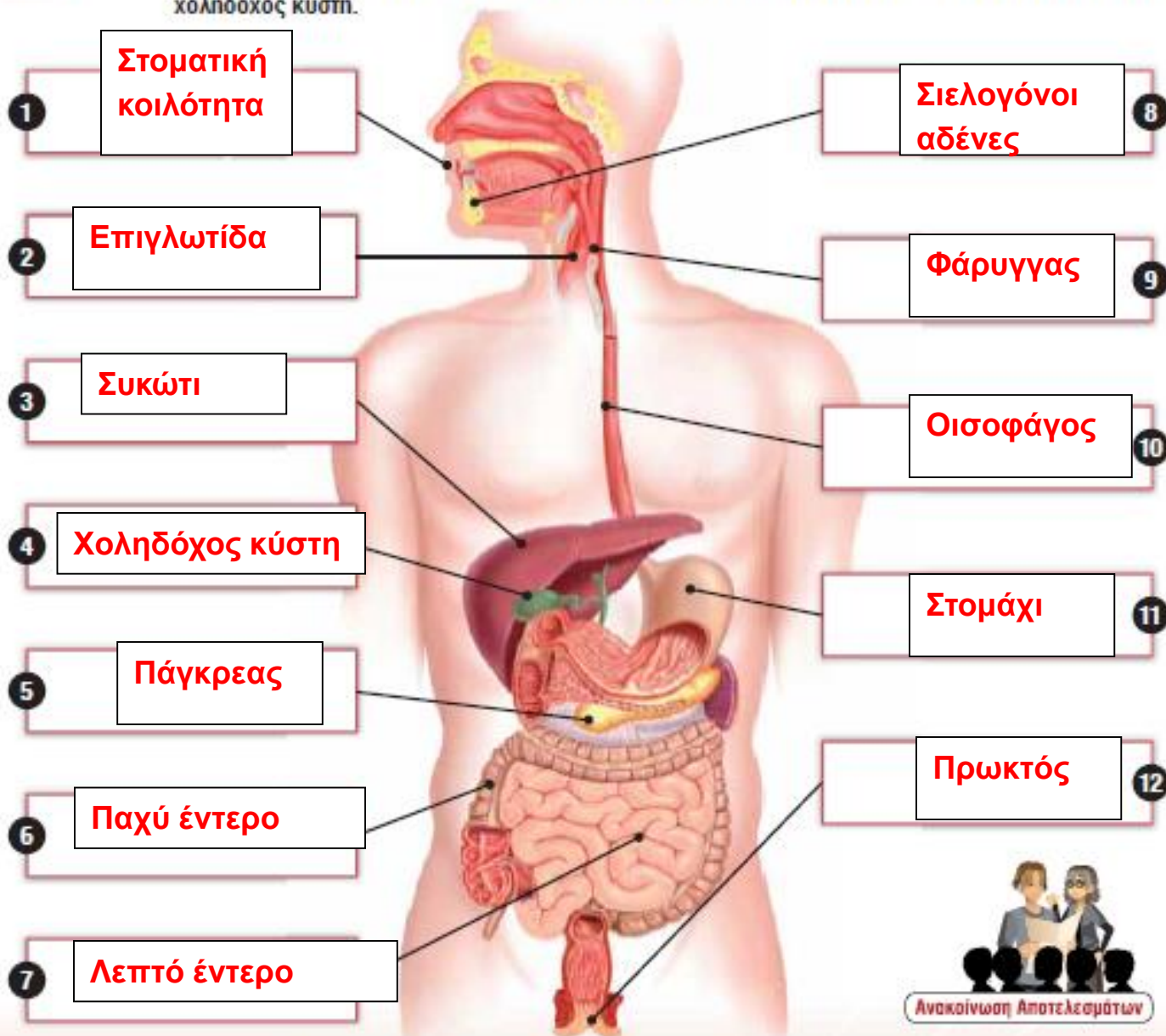
2.1.1. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα, που αφορά στα διάφορα όργανα του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού. Να αξιοποιήσετε τις ακόλουθες έννοιες που παρατίθενται αλφαβητικά: επιγλωττίδα, λεπτό έντερο, οισοφάγος, πάγκρεας, παχύ έντερο, πρωκτός, σιελογόνοι αδένες, στοματική κοιλότητα, στομάχι, συκώτι (ήπαρ), φάρυγγας, χοληδόχος κύστη.



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



2.1.1. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα, που αφορά στα διάφορα όργανα του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού. Να αξιοποιήσετε τις ακόλουθες έννοιες που παρατίθενται αλφαβητικά: επιγλωττίδα, λεπτό έντερο, οισοφάγος, πάγκρεας, παχύ έντερο, πρωκτός, σιελογόνοι αδένες, στοματική κοιλότητα, στομάχι, συκώτι (ήπαρ), φάρυγγας, χοληδόχος κύστη.



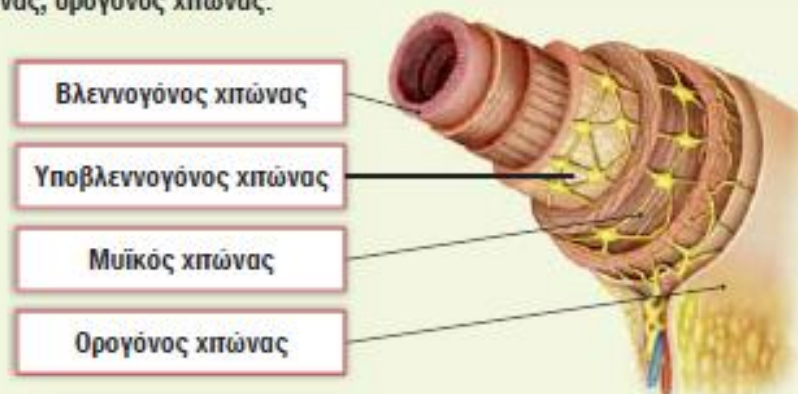


Το πεπτικό σύστημα αποτελείται από δύο ομάδες οργάνων:

1. Τον γαστρεντερικό σωλήνα (στοματική κοιλότητα, φάρυγγας, οισοφάγος, στομάχι, λεπτό και παχύ έντερο, πρωκτός).
2. Τους προσαρτημένους μεγάλους αδένες (όργανα που τα κύτταρά τους εκκρίνουν - παράγουν και βγάζουν προς τα έξω - διάφορες ουσίες).

Γνωρίζετε ότι...

Ο γαστρεντερικός σωλήνας αρχίζει με τη στοματική κοιλότητα και καταλήγει στον πρωκτό. Το τοίχωμα του σωλήνα αυτού, στην περιοχή του εντέρου, αποτελείται από τέσσερις (4) χιτώνες (ιστοί) οι οποίοι ξεκινώντας από την κοιλότητα του σωλήνα (αυλός), δηλαδή από μέσα προς τα έξω, είναι κατά σειρά οι εξής: βλεννογόνος χιτώνας, υποβλεννογόνος χιτώνας, μυϊκός χιτώνας, ορογόνος χιτώνας.



Ο γαστρεντερικός σωλήνας, με τη βοήθεια κυρίως του μυϊκού και βλεννογόνου χιτώνα, επιτελεί μια σειρά από σημαντικές λειτουργίες όπως:

- (α) Κίνηση που εξυπηρετεί στην ανάμειξη και προώθηση της τροφής κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα.
- (β) Έκκριση διάφορων ουσιών που εξυπηρετούν:
 - Διάσπαση (πέψη) των θρεπτικών ουσιών της τροφής στον αυλό (με έκκριση ενζύμων)
 - Προστασία του γαστρεντερικού σωλήνα (με έκκριση βλέννας)
 - Ρύθμιση της λειτουργίας του γαστρεντερικού σωλήνα (με έκκριση ορμονών)
- (γ) Απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών που παράγονται με την ολοκλήρωση της διάσπασης (πέψης) της τροφής.

Με τη βοήθεια των πιο πάνω πληροφοριών να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:



2.1.2. Ποιος χιτώνας, κατά τη γνώμη σας, σχετίζεται με τις κινητικές λειτουργίες (κίνηση) του γαστρεντερικού σωλήνα; Να αιτιολογήσετε την άποψή σας.

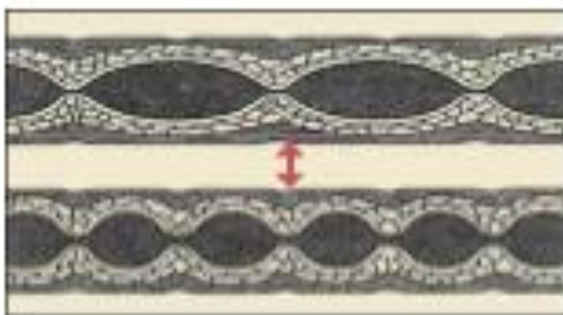
- Ο μυϊκός διότι οι μύες είναι όργανα υπεύθυνα για
 - τις κινήσεις που γίνονται στο σώμα μας.
-



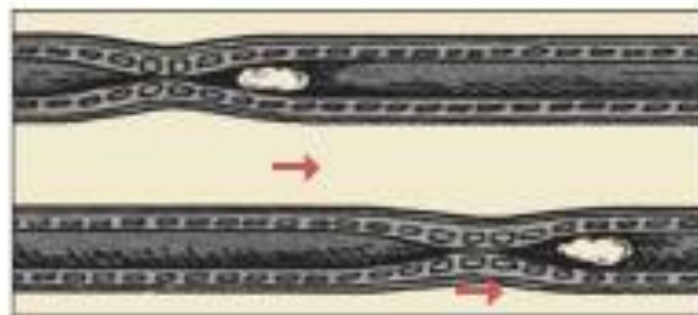
Οι κινήσεις στον γαστρεντερικό σωλήνα, οι οποίες στοχεύουν στην ανάμειξη και προώθηση της τροφής κατά μήκος του γαστρεντερικού σωλήνα, χωρίζονται σε δύο κύριες κατηγορίες: κινήσεις ανάμειξης και κινήσεις προώθησης ή περισταλτικές κινήσεις.



2.1.3. Να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο «Περισταλτικές κινήσεις» και να παρατηρήσετε τις πιο κάτω εικόνες (α και β) όπου φαίνονται οι δύο κατηγορίες κινήσεων στον γαστρεντερικό σωλήνα. Στη συνέχεια να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν.



(α) Κινήσεις ανάμειξης



(β) Περισταλτική κίνηση



- (α) Ποιος χιτώνας του τοιχώματος του γαστρεντερικού σωλήνα μπορεί να ευθύνεται, κατά την άποψή σας:
- I. για τις πιο πάνω κινήσεις του γαστρεντερικού σωλήνα, και **μυϊκός χιτώνας**
 - II. για τη ρύθμιση των κινήσεων του γαστρεντερικού σωλήνα **βλεννογόνος χιτώνας**

(β) Πιο κάτω σας δίνεται η περιγραφή για την ετοιμασία ενός μοντέλου που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την εξήγηση του τρόπου λειτουργίας των περισταλτικών κινήσεων στον γαστρεντερικό σωλήνα. Να αξιοποιήσετε τα υλικά που σας δίνονται για να φτιάξετε το μοντέλο αυτό. Να κάνετε τις παρατηρήσεις σας.

Οδηγίες για την ετοιμασία μοντέλου: Σας δίνεται μια λεπτή γυναικεία κάλτσα και μια μπάλα του ring ring. Βάλτε την μπάλα μέσα στην κάλτσα. Κρατήστε σφιχτά τα δύο άκρα της κάλτσας και τεντώστε. Κάντε ένα δακτυλίδι κυκλώνοντας με τα δάκτυλά σας την κάλτσα στο πίσω μέρος της μπάλας. Συμπιέστε ρυθμικά κατά μήκος της κάλτσας ώστε η μπάλα να γλιστρά και να προωθείται μέσα στον σωλήνα.

(γ) Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα που αναφέρεται στο μοντέλο που έχετε κατασκευάσει, χρησιμοποιώντας τις ακόλουθες λέξεις που σας δίνονται αλφαβητικά: βλεννογόνος χιτώνας, μπάλα, μυϊκός χιτώνας.

A/A	Γαστρεντερικός σωλήνας	Μοντέλο γαστρεντερικού σωλήνα
1.	βλεννογόνος χιτώνας	Κάλτσα
2.	Τροφή (βλωμός)	μπάλα
3.	μυϊκός χιτώνας	Χέρι που σφίγγει ρυθμικά

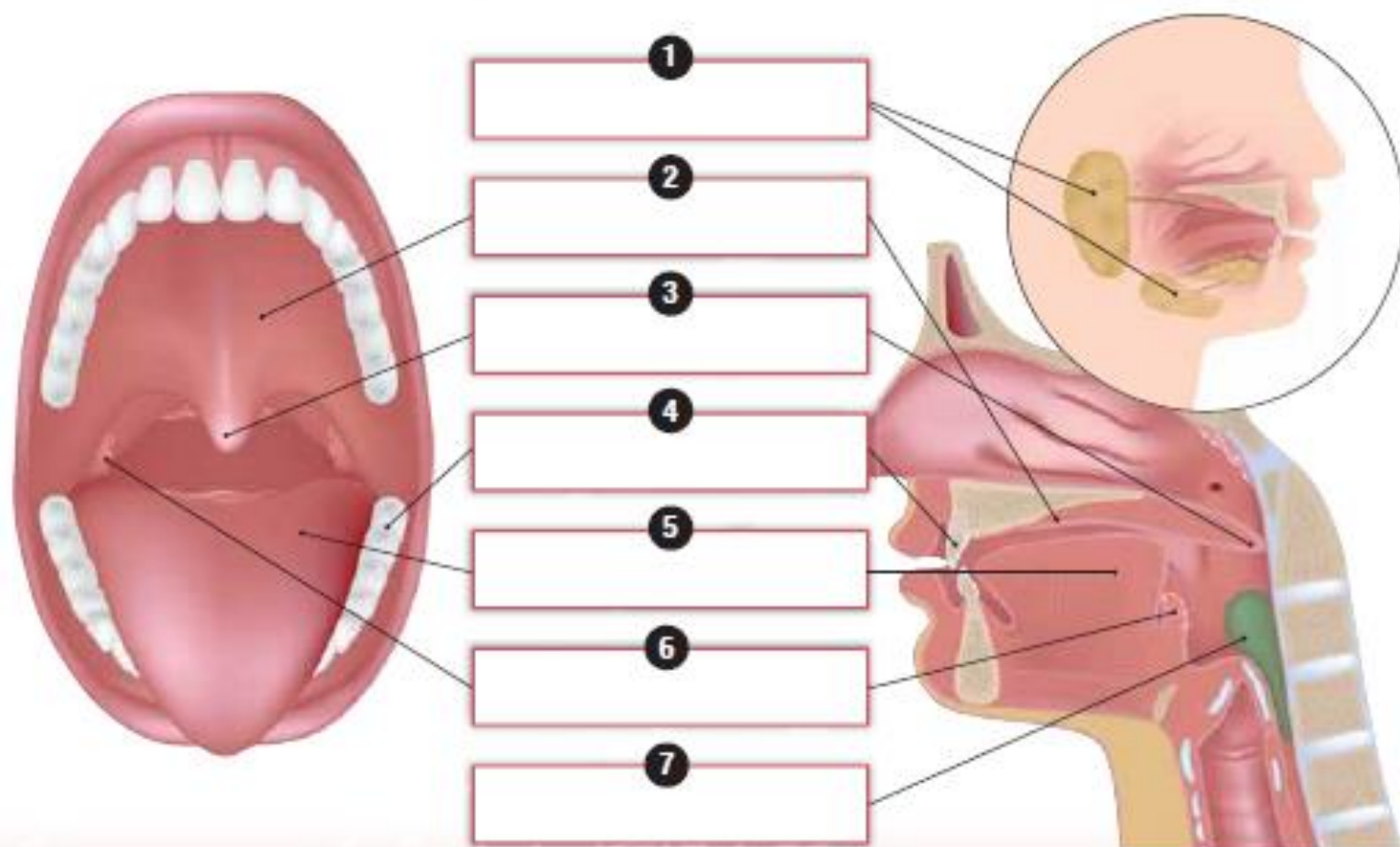
2.2.1. Μελετώντας τη στοματική κοιλότητα



Η πέψη των τροφών που καταναλώνουμε καθημερινά αρχίζει στη στοματική κοιλότητα η οποία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα δόντια και τη γλώσσα.



(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις, χρησιμοποιώντας τις πιο κάτω έννοιες που σας δίνονται με αλφαβητική σειρά: αμυγδαλή, βλωμός, γλώσσα, δόντια, σιελογόνοι αδένες, σταφυλή, υπερώα (ουρανίσκος).



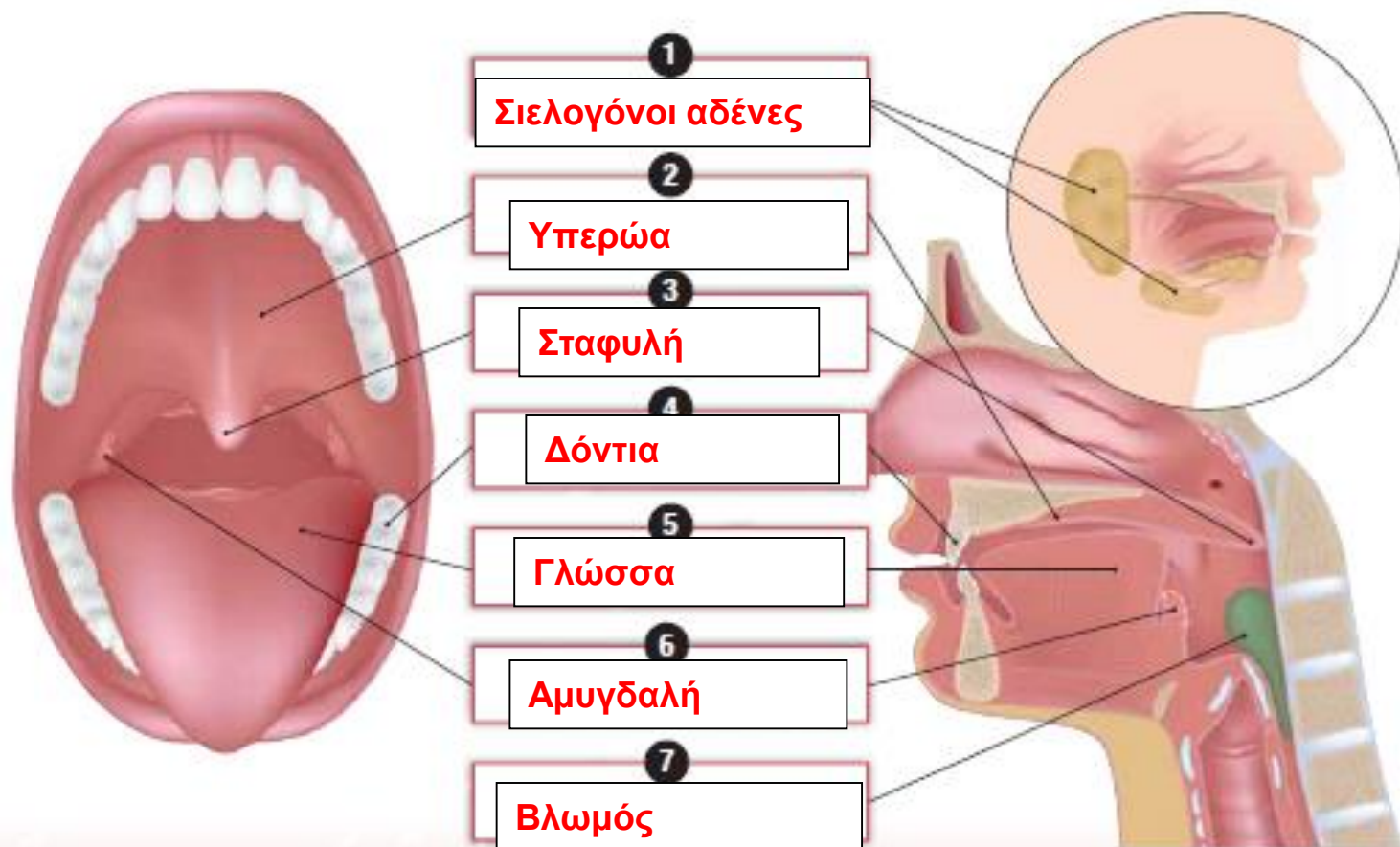
2.2.1. Μελετώντας τη στοματική κοιλότητα



Η πέψη των τροφών που καταναλώνουμε καθημερινά αρχίζει στη στοματική κοιλότητα η οποία περιλαμβάνει μεταξύ άλλων τα δόντια και τη γλώσσα.



(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις, χρησιμοποιώντας τις πιο κάτω έννοιες που σας δίνονται με αλφαβητική σειρά: αμυγδαλή, βλωμός, γλώσσα, δόντια, σιελογόνοι αδένες, σταφυλή, υπερώα.







Γνωρίζετε ότι...

Στη στοματική κοιλότητα απελευθερώνεται **σάλιο** που παράγεται από τους **σιελογόνους αδένες**. Το σάλιο περιέχει δύο σημαντικά ένζυμα: το ένζυμο **αμυλάση** του σάλιου ή **πτυαλίνη** (που συμβάλλει στην περιορισμένη διάσπαση του αμύλου σε απλά σάκχαρα) και το ένζυμο **λυσοζύμη** (που καταπολεμά τα παθογόνα βακτήρια που εισέρχονται στο στόμα). Τα ένζυμα είναι πρωτεΐνες που βοηθούν στη γρήγορη μετατροπή μιας ουσίας σε μια άλλη.



(β) Να εξηγήσετε πώς δόντια, γλώσσα και σιελογόνοι αδένες βοηθούν στο να αρχίσει, στη στοματική κοιλότητα, η πέψη της τροφής.

i) _____

ii) _____

iii) _____



Γνωρίζετε ότι...

Στη στοματική κοιλότητα απελευθερώνεται σάλιο που παράγεται από τους σιελογόνους αδένες. Το σάλιο περιέχει δύο σημαντικά ένζυμα: το ένζυμο αμυλάση του σάλιου ή πτυαλίνη (που συμβάλλει στην περιορισμένη διάσπαση του αμύλου σε απλά σάκχαρα) και το ένζυμο λυσοζύμη (που καταπολεμά τα παθογόνα βακτήρια που εισέρχονται στο στόμα). Τα ένζυμα είναι πρωτεΐνες που βοηθούν στη γρήγορη μετατροπή μιας ουσίας σε μια άλλη.



(β) Να εξηγήσετε πώς δόντια, γλώσσα και σιελογόνοι αδένες βοηθούν στο να αρχίσει, στη στοματική κοιλότητα, η πέψη της τροφής.

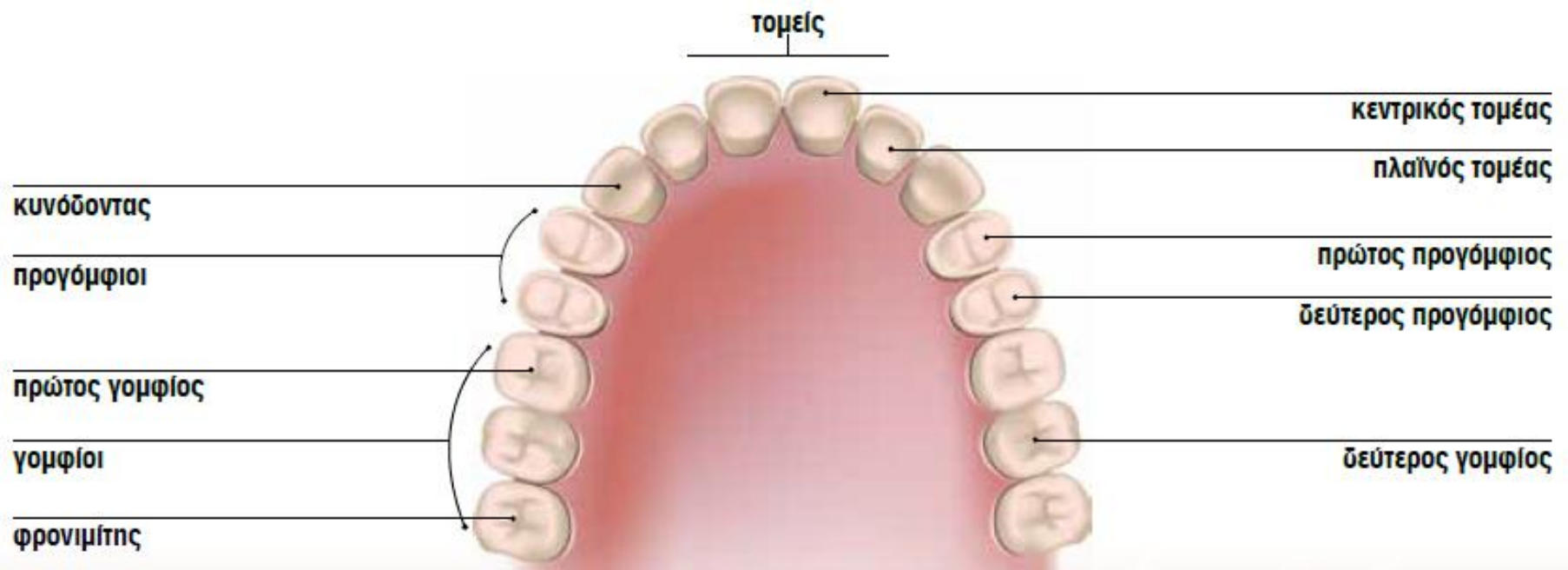
- I) Με τη βοήθεια των δοντιών και της γλώσσας γίνεται κατατεμαχισμός της τροφής.
- II) Το σάλιο που εκκρίνεται από τους σιελογόνους αδένες βοηθά στο σχηματισμό του βλωμού (=μπουκιά)
- III) Το ένζυμο αμυλάση ή πτυαλίνη που περιέχεται στο σάλιο διασπά το άμυλο (πολύπλοκος υδατάνθρακας) σε απλούστερα σάκχαρα.



Τα δόντια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μάσηση της τροφής που επιτυγχάνεται μ' ένα σύνολο συνδυασμένων εκούσιων κινήσεων. Οι κινήσεις αυτές έχουν ως αποτέλεσμα την κατάτμηση της τροφής και την ανάμειξή της με σάλιο και βλέννα, ώστε να σχηματιστεί ο **βλωμός** (μπουκιά). Τα βρέφη γεννιούνται χωρίς δόντια. Στον έκτο με έβδομο μήνα αρχίζουν να εκφύονται τα νεογιλά (20 δόντια). Τα μόνιμα δόντια, που σταδιακά από το 6ο μέχρι το 13ο έτος αντικαθιστούν τα νεογιλά, είναι τριάντα δύο (32).



- (γ) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, το πιο κάτω μοντέλο ανθρώπινων δοντιών (σιαγόνα ενήλικα) και να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί και αφορά τα είδη των μόνιμων δοντιών στον άνθρωπο.

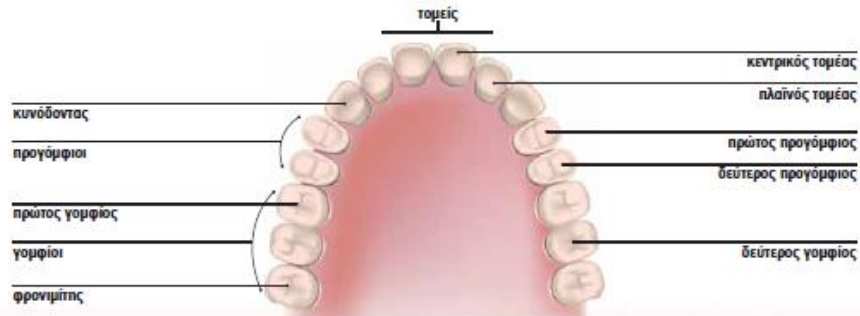




Τα δόντια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μάσηση της τροφής που επιτυγχάνεται μ' ένα σύνολο συνδυασμένων εκούσιων κινήσεων. Οι κινήσεις αυτές έχουν ως αποτέλεσμα την κατάτμηση της τροφής και την ανάμειξή της με σάλιο και βλέννα, ώστε να σχηματιστεί ο **βλωμός** (μπουκιά). Τα βρέφη γεννιούνται χωρίς δόντια. Στον έκτο με εβδομο μήνα αρχίζουν να εκφύονται τα νεογίλα (20 δόντια). Τα μόνιμα δόντια, που σταδιακά από το 6ο μέχρι το 13ο έτος αντικαθιστούν τα νεογίλα, είναι τριάντα δύο (32).



(Υ) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, το πιο κάτω μοντέλο ανθρώπινων δοντιών (σιαγόνα ενήλικα) και να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί και αφορά τα είδη των μόνιμων δοντιών στον άνθρωπο.



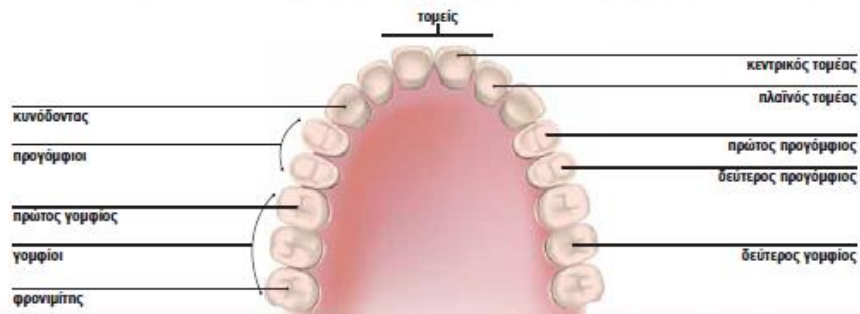
A/A	Είδη δοντιών	Συνολικός αριθμός μόνιμων	Λειτουργία / Χρησιμότητα
1.			Τεμαχισμός τροφής
2.		4	Σχίσιμο τροφής
3.	Προγόμφιοι		Άλεσμα τροφής
4.			Άλεσμα τροφής



Τα δόντια διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη μάσηση της τροφής που επιτυγχάνεται μ' ένα σύνολο συνδυασμένων εκούσιων κινήσεων. Οι κινήσεις αυτές έχουν ως αποτέλεσμα την κατάρτιση της τροφής και την ανάμειξη της με σάλιο και βλέννα, ώστε να σχηματιστεί ο **βλωμός** (μπουκιά). Τα βρέφη γεννιούνται χωρίς δόντια. Στον έκτο με εβδομο μήνα αρχίζουν να εκφύονται τα νεογίλα (20 δόντια). Τα μόνιμα δόντια, που σταδιακά από το 6ο μέχρι το 13ο έτος αντικαθιστούν τα νεογίλα, είναι τριάντα δύο (32).



(Υ) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, το πιο κάτω μοντέλο ανθρώπινων δοντιών (σιαγόνα ενήλικα) και να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί και αφορά τα είδη των μόνιμων δοντιών στον άνθρωπο.

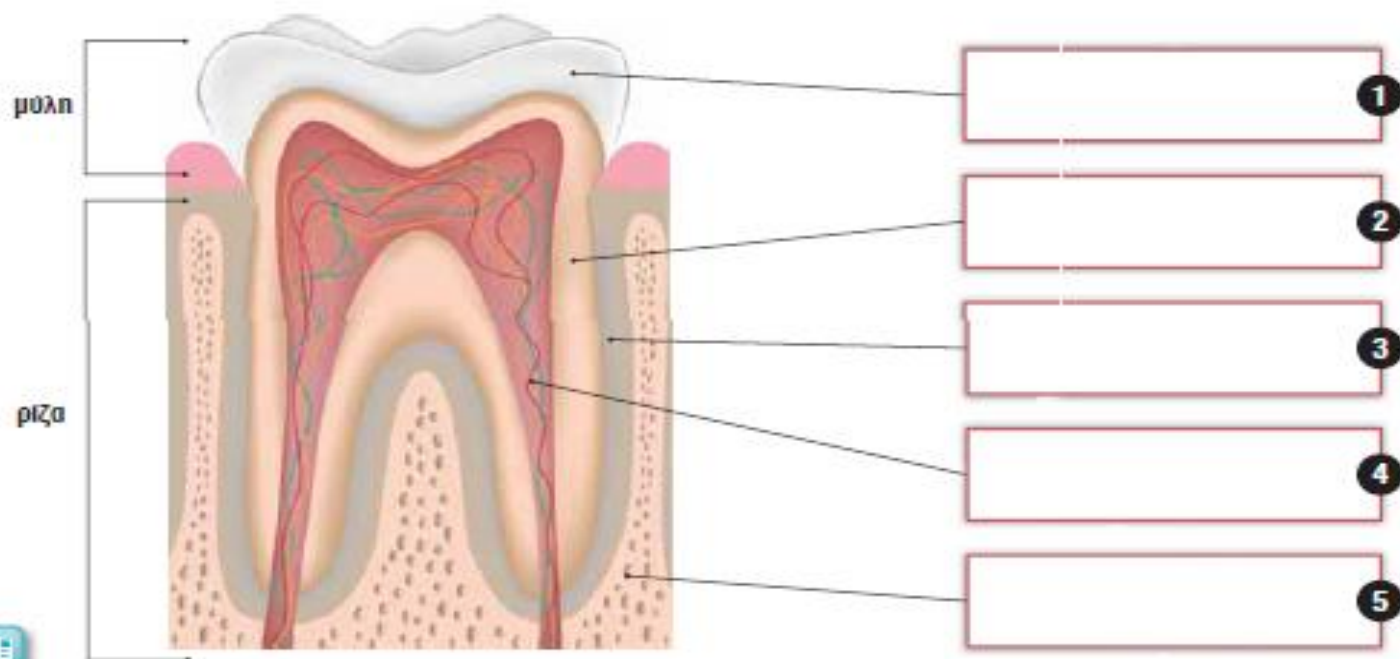


A/A	Είδη δοντιών	Συνολικός αριθμός μόνιμων	Λειτουργία / Χρησιμότητα
1.	Τομείς	8	Τεμαχισμός τροφής
2.	Κυνόδοντες	4	Σχίσιμο τροφής
3.	Προγόνφοι	8	Άλεσμα τροφής
4.	Γομφίοι	12	Άλεσμα τροφής



(δ) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, το πιο κάτω μοντέλο ανθρώπινου δοντιού.

- I. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις, χρησιμοποιώντας τις πιο κάτω έννοιες που σας δίνονται με αλφαβητική σειρά: **αδαμαντίνη, οδοντίνη, οστεΐνη, οστό της γνάθου, πολφός.**
- II. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά στη δομή και στη σύσταση των δοντιών.

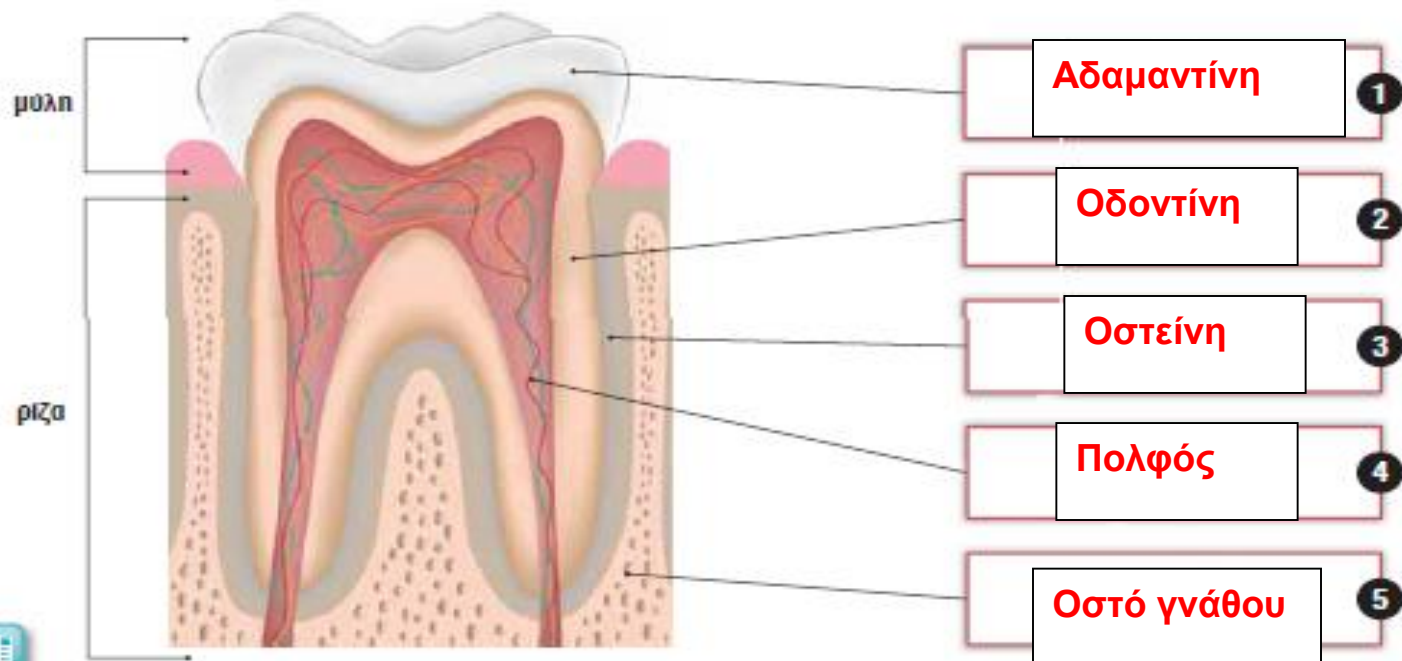


Α/Α	Μέρος ή συστατικό Δοντιού	Περιγραφή / Χαρακτηριστικά
1.	Αδαμαντίνη	Περιβάλλει το εξωτερικό μέρος του δοντιού και αποτελεί το σκληρότερο συστατικό του ανθρώπινου σώματος και το πλουσιότερο σε ασβέστιο (95%).
2.		Συστατικό των δοντιών που έχει παρόμοια σύσταση με αυτή των οστών. Περιβάλλεται από την αδαμαντίνη στην περιοχή της μύλης. Είναι πλούσια σε ασβέστιο (70%).
3.		Ουσία των οστών που καλύπτει την οδοντίνη στην περιοχή της ρίζας του δοντιού, και στερεώνει τα δόντια στη σιαγόνα. Είναι η πιο μαλακή από τις σκληρές ουσίες του δοντιού.
4.		Ιστός που περιέχει τα αγγεία και τα νεύρα του δοντιού και συμβάλλει στη θρέψη, την άμυνα και την αίσθησή του.



(δ) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, το πιο κάτω μοντέλο ανθρώπινου δοντιού.

- I. Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις, χρησιμοποιώντας τις πιο κάτω έννοιες που σας δίνονται με αλφαβητική σειρά: **αδαμαντίνη, οδοντίνη, οστεΐνη, οστό της γνάθου, πολφός.**
- II. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αφορά στη δομή και στη σύσταση των δοντιών.



Α/Α	Μέρος ή συστατικό Δοντιού	Περιγραφή / Χαρακτηριστικά
1.	Αδαμαντίνη	Περιβάλλει το εξωτερικό μέρος του δοντιού και αποτελεί το σκληρότερο συστατικό του ανθρώπινου σώματος και το πλουσιότερο σε ασβέστιο (95%).
2.	Οδοντίνη	Συστατικό των δοντιών που έχει παρόμοια σύσταση με αυτή των οστών. Περιβάλλεται από την αδαμαντίνη στην περιοχή της μύλης. Είναι πλούσια σε ασβέστιο (70%).
3.	Οστεΐνη	Ουσία των οστών που καλύπτει την οδοντίνη στην περιοχή της ρίζας του δοντιού, και στερεώνει τα δόντια στη σιαγόνα. Είναι η πιο μαλακή από τις σκληρές ουσίες του δοντιού.
4.	Πολφός	Ιστός που περιέχει τα αγγεία και τα νεύρα του δοντιού και συμβάλλει στη θρέψη, την άμυνα και την αίσθησή του.



Σήμερα, η υγιεινή των δοντιών αποτελεί ένα σημαντικό θέμα για τους ανθρώπους. Στην Κύπρο, υπολογίζεται ότι το 70% - 80% των παιδιών αντιμετωπίζουν προβλήματα με τα δόντια τους, ενώ το σύνολο σχεδόν των ενηλίκων υποφέρει από τερηδόνα ή ουλίτιδα.

ΠΑΘΗΣΕΙΣ

ΤΕΡΗΔΟΝΑ

Οδοντική μικροβιακή πλάκα

Τερηδόνα

Νέκρωση πολφού

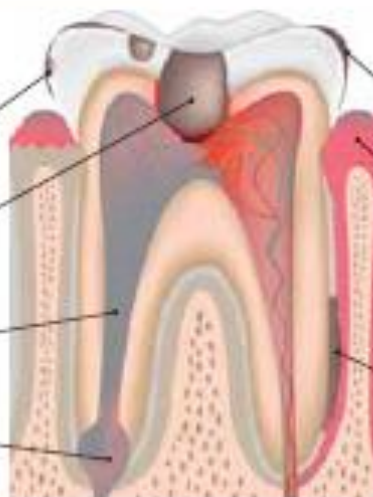
Ακρορριζικό απόστημα

ΝΟΣΟΙ ΠΕΡΙΟΔΟΝΤΙΟΥ

Οδοντική μικροβιακή πλάκα

Ουλίτιδα

Περιοδοντικό απόστημα



(ε) Η οδοντική μικροβιακή πλάκα είναι μια λεπτή μεμβράνη από δισεκατομμύρια μικρόβια, που σχηματίζεται στην επιφάνεια των δοντιών και αποτελεί τον μεγαλύτερο εκθρό των δοντιών και των ούλων. Να γράψετε δύο (2) τρόπους που σας έχει συστήσει ο οδοντίατρός σας για να αντιμετωπίσετε την οδοντική μικροβιακή πλάκα, και κατά συνέπεια και τις διάφορες ασθένειες των δοντιών και των ούλων (τερηδόνα, ουλίτιδα κ.λπ.).



Σήμερα, η υγιεινή των δοντιών αποτελεί ένα σημαντικό θέμα για τους ανθρώπους. Στην Κύπρο, υπολογίζεται ότι το 70% - 80% των παιδιών αντιμετωπίζουν προβλήματα με τα δόντια τους, ενώ το σύνολο σχεδόν των ενηλίκων υποφέρει από τερηδόνα ή ουλίτιδα.

ΠΑΘΗΣΕΙΣ

ΤΕΡΗΔΟΝΑ

Οδοντική μικροβιακή πλάκα

Τερηδόνα

Νέκρωση πολφού

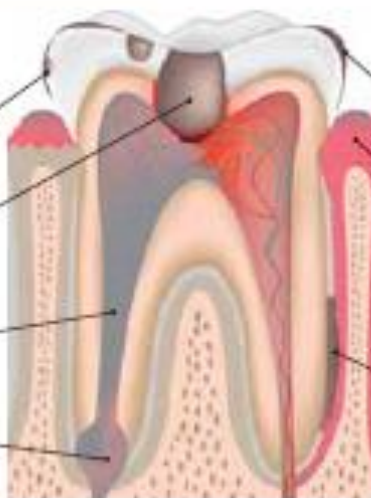
Ακρορριζικό απόστημα

ΝΟΣΟΙ ΠΕΡΙΟΔΟΝΤΙΟΥ

Οδοντική μικροβιακή πλάκα

Ουλίτιδα

Περιοδοντικό απόστημα



(ε) Η οδοντική μικροβιακή πλάκα είναι μια λεπτή μεμβράνη από δισεκατομμύρια μικρόβια, που σχηματίζεται στην επιφάνεια των δοντιών και αποτελεί τον μεγαλύτερο εκθρό των δοντιών και των ούλων. Να γράψετε δύο (2) τρόπους που σας έχει συστήσει ο οδοντίατρός σας για να αντιμετωπίσετε την οδοντική μικροβιακή πλάκα, και κατά συνέπεια και τις διάφορες ασθένειες των δοντιών και των ούλων (τερηδόνα, ουλίτιδα κ.λπ.).

1. Σωστός καθαρισμός των δοντιών. Καθημερινό βούρτσισμα των δοντιών μετά από κάθε γεύμα (κανονικό ή ενδιάμεσο) και συχνή χρήση του οδοντικού νήματος.
2. Να αποφεύγουμε τα γλυκά χωρίς να βουρτσίζουμε στη συνέχεια τα δόντια μας.
3. Επίσκεψη στον οδοντίατρο κάθε 6 μήνες.



(στ) Τα διάφορα βακτήρια (μικρόβια) που ζουν στο στόμα μας και τρέφονται με υπολείμματα τροφών, κυρίως ζαχαρούχων, παράγουν οξέα που καταστρέφουν την αδαμαντίνη και την οδοντίνη των δοντιών.

Να εξηγήσετε γιατί η κατανάλωση σε γλυκά, τσίχλες, καραμέλες, σοκολάτες κ.λπ., σε συνάρτηση με την έλλειψη συχνού βουρτσίσματος των δοντιών, μπορούν να επιδεινώσουν την υγεία του στόματός μας.



(στ) Τα διάφορα βακτήρια (μικρόβια) που ζουν στο στόμα μας και τρέφονται με υπολείμματα τροφών, κυρίως ζαχαρούχων, παράγουν οξέα που καταστρέφουν την αδαμαντίνη και την οδοντίνη των δοντιών.

Να εξηγήσετε γιατί η κατανάλωση σε γλυκά, τσίχλες, καραμέλες, σοκολάτες κ.λπ., σε συνάρτηση με την έλλειψη συχνού βουρτσίσματος των δοντιών, μπορούν να επιδεινώσουν την υγεία του στόματός μας.

Τα γλυκά, οι τσίχλες, οι καραμέλες και οι σοκολάτες περιέχουν ζάχαρη. Αν δεν βουρτσίζουμε τα δόντια μετά την κατανάλωση ζαχαρούχων τροφών, παραμένουν στα δόντια και αποτελούν τροφή για τα βακτήρια που ζουν στο στόμα και τα οποία παράγουν οξέα που καταστρέφουν την αδαμαντίνη και οδοντίνη ουσία των δοντιών και έτσι προκαλούν τερηδόνα και ουλίτιδα.



(η) Να μελετήσετε τις πληροφορίες του πιο κάτω φυλλαδίου που ετοίμασε το κέντρο “ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ” στο πλαίσιο της εκστρατείας για πρόληψη των ασθενειών των δοντιών.

KΕΝΤΡΟ Πρόληψη και Υγεία

Τι μπορούμε να κάνουμε για να προλάβουμε τις ασθένειες των δοντιών

1. Σωστός καθαρισμός των δοντιών. Καθημερινό βούρτσισμα των δοντιών μετά από κάθε γεύμα (κανονικό ή ενδιάμεσο) και συχνή χρήση του οδοντικού νήματος.
2. Σωστή διατροφή. Έχει ιδιαίτερη σημασία για τα δόντια μας η ποσότητα των ζαχαρούχων τροφών που καταναλώνουμε, και ιδιαίτερα η συχνότητα με την οποία καταναλώνουμε τέτοιες τροφές. Είναι σημαντικό να αποφεύγουμε να τρώμε γλυκά ανάμεσα στα γεύματα, χωρίς να βουρτσίζουμε στη συνέχεια τα δόντια μας, διότι έτσι τα εκθέτουμε λιγότερο στην προσβολή από τα οξέα.
3. Χρήση φθορίου για την πρόληψη της τερηδόνας. Μπορούμε να ενισχύσουμε τα δόντια μας με φθορίωση του πόσιμου νερού, με φθοριούχες οδοντόκρεμες, με φθοριούχα στοματικά διαλύματα κ.λπ.
4. Τακτικές προληπτικές επισκέψεις στον οδοντίατρο. Συνιστάται επίσκεψη στον οδοντίατρο κάθε έξι μήνες (πότε ήταν η τελευταία φορά που επισκεφθήκατε τον οδοντίατρό σας;)



Οδοντική μικροβιακή πλάκα + ζάχαρη = οξύ
οξύ + δόντια = τερηδόνα
τερηδόνα = καταστροφή των δοντιών



Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τρόπους πρόληψης των ασθενειών των δοντιών.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών των δοντιών
1.	
2.	
3.	
4.	



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων

2.2.2. Μελετώντας τον φάρυγγα, τον οισοφάγο και το στομάχι



Η μεταφορά του βλωμού (μπουκιά) και των υγρών από το στόμα στο στομάχι γίνεται με την κατάποση, μέσω του φάρυγγα και του οισοφάγου.



2.2.2.1. Να παρακολουθήσετε το βίντεο με τίτλο «Κατάποση της Τροφής». Να μελετήσετε, επίσης, το πιο κάτω σχεδιάγραμμα που δείχνει τα τρία στάδια της κατάποσης της τροφής και να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις:



Πρώτο στάδιο



Δεύτερο στάδιο

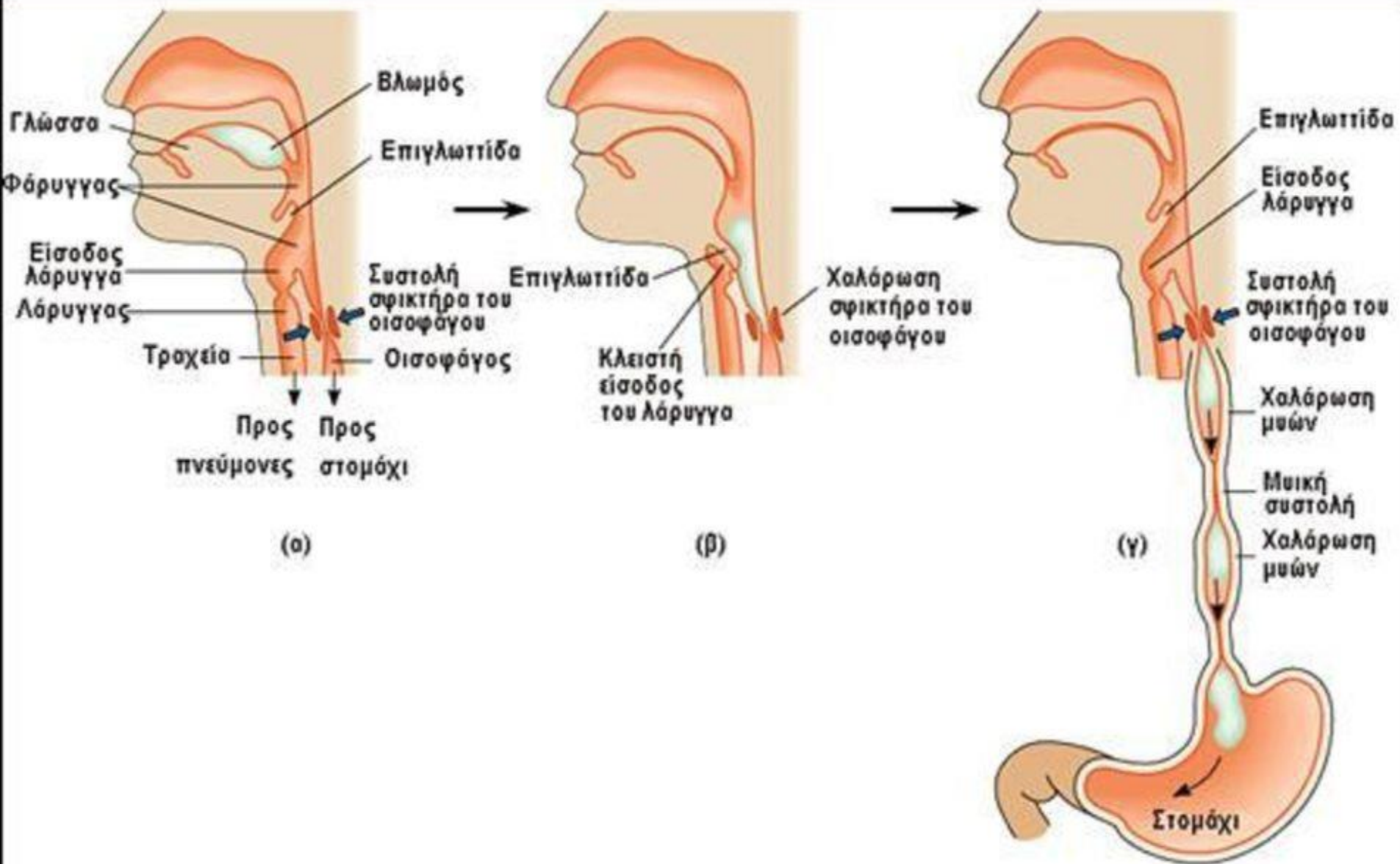


Τρίτο στάδιο



1. Κατά το πρώτο στάδιο της κατάποσης, ο βλωμός μεταφέρεται από τη _____ στον _____.
2. Κατά το δεύτερο στάδιο της κατάποσης, ο βλωμός μεταφέρεται από τον _____ στον _____.
3. Κατά το τρίτο στάδιο της κατάποσης, ο βλωμός μεταφέρεται από τον _____ στο _____ με περισταλτικές κινήσεις που γίνονται με τη βοήθεια του μυϊκού χιτώνα.

Κατάποση





2.2.2.2. Δοκιμάστε, καθώς καταπίνετε, να εκπνεύσετε από τη μύτη ή το στόμα.

Τα καταφέρατε; _____ Ακουμπήστε τον λάρυγγά σας (μήλο του Αδάμ) και συνειδητοποιείστε την κίνηση που κάνει καθώς καταπίνετε.

Πώς κινήθηκε ο λάρυγγάς σας κατά την κατάποση; _____

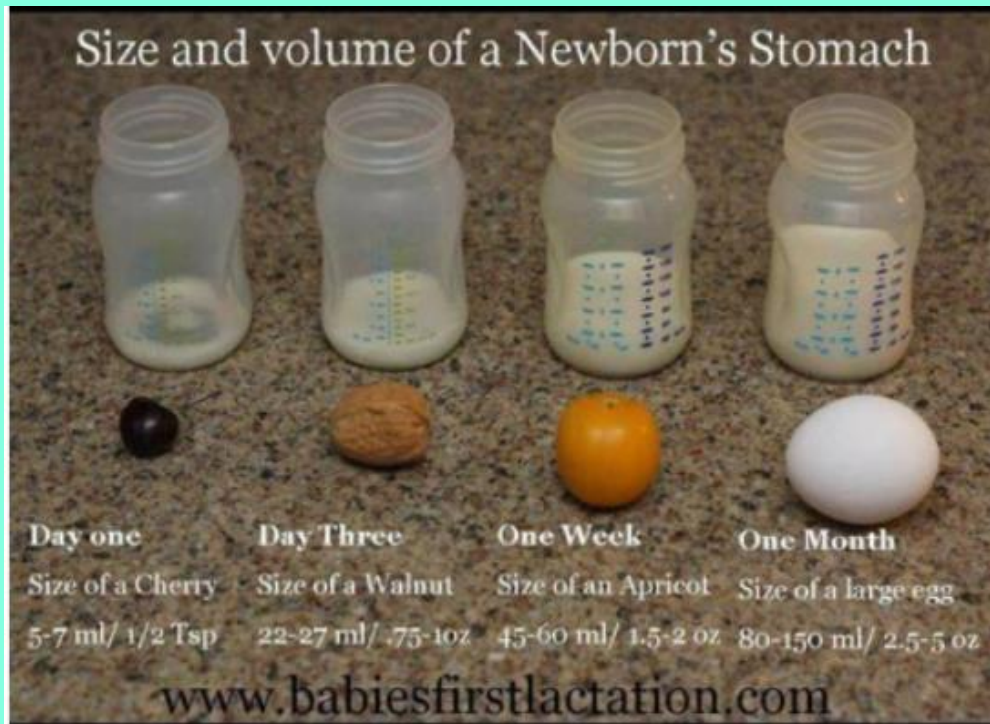
Να σκεφτείτε ποιος είναι ο ρόλος της γλώσσας, της σταφυλής και της επιγλωττίδας κατά την κατάποση.

Γλώσσα: κινείται προς τα πίσω και βοηθά στην κατάποση της τροφής.

Σταφυλή: κλείνει τις ρινικές χοάνες κατά την κατάποση της τροφής.

Επιγλωττίδα: κλείνει το λάρυγγα κατά την κατάποση της τροφής.

Το μέγεθος του στομαχιού ενός μωρού



**Ναι, οι περισσότερες
μητέρες έχουν αρκετό
γάλα για τα μωρά
τους!**

Ημέρα 1η – μέγεθος όσο ενός κερασιού, δηλ. 5-7ml

Ημέρα 3η – μέγεθος όσο ενός καρυδιού, δηλ. 22-27ml

Ημέρα 7η – μέγεθος όσο ενός βερίκοκου, δηλ. 45-60ml

Ημέρα 30η – μέγεθος όσο ενός μεγάλου αυγού, δηλ. 80-150ml



Γνωρίζετε ότι...

Ακόμη και αν τρώτε ανάποδα, με το κεφάλι κάτω, το ταξίδι του βλωμού από το στόμα στο στομάχι διαρκεί 5 - 6 s, ενώ των υγρών λιγότερο από 1 s.
Η γλώσσα, ο πιο ευέλικτος μυς του σώματος, είναι απαραίτητη για την κατάποση, την ομιλία, την αφή και τη γεύση.



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



Το στομάχι είναι το πιο διευρυμένο ελαστικό τμήμα του γαστρεντερικού σωλήνα στο οποίο αποθηκεύεται προσωρινά η τροφή. Όταν είναι άδειο έχει μορφή μικρού σάκου με δύο στενά στόμια, ενώ γεμάτο μπορεί να περιέχει πάνω από 1,5 λίτρο τροφής.



2.2.2.3.

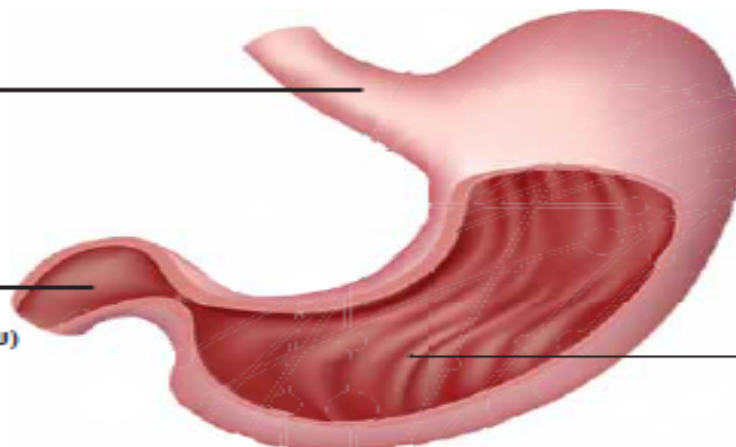
(α) Να μελετήσετε την εικόνα και να γράψετε τα δύο (2) όργανα με τα οποία επικοινωνεί το στομάχι.

(β) Να εξηγήσετε πού οφείλεται η ικανότητα του στομαχιού να διευρύνεται.



Οισοφάγος

Δωδεκαδάκτυλο
(τμήμα του λεπτού εντέρου)



Στομάχι ή ... Γαστέρα

- Προσωρινή αποθήκευση τροφής.
- Έκκριση γαστρικού υγρού και δημιουργία κυλού.
- Περιορισμένης έκτασης διάσπαση (πέψη) πρωτεϊνών.
- Συσπάσεις για προώθηση του κυλού στο δωδεκαδάκτυλο τμήμα του λεπτού εντέρου.

Πτυχές (προεκβολές)
βλεννογόνου στομαχιού



Γνωρίζετε ότι...

Ακόμη και αν τρώτε ανάποδα, με το κεφάλι κάτω, το ταξίδι του βλωμού από το στόμα στο στομάχι διαρκεί 5 - 6 s, ενώ των υγρών λιγότερο από 1 s. Η γλώσσα, ο πιο ευέλικτος μυς του σώματος, είναι απαραίτητη για την κατάποση, την ομιλία, την αφή και τη γεύση.



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



Το στομάχι είναι το πιο διευρυμένο ελαστικό τμήμα του γαστρεντερικού σωλήνα στο οποίο αποθηκεύεται προσωρινά η τροφή. Όταν είναι άδειο έχει μορφή μικρού σάκου με δύο στενά στόμια, ενώ γεμάτο μπορεί να περιέχει πάνω από 1,5 λίτρο τροφής.



2.2.2.3. (α) Να μελετήσετε την εικόνα και να γράψετε τα δύο (2) όργανα με τα οποία επικοινωνεί το στομάχι.

Οισοφάγος, δωδεκαδάκτυλος.

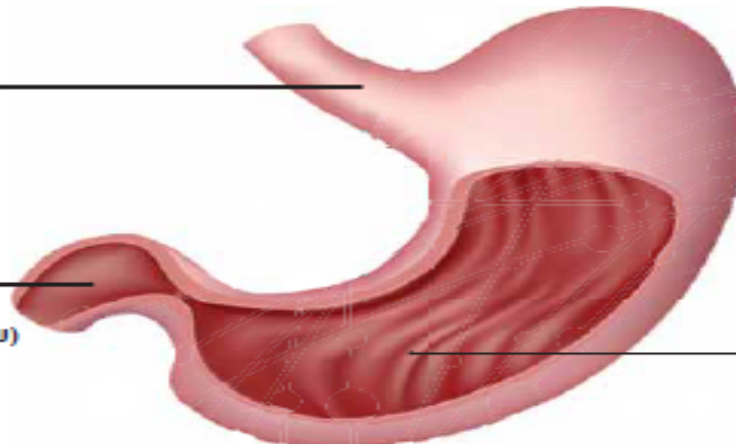
(β) Να εξηγήσετε πού οφείλεται η ικανότητα του στομαχιού να διευρύνεται.

Η ικανότητα του στομαχιού να διευρύνεται οφείλεται στην ελαστικότητα του στομαχιού και στις πτυχές του βλεννογόνου του στομαχιού.



Οισοφάγος

Δωδεκαδάκτυλο
(τμήμα του λεπτού εντέρου)

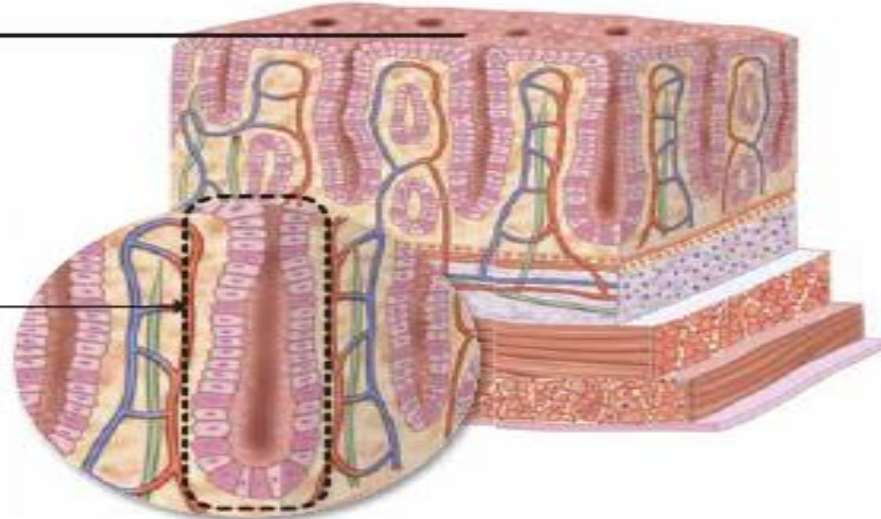


- Προσωρινή αποθήκευση τροφής.
- Έκκριση γαστρικού υγρού και δημιουργία χυλού.
- Περιορισμένης έκτασης διάσπαση (πέψη) πρωτεϊνών.
- Συσπάσεις για προώθηση του χυλού στο δωδεκαδάκτυλο τμήμα του λεπτού εντέρου.

Πτυχές (προεκβολές)
βλεννογόνου στομαχιού

Γαστρικοί αδένες:

Στην εσωτερική επιφάνεια του στομαχιού υπάρχουν οι γαστρικοί αδένες, σαν πηγάδια, που παράγουν βλέννα και γαστρικό υγρό (υδροχλωρικό οξύ και το ένζυμο πεψίνη που διασπά πρωτεΐνες).



Γνωρίζετε ότι...

Το υδροχλωρικό οξύ που παράγεται από τους γαστρικούς αδένες του βλεννογόνου του στομαχιού έχει αντιμικροβιακή δράση και καταστρέφει τα περισσότερα μικρόβια που εισέρχονται στο στομάχι με την τροφή.

Από άλλες περιοχές του βλεννογόνου του στομαχιού παράγεται, επίσης, η ορμόνη γαστρίνη που μεταφέρεται με το αίμα και ρυθμίζει την έκκριση του γαστρικού υγρού από το στομάχι. Οι ορμόνες είναι χημικές ουσίες που παράγονται, από συγκεκριμένους αδένες, μεταφέρονται με το αίμα και ρυθμίζουν τη λειτουργία συγκεκριμένων οργάνων.



2.2.2.4. Με βάση τις πληροφορίες που φαίνονται στις πιο πάνω εικόνες να εντοπίσετε πέντε (5) λειτουργίες του στομαχιού και να συμπληρώσετε κατάλληλα τον πίνακα που ακολουθεί.

A/A	Λειτουργία στομαχιού	Δραστική ουσία
1.	Αποθηκεύει μεγάλες ποσότητες τροφής	Καρία
2.		Υδροχλωρικό οξύ
3.	Πέψη πρωτεϊνών	
4.		Βλέννα
5.		Γαστρίνη



2.2.2.4. Με βάση τις πληροφορίες που φαίνονται στις πιο πάνω εικόνες να εντοπίσετε πέντε (5) λειτουργίες του στομαχίου και να συμπληρώσετε κατάλληλα τον πίνακα που ακολουθεί.

A/A	Λειτουργία στομαχίου	Δραστική ουσία
1.	Αποθηκεύει μεγάλες ποσότητες τροφής	Καμία
2.	Καταστροφή Βακτηρίων	Υδροχλωρικό οξύ
3.	Πέψη πρωτεϊνών	Πεψίνη
4.	Προστασία βλεννογόνου στομαχίου από το υδροχλωρικό οξύ	Βλέννα
5.	Ρύθμιση έκκρισης γαστρικού υγρού	Γαστρίνη



Ο σύγχρονος τρόπος ζωής και η μη ισορροπημένη διατροφή ενοχοποιούνται για διάφορες ασθένειες του στομαχιού. Οι πιο συνηθισμένες είναι η γαστρίτιδα, το γαστρικό έλκος και ο καρκίνος του στομαχιού. Στις μέρες μας, οι γαστρεντερολόγοι διαπιστώνουν πολύ συχνά αυτές τις αρρώστιες.



Γαστρίτιδα – Γαστρικό έλκος ή έλκος στομάχου

Γαστρίτιδα είναι ένα είδος φλεγμονής (ερεθισμού) του βλεννογόνου του στομάχου. Η γαστρίτιδα μπορεί να εμφανιστεί ύστερα από έντονη ευναισθηματική φόρτιση, βακτηριακή μόλυνση, λήψη ορισμένων φαρμάκων, κατάχρηση οινόπνευματων ποτών, καφέ, τσιγάρου κ.λπ. Η γαστρίτιδα μπορεί να εξελιχτεί σε γαστρικό έλκος.

Το **γαστρικό έλκος (ή έλκος του στομάχου)** οφείλεται σε διάβρωση του βλεννογόνου του στομάχου είτε λόγω έντονης παραγωγής γαστρικού υγρού (υδροχλωρικού οξέος και πεψίνης) είτε λόγω της δράσης ενός μικροβίου, του βακτηρίου *Helicobacter pylori*.

Καρκίνος του στομάχου

Ο **καρκίνος του στομάχου** είναι ένας από τους πιο συχνούς θανατηφόρους καρκίνους. Τα συμπτώματά του μοιάζουν με εκείνα του έλκους του στομάχου. Η επίσκεψη σε γαστρεντερολόγο και η έγκαιρη διάγνυσή του είναι πολύ σημαντική για την αντιμετώπισή του.

Παράγοντας κινδύνου για πρόκληση καρκίνου του στομάχου θεωρούνται τα συντηρητικά τροφίμων (π.χ. νιτρώδη άλατα). Έρευνες έχουν καταδείξει ότι τα φρέσκα φρούτα και τα λαχανικά προφυλάσσουν από τον καρκίνο του στομάχου.



2.2.2.5. Να μελετήσετε τις πιο πάνω πληροφορίες που αφορούν ασθένειες του στομαχιού. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τρόπους πρόληψης των ασθενειών του στομάχου.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών του στομάχου
1.	
2.	
3.	





2.2.2.5. Να μελετήσετε τις πιο πάνω πληροφορίες που αφορούν ασθένειες του στομαχιού. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τρόπους πρόληψης των ασθενειών του στομάχου.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών του στομάχου
1.	Όχι κατάχρηση αλκοόλ και καφέ. Αποφυγή τσιγάρου
2.	Αποφυγή τροφών που περιέχουν συντηρητικά
3.	Αποφυγή άγχους
4.	Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών





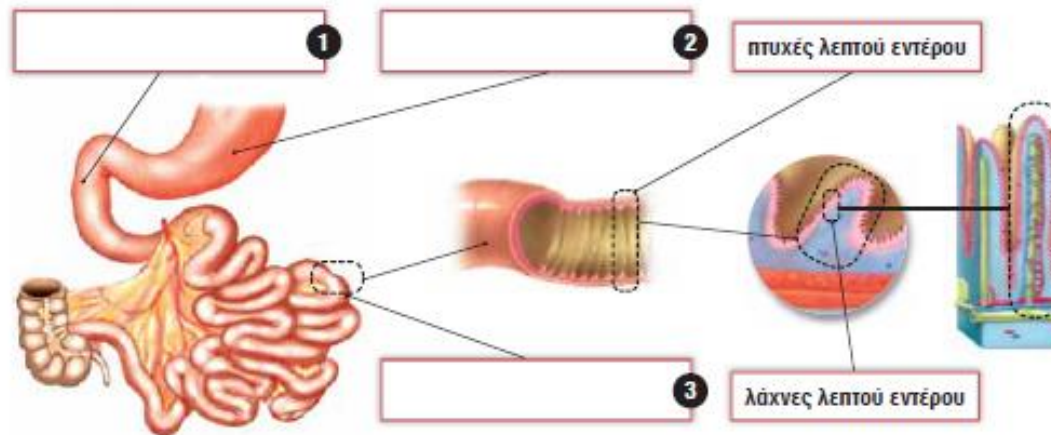
Στο λεπτό έντερο ολοκληρώνεται η πέψη των τροφών και γίνεται η απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών. Η απορροφητική ικανότητα του λεπτού εντέρου διευκολύνεται από τις κινήσεις προώθησης και ανάμειξης του χυλού στο λεπτό έντερο, αλλά και από τη μεγάλη απορροφητική επιφάνεια του λεπτού εντέρου.



2.2.3.1. (α) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, τις πιο κάτω εικόνες που αφορούν στο λεπτό έντερο και να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.



(β) Να εξηγήσετε πού οφείλεται η μεγάλη απορροφητική επιφάνεια του λεπτού εντέρου.



Γνωρίζετε ότι...

Ο βλεννογόνος του λεπτού εντέρου παρουσιάζει πολλές ορατές προεκβολές (πτυχές). Οι πτυχές αυτές διαθέτουν προεκβολές που ονομάζονται λάχνες. Η επιφάνεια κάθε λάχνης αποτελείται από κύτταρα που η κυτταρική τους μεμβράνη παρουσιάζει μικροσκοπικές προεκβολές που ονομάζονται μικρολάχνες. Οι πτυχές, οι λάχνες και οι μικρολάχνες αυξάνουν την επιφάνεια του λεπτού εντέρου από ένα περίπου τετραγωνικό μέτρο (1 m^2) σε τριακόσια τετραγωνικά μέτρα (300 m^2).



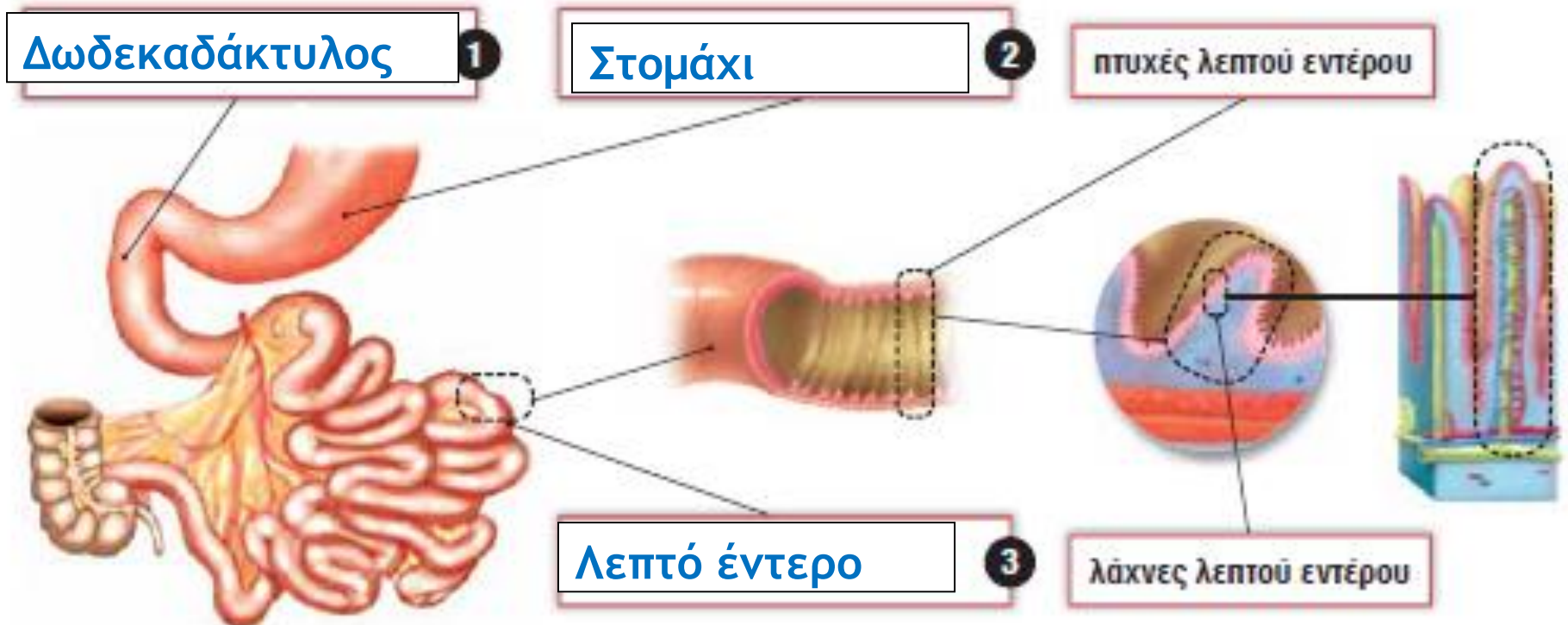


2.2.3.1. (α) Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, τις πιο κάτω εικόνες που αφορούν στο λεπτό έντερο και να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.



(β) Να εξηγήσετε πού οφείλεται η μεγάλη απορροφητική επιφάνεια του λεπτού εντέρου.

- Η μεγάλη απορροφητική επιφάνεια
- του λεπτού εντέρου οφείλεται στις πτυχές,
- τις λάχνες και τις μικρολάχνες του βλεννογόνου του.





Να μελετήσετε τις πληροφορίες της πιο πάνω εικόνας και του πιο κάτω πίνακα που αφορούν στα διάφορα εκκρίματα που δρουν στο λεπτό έντερο. Με βάση τις πληροφορίες αυτές και με βάση τα όσα έχετε μάθει πιο πάνω, να απαντήσετε το ερώτημα που ακολουθεί.



A/A	Όνομα εκκρίματος που δρα στο λεπτό έντερο	Όργανο Δράση εκκρίματος	Δράση εκκρίματος στο λεπτό έντερο
1.	Χολη (πράσινο υγρό που αποθηκεύεται προσωρινά στη χοληδόχο κύστη)	Ήπαρ (Συκώτι)	Γαλακτοματοποιεί τα λίπη (μετατρέπει τη μεγάλη μάζα λίπους της τροφής, που φτάνει στο λεπτό έντερο, σε μικρά σφαιρίδια)
2.	Παγκρεατικό υγρό	Παγκρέας	- Ρυθμίζει την οξύτητα του εντερικού χυλού - Περιέχει ένζυμα για: α. τη συνέχιση της πέψης αμύλου και πρωτεϊνών β. την έναρξη και ολοκλήρωση της διάσπασης λιπών και
3.	Εντερικό υγρό	Λεπτό έντερο	Αυξάνει τον όγκο και τη ρευστότητα του εντερικού χυλού.



2.2.3.2. Με βάση τις πληροφορίες του πιο πάνω πίνακα και της διπλανής εικόνας, καθώς και με βάση τα όσα έχετε μάθει μέχρι τώρα για το λεπτό έντερο, να γράψετε τρεις (3) δράσεις των εκκριμάτων που δρουν στο λεπτό έντερο.

1. _____

2. _____

3. _____



Γνωρίζετε ότι...

Εκτός από το γαστρικό έλκος υπάρχει και το έλκος του δωδεκαδάκτυλου που αποτελεί συχνό πρόβλημα του πεπτικού συστήματος.





2.2.3.2. Με βάση τις πληροφορίες του πιο πάνω πίνακα και της διπλανής εικόνας, καθώς και με βάση τα όσα έχετε μάθει μέχρι τώρα για το λεπτό έντερο, να γράψετε τρεις (3) δράσεις των εκκριμάτων που δρουν στο λεπτό έντερο.

1. Η χολή που εκκρίνεται από το συκώτι γαλακτοματοποιεί τα λίπη.

2. Το παγκρεατικό υγρό ρυθμίζει την οξύτητα του εντερικού χυλού και περιέχει ένζυμα για την πέψη των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών, των λιπών και των νουκλεϊνικών οξέων.

3. Το εντερικό υγρό αυξάνει τον όγκο και τη ρευστότητα του εντερικού χυλού.



Γνωρίζετε ότι...

Εκτός από το γαστρικό έλκος υπάρχει και το έλκος του δωδεκαδάκτυλου που αποτελεί συχνό πρόβλημα του πεπτικού συστήματος.





Στο παχύ (χοντρό) έντερο αποθηκεύεται προσωρινά το μέρος της τροφής που δεν έχει υποστεί πέψη μέχρι να αποβληθεί.



2.2.3.3. (α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στην πιο κάτω εικόνα.

Λειτουργίες παχέος (χοντρού) εντέρου:

1. Προσωρινή αποθήκευση των άπεπτων υλικών των τροφών.
2. Απορρόφηση νερού, αλάτων και βιταμινών.
3. Σχηματισμός κοπράνων.
4. Κάποια βακτήρια που συμβιώνουν μαζί μας στο παχύ μας έντερο παράγουν βιταμίνες. Σημαντικότερη είναι η βιταμίνη Κ, η οποία απορροφάται από τον οργανισμό μας και η οποία συμβάλλει στην πήξη του αίματος.

1

2



2.2.3.4. Ο κ. Ηλίας Καλοφαγάς έχει παρατηρήσει ότι εκείνες τις λίγες φορές που έτυχε για κάποιες μέρες να καταναλώσει μεγάλη ποσότητα φρούτων και λαχανικών δεν είχε δυσκοιλιότητα και ο όγκος των κοπράνων του ήταν αυξημένος. Με βάση τα δεδομένα του πιο πάνω πίνακα, να προσπαθήσετε να εξηγήσετε τις παρατηρήσεις του κ. Ηλία.



2.2.3.5. Μια άλλη παρατήρηση που έκανε ο κ. Ηλίας όταν ήταν άρρωστος με γαστρεντερίτιδα ήταν ότι ένιωθε έντονες συσπάσεις στο χοντρό έντερο και είχε διάρροια. Με βάση τα δεδομένα του πιο πάνω πίνακα, να προσπαθήσετε να εξηγήσετε πού οφείλεται η διάρροια που είχε ο κ. Ηλίας.



2.2.3.4. Ο κ. Ηλίας Καλοφαγάς έχει παρατηρήσει ότι εκείνες τις λίγες φορές που έτυχε για κάποιες μέρες να καταναλώσει μεγάλη ποσότητα φρούτων και λαχανικών δεν είχε δυσκοιλιότητα και ο όγκος των κοπράνων του ήταν αυξημένος. Με βάση τα δεδομένα του πιο πάνω πίνακα, να προσπαθήσετε να εξηγήσετε τις παρατηρήσεις του κ. Ηλία.

Τα φρούτα και τα λαχανικά περιέχουν αδιάλυτες φυτικές ίνες (σελ. 29) οι οποίες δεν πέπτονται (διασπώνται, αποικοδομούνται) και έτσι καταλήγουν στο παχύ έντερο αυξάνοντας τον όγκο των κοπράνων. Βοηθούν έτσι σε συχνές κενώσεις και αποφυγή της δυσκοιλιότητας.



2.2.3.5. Μια άλλη παρατήρηση που έκανε ο κ. Ηλίας όταν ήταν άρρωστος με γαστρεντερίτιδα ήταν ότι ένιωθε έντονες συσπάσεις στο χοντρό έντερο και είχε διάρροια. Με βάση τα δεδομένα του πιο πάνω πίνακα, να προσπαθήσετε να εξηγήσετε πού οφείλεται η διάρροια που είχε ο κ. Ηλίας.

- Τα άπεπτα υλικά των τροφών δεν παρέμειναν για ικανοποιητικό χρόνο στο παχύ έντερο για να απορροφηθεί η αναγκαία ποσότητα νερού και να σχηματιστούν τα κόπρανα. Η γρήγορη προώθηση των κοπράνων οφείλεται συνήθως σε βακτήρια (γαστρεντερίτιδα).
-



Ο σύγχρονος τρόπος ζωής (καθιστική ζωή, άγχος, κ.λπ.) και η μη ισορροπημένη διατροφή έχουν ενοχοποιηθεί για διάφορες ασθένειες και προβλήματα του εντέρου. Οι πιο συνηθισμένες είναι η δυσκοιλιότητα, η διάρροια και ο καρκίνος του παχέος εντέρου. Στις μέρες μας, οι γαστρεντερολόγοι διαπιστώνουν πολύ συχνά αυτές τις παθήσεις.



Δυσκοιλιότητα

Η δυσκοιλιότητα είναι η δυσκολία στην αφόδευση (αποβολή κοπράνων). Οφείλεται στη συσσώρευση κοπράνων στο παχύ έντερο εξαιτίας καθυστέρησης στην προώθησή τους. Πολλές φορές προκαλεί φούσκωμα και πόνο στο παχύ έντερο.

Βασικά αίτια της δυσκοιλιότητας μπορεί να είναι τα ακόλουθα:

1. Ο τρόπος ζωής και διατροφής (καθιστική ζωή, έλλειψη ωματικής άσκησης, μειωμένη πρόσληψη φυτικών ινών και νερού)
2. Η ευχρή καταστολή του αντανακλαστικού της αφόδευσης (π.χ. λόγω βιαστικής αναχώρησης από το σπίτι)
3. Ψυχολογικοί παράγοντες (π.χ. άγχος)
4. Γενετικοί παράγοντες (προδιάθεση)
5. Διάφορες παθήσεις (καρκίνος, διαβήτης, νεφροπάθειες κ.λπ.) και διάφορα φάρμακα.

Διάρροια

Η διάρροια είναι η πολύ χρήστη προώθηση των κοπράνων μέσα στο παχύ έντερο, χωρίς να προλάβει να γίνει η αναγκαία απορρόφηση νερού. Συνήθως, προκαλείται από μικρόβια (γαστρεντερίτιδα).

Καρκίνος του παχέος εντέρου

Ο καρκίνος του παχέος εντέρου είναι ένας από τους πιο ευχρη θανατηφόρους καρκίνους. Η επίσκεψη σε γαστρεντερολόγο και η έγκαιρη διάγνωση του είναι πολύ σημαντική για την αντιμετώπιση του. **Παράγοντες κινδύνου** για πρόκληση καρκίνου του παχέος εντέρου θεωρούνται τα συντηρητικά στα τρόφιμα, η υπερκατανάλωση κρέατος και η μειωμένη πρόσληψη φυτικών ινών. Έρευνες έχουν καταδείξει ότι τα φρέσκα φρούτα και τα λαχανικά προφυλάσσουν από τον καρκίνο του παχέος εντέρου.



2.2.3.6. Να μελετήσετε τις πιο πάνω πληροφορίες που αφορούν ασθένειες του εντέρου. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τρόπους πρόληψης των ασθενειών του παχέος εντέρου.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών του παχέος εντέρου
1.	
2.	
3.	
4.	



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



2.2.3.6. Να μελετήσετε τις πιο πάνω πληροφορίες που αφορούν ασθένειες του εντέρου. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα, γράφοντας τρόπους πρόληψης των ασθενειών του παχέος εντέρου.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών του παχέος εντέρου
1.	Πρόσληψη φυτικών ινών
2.	Σωματική άσκηση
3.	Όχι υπερκατανάλωση κρέατος
4.	Όχι αναβολή αφόδευσης (κένωσης)
5.	Αποφυγή άγχους



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων

2.2.4. Μελετώντας το πάγκρεας και το ήπαρ (συκώτι)



Όπως θυμάστε, το πεπτικό μας σύστημα αποτελείται από τον γαστρεντερικό σωλήνα και τους προσαρτημένους σ' αυτό μεγάλους αδένες. Στους μεγάλους αυτούς αδένες του πεπτικού συστήματος ανήκουν οι σιελογόνοι αδένες, το πάγκρεας και το ήπαρ (συκώτι).

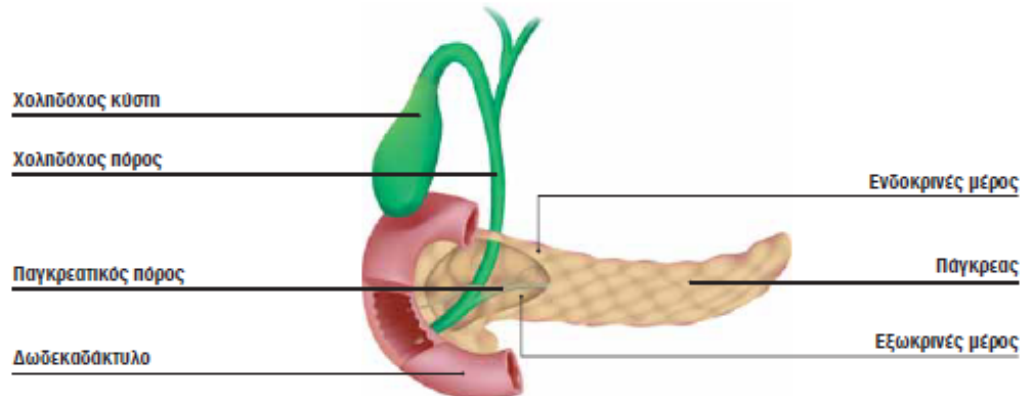
Γνωρίζετε ότι...

Ο οργανισμός μας διαθέτει τρία (3) είδη αδένων: τους **εξωκρινείς**, τους **ενδοκρινείς** και τους **μεικτούς**. Οι εξωκρινείς αδένες εκκρίνουν τα προϊόντα τους είτε σε εσωτερικές κοιλότητες (π.χ. γαστρικό υγρό) είτε στην επιφάνεια του σώματος (π.χ. ιδρώτας). Οι ενδοκρινείς αδένες εκκρίνουν ειδικές ουσίες που ονομάζονται **ορμόνες** (π.χ. γαστρίνη) και οι οποίες απομακρύνονται με το αίμα για να δράσουν σε συγκεκριμένα **κύτταρα - στόχους** ρυθμίζοντας τις λειτουργίες τους. Οι μεικτοί αδένες (πάγκρεας, όρχεις, ωοθήκες) είναι όργανα που διαθέτουν ένα μέρος που λειτουργεί ως εξωκρινής αδένας και ένα μέρος που λειτουργεί ως ενδοκρινής αδένας.



2.2.4.1. Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, την πιο κάτω εικόνα, και να γράψετε τέσσερα (4) όργανα του πεπτικού συστήματος με τα οποία γειτονεύει το πάγκρεας.

Η ενδοκρινής μοίρα εκκρίνει την ινσουλίνη και τη γλυκαγόνη στο αίμα.



Χοληδόχος κύστη

Χοληδόχος πόρος

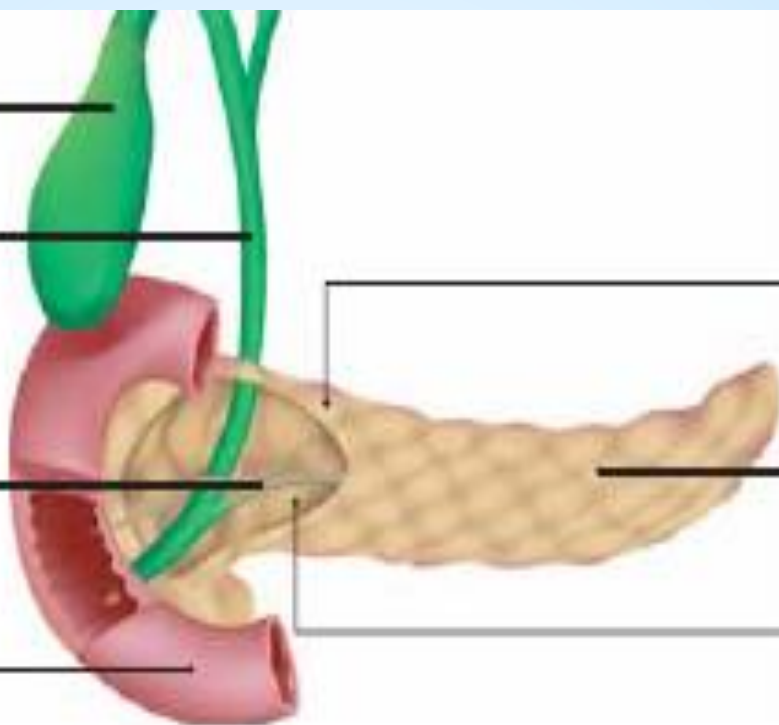
Παγκρεστικός πόρος

Δωδεκαδάκτυλο

Ενδοκρινές μέρος

Πάγκρεας

Εξωκρινές μέρος





2.2.4.2.

Να μελετήσετε το πιο κάτω κείμενο και να εξηγήσετε γιατί οι πληροφορίες που δίνονται αναφέρονται στο μέρος εκείνο του παγκρέατος που λειτουργεί ως εξωκρινής αδένας.

«Το πάγκρεας παράγει το παγκρεατικό υγρό το οποίο δια μέσου του παγκρεατικού πόρου εκβάλλει στον αυλό του δωδεκαδάκτυλου. Το παγκρεατικό υγρό:

- περιέχει ένζυμα για τη διάσπαση των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών, των λιπών και των νουκλεϊνικών οξέων που υπάρχουν στις τροφές.
- ρυθμίζει την οξύτητα του χυλού που έρχεται από το στομάχι στο δωδεκαδάκτυλο».



Το ήπαρ (σπκώπ) είναι ο μεγαλύτερος αδένας του σώματος όπου γίνεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός απαραίτητων λειτουργιών για τον οργανισμό μας.



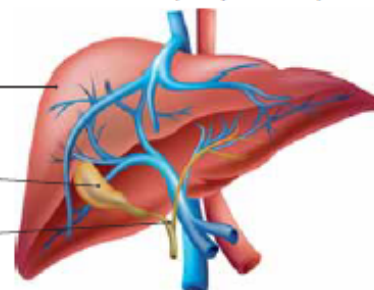
2.2.4.3.

Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, την πιο κάτω εικόνα και να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.

1

2

3



2.2.4.4.

Να μελετήσετε τον διπλανό πίνακα όπου φαίνονται κάποιες από τις σημαντικές λειτουργίες του ήπατος και να γράψετε εκείνη που σχετίζεται με την πέψη συγκεκριμένης κατηγορίας θρεπτικών ουσιών.

Λειτουργίες του ήπατος:

1. Αποθήκευση:
 - υδατανθράκων
 - λιπών
 - βιταμινών (Α, D, Β12, Κ)
 - σιδήρου,
2. Σύνθεση:
 - πρωτεϊνών
 - παραγόντων για την πήξη του αίματος κ.λπ.
3. Έκκριση χολής.
4. Αποτοξίνωση του οργανισμού από τοξικές ουσίες (π.χ. φάρμακα, αλκοόλ, αμμωνία).



2.2.4.2. Να μελετήσετε το πιο κάτω κείμενο και να εξηγήσετε γιατί οι πληροφορίες που δίνονται αναφέρονται στο μέρος εκείνο του παγκρέατος που λειτουργεί ως εξωκρινής αδένας.

«Το πάγκρεας παράγει το παγκρεατικό υγρό το οποίο δια μέσου του παγκρεατικού πόρου εκβάλλει στον αυλό του δωδεκαδάκτυλου. Το παγκρεατικό υγρό:

- περιέχει ένζυμα για τη διάσπαση των υδατανθράκων, των πρωτεϊνών, των λιπών και των νουκλεϊνικών οξέων που υπάρχουν στις τροφές.
- ρυθμίζει την οξύτητα του χυλού που έρχεται από το στομάχι στο δωδεκαδάκτυλο».

Διότι το παγκρεατικό υγρό που εκκρίνεται από το πάγκρεας καταλήγει σε κοιλότητα (αυλός δωδεκαδακτύλου) και όχι στο αίμα στο οποίο καταλήγουν τα εκκρίματα των ενδοκρινών αδένων (ορμόνες)



Το ήπαρ (σπκώτι) είναι ο μεγαλύτερος αδένας του σώματος όπου γίνεται ένας πολύ μεγάλος αριθμός απαραίτητων λειτουργιών για τον οργανισμό μας.



2.2.4.3. Να παρατηρήσετε, προσεκτικά, την πιο κάτω εικόνα και να συμπληρώσετε τις ενδείξεις.

1

Συκώτι

2

Χοληδόχος κύστη

3

Χοληδόχος πόρος



2.2.4.4. Να μελετήσετε τον διπλανό πίνακα όπου φαίνονται κάποιες από τις σημαντικές λειτουργίες του ήπατος και να γράψετε εκείνη που σχετίζεται με την πέψη συγκεκριμένης κατηγορίας θρεπτικών ουσιών.

Λειτουργίες του ήπατος:

1. Αποθήκευση: • υδατανθράκων
• λιπών
• βιταμινών (A, D, B12, K)
• σιδήρου.
2. Σύνθεση: • πρωτεϊνών
• παραγόντων για την πήξη του αίματος κ.λπ.
3. Έκκριση χολής.
4. Αποτοξίνωση του οργανισμού από τοξικές ουσίες (π.χ. φάρμακα, αλκοόλ, αμμωνία).

Έκκριση χολής: Η χολή είναι υπεύθυνη για τη γαλακτοματοποίηση των λιπών που είναι απαραίτητη για να μπορέσει να αρχίσει η πέψη των λιπών.



2.2.4.5. Να αναφέρετε τέσσερα (4) παραδείγματα φαγητών που πρέπει να αποφεύγει ένα άτομο το οποίο έχει υποβληθεί σε χειρουργική επέμβαση αφαίρεσης της χοληδόχου κύστης

Γνωρίζετε ότι...

Το ήπαρ διαθέτει αναγεννητική ικανότητα!!! Μπορεί να αφαιρεθεί μέχρι και το 80% της μάζας του ήπατος χωρίς να προκληθούν σοβαρές διαταραχές στην υγεία του ατόμου. Το 20% που απομένει αναγεννιέται και έτσι το ήπαρ μπορεί να αποκτήσει και πάλιν την αρχική του μάζα. Πώς σχετίζεται ο μύθος του Προμηθέα με αυτή την ικανότητα του συκωτιού;





Ο σύγχρονος τρόπος ζωής (καθιστική ζωή, άγχος, κ.λπ.) και η μη ισορροπημένη διατροφή έχουν ενοχοποιηθεί για διάφορες ασθένειες και προβλήματα του ήπατος (συκωτού). Μια πολύ σοβαρή πάθηση είναι η κίρρωση του ήπατος. Μια άλλη ασθένεια, που έχει συνδεθεί με τη μη ισορροπημένη διατροφή, είναι ο σακχαρώδης διαβήτης.



Σακχαρώδης Διαβήτης

Ο διαβήτης είναι μια χρόνια ύπουλη ασθένεια, κατά την οποία το πάγκρεας ως ενδοκρινής αδένας δεν παράγει ινσουλίνη ή το σώμα δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την παραχόμενη ινσουλίνη με αποτέλεσμα να αυξάνεται η συκέντρωση γλυκόζης στο αίμα.

Στα άτομα που παραμένουν χωρίς θεραπεία, η αυξημένη συκέντρωση γλυκόζης στο αίμα για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να προκαλέσει βλάβη σε σημαντικά όργανα όπως τα μάτια, η καρδιά και οι νεφροί κ.λπ. και να επιφέρει ακόμη και τον θάνατο. Ο διαβήτης απαιτεί πιστή εφαρμογή των ιατρικών οδηγιών (ευγκεκριμένη διαίτα, άσκηση και φάρμακα).

Κίρρωση ήπατος

Η κίρρωση είναι μια χρόνια ασθένεια του ήπατος, που έχει ως αποτέλεσμα τη σταδιακή καταστροφή του. Η κυριότερη αιτία παγκόσμια είναι ο ιός της ηπατίτιδας. Στις δυτικές χώρες, όμως η κυριότερη αιτία για την κίρρωση του ήπατος είναι η κατάχρηση αλκοόλ.

Σε περίπτωση κίρρωσης, το ήπαρ δεν μπορεί να λειτουργήσει κανονικά, με αποτέλεσμα να μην μπορεί να αποτοξινώσει τον οργανισμό από την αμηνία και τις υπόλοιπες τοξικές ουσίες. Η σταδιακή συσώρευση των τοξικών ουσιών στον οργανισμό επιδρά στον εγκέφαλο, προκαλεί σύγχυση και τελικά κώμα και θάνατο.



2.2.4.6. Να μελετήσετε τις πιο πάνω πληροφορίες που αφορούν ασθένειες του ήπατος. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα, γράφοντας τρόπους πρόληψης ασθενειών που σχετίζονται με τη λειτουργία του ήπατος.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών που σχετίζονται με το ήπαρ
1.	
2.	
3.	
4.	



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



Γνωρίζετε ότι...

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι διαβήτη: διαβήτης τύπου I (νεανικός διαβήτης) και διαβήτης τύπου II (διαβήτης ενηλίκων).

Ο διαβήτης τύπου II έχει άμεση σχέση με τον σύγχρονο τρόπο ζωής.

Σήμερα, με τη σωστή θεραπευτική αγωγή ο διαβήτης είναι ένα απόλυτα ελεγχόμενο νόσημα. Η ορθή διατροφή και η σωματική άσκηση είναι βασικά στοιχεία για την αντιμετώπιση του διαβήτη και την πρόληψη των σοβαρών επιπλοκών.

Υπάρχουν διάσπρες προσωπικότητες του αθλητισμού, των γραμμάτων κ.λπ. που έχουν διαβήτη είτε τύπου I είτε τύπου II χωρίς όμως αυτό να αποτελεί εμπόδιο στη σταδιοδρομία τους.



2.2.4.6. Να μελετήσετε τις πιο πάνω πληροφορίες που αφορούν ασθένειες του ήπατος. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα, γράφοντας τρόπους πρόληψης ασθενειών που σχετίζονται με τη λειτουργία του ήπατος.

A/A	Τρόποι πρόληψης ασθενειών που σχετίζονται με το ήπαρ
1.	1. Όχι στην υπερκατανάλωση αλκοόλ
2.	2. Μέτρα πρόληψης ηπατίτιδας B (εμβολιασμός, χρήση προφυλακτικού κλπ)
3.	3. Έγκαιρη διάγνωση και αντιμετώπιση ηπατίτιδας B.
4.	4. Διακοπή υπεύθυνων φαρμάκων ή άλλων τοξικών ουσιών.



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



Γνωρίζετε ότι...

Υπάρχουν δύο κύριοι τύποι διαβήτη: διαβήτης τύπου I (νεανικός διαβήτης) και διαβήτης τύπου II (διαβήτης ενηλίκων).

Ο διαβήτης τύπου II έχει άμεση σχέση με τον σύγχρονο τρόπο ζωής.

Σήμερα, με τη σωστή θεραπευτική αγωγή ο διαβήτης είναι ένα απόλυτα ελεγχόμενο νόσημα. Η ορθή διατροφή και η σωματική άσκηση είναι βασικά στοιχεία για την αντιμετώπιση του διαβήτη και την πρόληψη των σοβαρών επιπλοκών.

Υπάρχουν διάσημες προσωπικότητες του αθλητισμού, των γραμμάτων κ.λπ. που έχουν διαβήτη είτε τύπου I είτε τύπου II χωρίς όμως αυτό να αποτελεί εμπόδιο στη σταδιοδρομία τους.

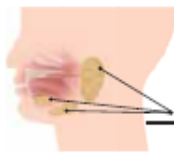


1. Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β στον πιο κάτω πίνακα, για να ανακαλύψετε και να μάθετε περισσότερα για τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος και την πέψη των τροφών.

A/A	ΣΤΗΛΗ Α - Όργανο	ΣΤΗΛΗ Β - Λειτουργίες	A/B
1.	Στοματική κοιλότητα	Χημική πέψη πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών. Απορρόφηση θρεπτικών ουσιών.	Α.
2.	Οισοφάγος	Προσωρινή αποθήκευση τροφής. Ρευστοποίηση τροφής. Μερική πέψη πρωτεϊνών. Καταστροφή μικροβίων. Πρώθηση του χυλού.	Β.
3.	Στομάχι	Κατάποση της τροφής	Γ.
4.	Λεπτό έντερο	Προσωρινή αποθήκευση άπεπτων υλών. Απορρόφηση αλάτων, βιταμινών και νερού. Σχηματισμός και αποβολή κοπράνων.	Δ.
5.	Συκώπ	Γλώσσα: Μάσηση, κατάποση, γεύση, αφή, ομιλία. Δόντια: Μάσηση Σάλιο: Μερική πέψη αμύλου, σχηματισμός βλωμού (μπουκιάς).	Ε.
6.	Πάγκρεας	Έκκριση της χολής. «Βιοχημικό εργαστήρι» του οργανισμού.	ΣΤ.
7.	Παχύ έντερο	Έκκριση παγκρεατικού υγρού προς το δωδεκαδάκτυλο.	Ζ.



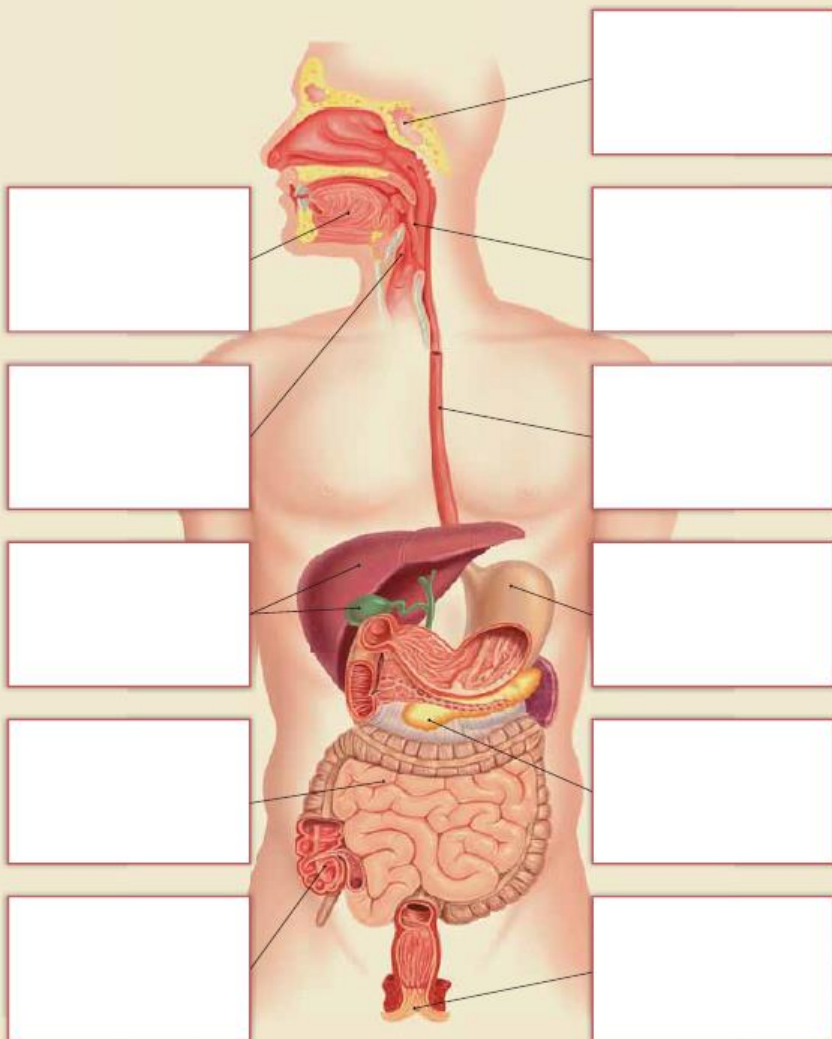
1. Να γράψετε το όνομα του κάθε οργάνου που φαίνεται στη στήλη Α στο αντίστοιχο κουτί, και να αναφέρετε, περιληπτικά, τη λειτουργία του κάθε οργάνου στη στήλη Β, ακολουθώντας την ίδια σειρά.

Στήλη Α: Όργανο	
1.	 _____
2.	 _____
3.	 _____
4.	 _____
5.	 _____
6.	 _____
7.	 _____

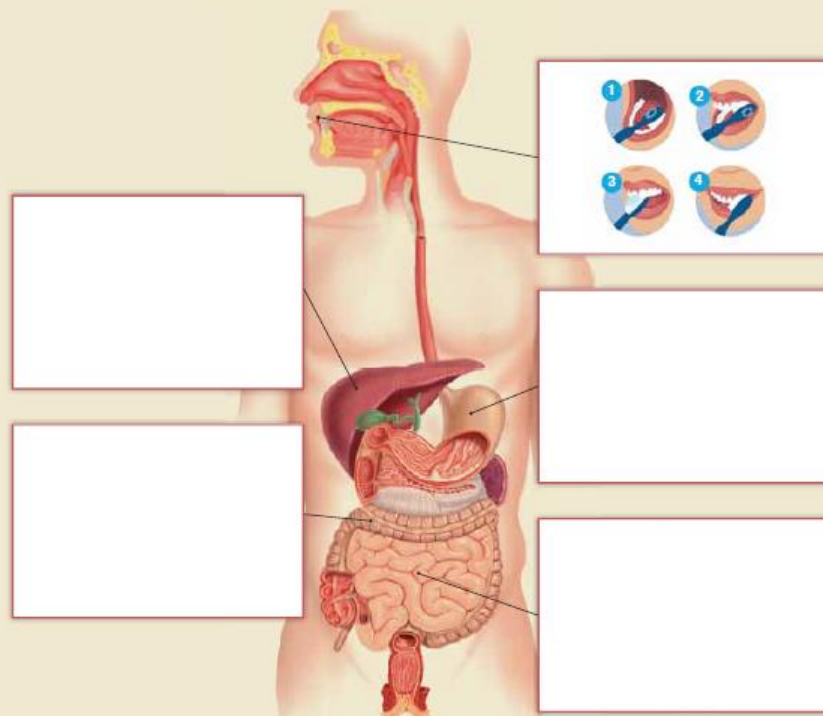
Στήλη Β: Λειτουργία	
1.	
2.	
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	



2. Να συμπληρώσετε το πιο κάτω σχεδιάγραμμα, περιγράφοντας σε συντομία την πορεία της τροφής στον γαστρεντερικό σωλήνα. Να αριθμήσετε τα κουτιά με βάση την πορεία της τροφής.



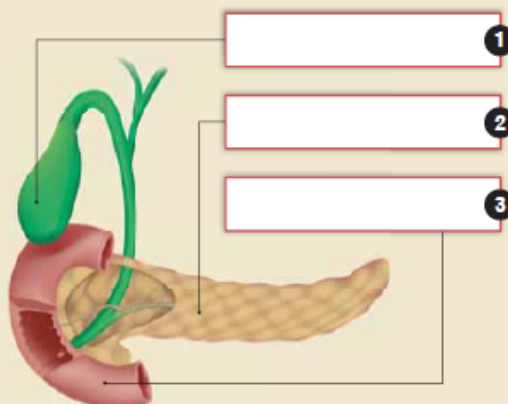
3. Να σχεδιάσετε ή να περιγράψετε συνήθειες που βοηθούν στη φροντίδα και υγιεινή του πεπτικού συστήματος, όπως στο παράδειγμα της στοματικής κοιλότητας.





4. (α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα.

(β) Να γράψετε τον ρόλο των ακόλουθων οργάνων στην πέψη των τροφών:



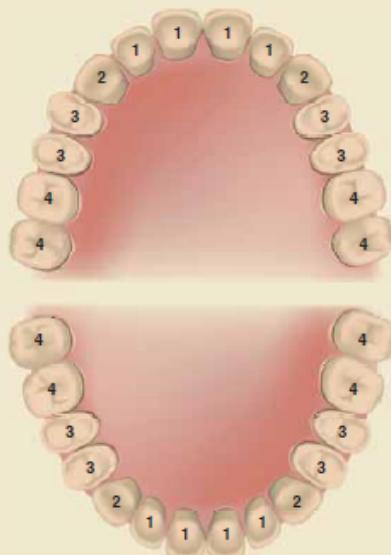
Χοληδόχος κύστη:

Πάγκρεας:

Δωδεκαδάκτυλο:



5. (α) Να ονομάσετε τα είδη των δοντιών, με βάση τους αριθμούς που φαίνονται στο διπλανό μοντέλο:



1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

(β) Να γράψετε τέσσερις (4) τρόπους πρόληψης της τερηδόνας.



6. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, βάζοντας **+** ή **-**, ανάλογα με το αν η πάθηση μπορεί να σχετίζεται με μικρόβια **(+)** ή όχι **(-)**.

A/A	Πάθηση	Σχετίζεται με μικρόβια	Δεν σχετίζεται με μικρόβια
1.	Γαστρικό έλκος		
2.	Διάρροια		
3.	Τερηδόνα		
4.	Γαστρίτιδα		
5.	Δυσκοιλιότητα		
6.	Ουλίτιδα		



2.7.3 Να προσπαθήσετε να αντιστοιχίσετε τους όρους της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β στον παρακάτω πίνακα.

A/A	Στήλη Α	Στήλη Β	Αντιστοίχιση
1.	Πέψη	Α. Χρήση των απλών ουσιών για να φτιάξει ο οργανισμός τις δικές του ουσίες.	1. _____
2.	Απορρόφηση	Β. Διάσπαση των μακρομορίων σε απλούστερες ουσίες	2. _____
3.	Αφομοίωση	Γ. Αποβολή των άχρηστων ουσιών από τον πρωκτό.	3. _____
4.	Αφόδευση	Δ. Μεταφορά των απλών υλικών από το έντερο στην κυκλοφορία του αίματος.	4. _____



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



6. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, όπως το παράδειγμα που σας δίνεται.

A/A	Στήλη A	Στήλη B
1.	Πέψη	Διάσπαση των μακρομορίων σε απλούστερες ουσίες
2.	Απορρόφηση	
3.	Αφομοίωση	
4.	Απόζευση	

Μηχανική πέψη



Γνωρίζετε ότι...

Με την πολύ καλή μάζηση της τροφής και τις συνεχείς αναυεύσεις μέσα στον γαστρεντερικό σωλήνα (περισταλτικές κινήσεις) επιτυγχάνεται η τελική υιάσπαση της τροφής ... χωρίς να το αντιληφθούμε!

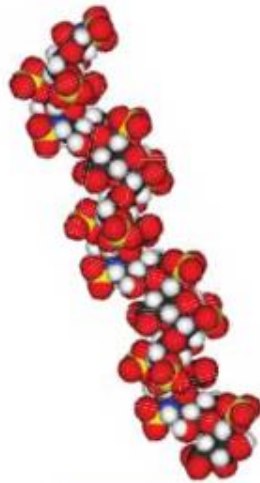
- α. Οι ζωικοί και φυτικοί ιστοί της τροφής υιασπώνται σε κύτταρα,
- β. Τα κύτταρα υιασπώνται σε υομές ή οργανίδια, και τελικά
- γ. Οι υομές ή οργανίδια υιασπώνται στα μεγάλα συστατικά μόρια από τα οποία αυτά είναι φτιαγμένα. Αυτά τα μεγάλα συστατικά μόρια ονομάζονται **μακρομόρια** (υηλ. μεγάλα μόρια).

Η υιαυικασία με την οποία η τροφή υιασπάται σε μακρομόρια, μέσω των κινήσεων που γίνονται από τον γαστρεντερικό σωλήνα (στοματική κοιλότητα - φάρυγγας - οισοφάγος - στομάχι - λεπτό έντερο), ονομάζεται **μηχανική πέψη**.



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων

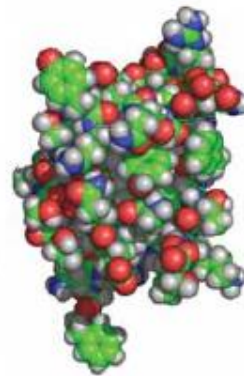
2.5.5. Να παρατηρήσετε τα πιο κάτω μοντέλα μακρομορίων των θρεπτικών ουσιών των τροφών και να γράψετε τις παρατηρήσεις σας όσον αφορά στη δομή τους.



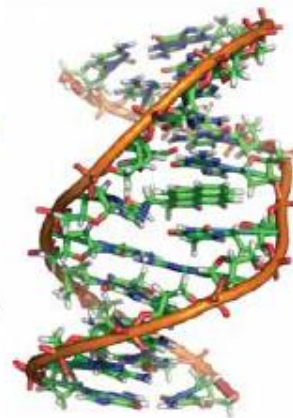
Υδατάνθρακες



Λιπίδια



Πρωτεΐνες



Νουκλεϊνικά οξέα

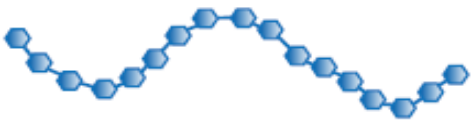
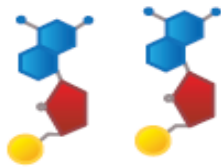
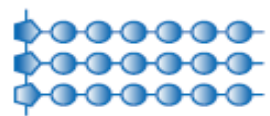
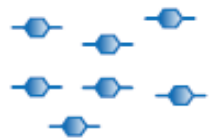
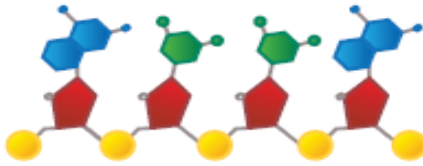
Παρατηρήσεις:



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



2.5.6 Για να μάθετε περισσότερα για τα μακρομόρια και τα μικρομόρια των θρεπτικών ουσιών των συστατικών του σάντουιτς σας, να αντιστοιχίσετε, στον πιο κάτω πίνακα, τα μακρομόρια της στήλης Α με τα μικρομόρια της στήλης Β (τα μικρομόρια προκύπτουν από τη διάσπαση των αντίστοιχων μακρομορίων).

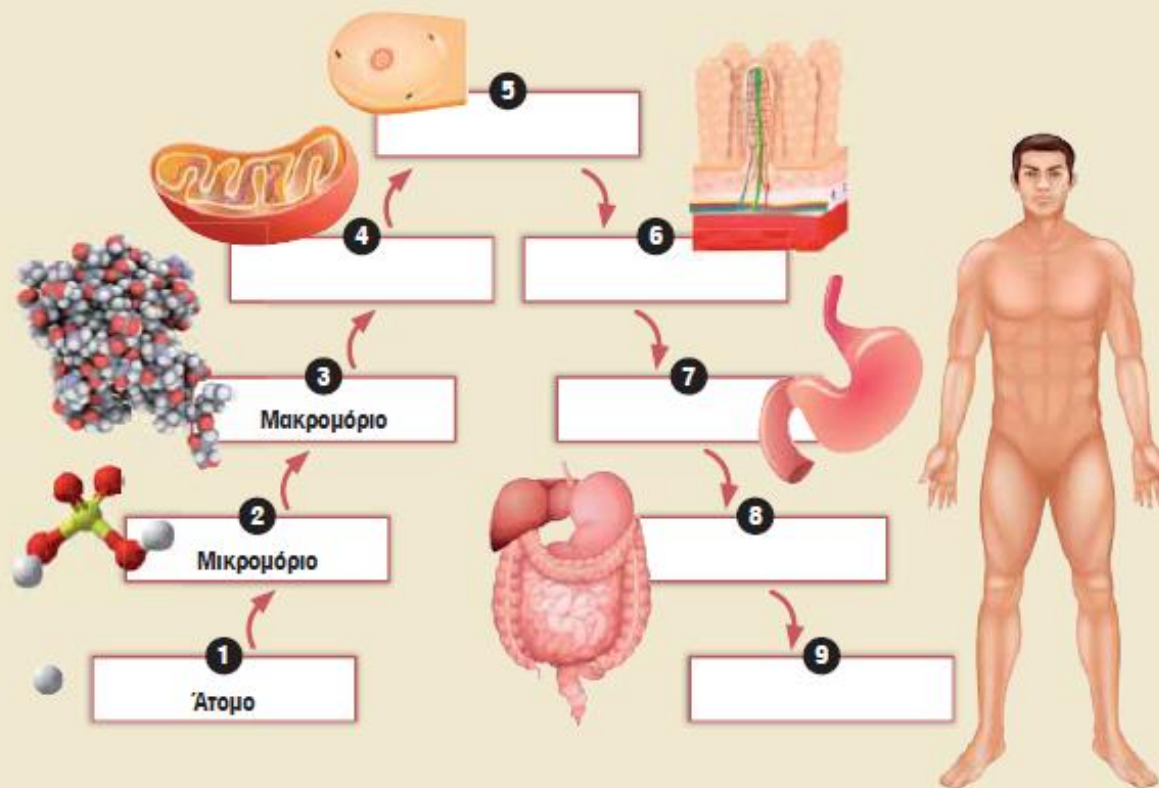
A/A	ΣΤΗΛΗ Α - Μακρομόρια	A/B	ΣΤΗΛΗ Β - Μικρομόρια
1.	Υδατάνθρακες 	A.	Γλυκερόλη + 3 Λιπαρά οξέα 
2.	Πρωτεΐνες 	B.	Νουκλεοτίδια 
3.	Λιπίδια 	Γ.	Γλυκόζες 
4.	Νουκλεϊνικά οξέα 	Δ.	Αμινοξέα 





1. Να μελετήσετε προσεκτικά το πιο κάτω σχεδιάγραμμα και να απαντήσετε στα ερωτήματα που σας δίνονται:

(α) Να συμπληρώσετε τις ενδείξεις στην παρακάτω ακολουθία σχημάτων ώστε να καταγράψετε τον τρόπο οργάνωσης του ανθρώπινου οργανισμού.



(β) Από πού βρίσκει τα απαραίτητα μόρια ο οργανισμός σας για τη δόμηση των κυττάρων του;

(γ) Να ονομάσετε τα μακρομόρια των ζωντανών οργανισμών.

I. _____

II. _____

III. _____

IV. _____



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων

Χημική πέψη

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ 2.6. Χημική πέψη - πεπτικά ένζυμα: Από τα μακρομόρια στα μικρομόρια

80'



Μαζί με τον βιολόγο...



Όπως ήδη έχετε διαπιστώσει, για να μπορέσει ο οργανισμός μας να απορροφήσει τις θρεπτικές ουσίες των τροφών όπως άμυλο, λίπη και πρωτεΐνες που είναι μακρομόρια, θα πρέπει, μέσα στον γαστρεντερικό σωλήνα, τα μακρομόρια αυτά να διασπαστούν πρώτα σε μικρομόρια. Η γλυκόζη, τα αμινοξέα, οι βιταμίνες, το νερό και τα άλατα είναι μικρά μόρια και έτσι μπορούν να διαπεράσουν σχετικά εύκολα τα κύτταρα της επιφάνειας του βλεννογόνου του λεπτού εντέρου, ώστε να βρεθούν από τον αυλό στα αιμοφόρα αγγεία του γαστρεντερικού σωλήνα. Με ποιον, όμως, μηχανισμό τα μακρομόρια διασπώνται σε μικρομόρια;



Γνωρίζετε ότι...

Η διάσπαση των μακρομορίων σε μικρομόρια, μέσα στον γαστρεντερικό σωλήνα, ονομάζεται χημική πέψη και γίνεται με τη βοήθεια ειδικών πρωτεϊνών, των πεπτικών ενζύμων, που παράγονται από ειδικά κύτταρα οργάνων του πεπτικού συστήματος. Τα ένζυμα, είναι, κατά κύριο λόγο πρωτεΐνες που καταλύουν χημικές αντιδράσεις, δηλαδή μετατρέπουν εύκολα και γρήγορα μία ή περισσότερες ουσίες (αντιδρώντα ή υποστρώματα) σε μια ή περισσότερες διαφορετικές ουσίες (προϊόντα).

2.6.2. Πεπτικό σύστημα και χημική πέψη



Να μελετήσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται σε πληροφορίες που αφορούν μερικά από τα κυριότερα πεπτικά ένζυμα που υφίστανται στον γαστρεντερικό μας σωλήνα και να απαντήσετε στα ερωτήματα που ακολουθούν.



Πεπτικό ένζυμο	Όργανο όπου γίνεται η διάσπαση	Όργανο παραγωγής ενζύμου	Αρχικά μακρομόρια (υπόστρωμα)	Τελικά μικρομόρια (προϊόντα)
Αμυλάση του σάλιου	Στόμα	Σιελογόνοι αδένες (στόμα)	Άμυλο	Γλυκόζη
Πεψίνη	Στομάχι	Στομάχι	Πρωτεΐνες	Αμινοξέα
Παγκρεατική λιπάση	Λεπτό έντερο	Πάγκρεας	Λιπίδια	Γλυκερόλη + Λιπαρά οξέα
Παγκρεατική αμυλάση	Λεπτό έντερο	Πάγκρεας	Άμυλο	Γλυκόζη
Θρυψίνη	Λεπτό έντερο	Πάγκρεας	Πρωτεΐνες	Αμινοξέα
Νουκλεάση	Λεπτό έντερο	Πάγκρεας	DNA - RNA	Νουκλεοτίδια



2.6.3. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα βάζοντας ένα **+** ή ένα **-** στο κάθε κουτάκι, ανάλογα με το αν γίνεται ή δεν γίνεται χημική πέψη των θρεπτικών ουσιών σε καθένα από τα όργανα του γαστρεντερικού σωλήνα.

Α/Α	Θρεπτικές ουσίες	ΟΡΓΑΝΟ					
		Στόμα	Φάρυγγας	Οισοφάγος	Στομάχι	Λεπτό έντερο	Παχύ έντερο
1.	Πρωτεΐνες						
2.	Υδατάνθρακες						
3.	Λίπη						
4.	Νουκλεϊνικά οξέα						
5.	Βιταμίνες						



Ανακοίνωση Αποτελεσμάτων



1. Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β στον πιο κάτω πίνακα, για να ανακαλύψετε και να μάθετε περισσότερα για τη λειτουργία του πεπτικού συστήματος και την πέψη των τροφών.

A/A	ΣΤΗΛΗ Α - Όργανο	ΣΤΗΛΗ Β - Λειτουργίες	A/B
1.	Στοματική κοιλότητα	Χημική πέψη πρωτεϊνών, υδατανθράκων και λιπών. Απορρόφηση θρεπτικών ουσιών.	Α.
2.	Οισοφάγος	Προσωρινή αποθήκευση τροφής. Ρευστοποίηση τροφής. Μερική πέψη πρωτεϊνών. Καταστροφή μικροβίων. Πρώθηση του χυλού.	Β.
3.	Στομάχι	Κατάποση της τροφής	Γ.
4.	Λεπτό έντερο	Προσωρινή αποθήκευση άπεπτων υλών. Απορρόφηση αλάτων, βιταμινών και νερού. Σχηματισμός και αποβολή κοπράνων.	Δ.
5.	Συκώπ	Γλώσσα: Μάσηση, κατάποση, γεύση, αφή, ομιλία. Δόντια: Μάσηση Σάλιο: Μερική πέψη αμύλου, σχηματισμός βλωμού (μπουκιάς).	Ε.
6.	Πάγκρεας	Έκκριση της χολής. «Βιοχημικό εργαστήρι» του οργανισμού.	ΣΤ.
7.	Παχύ έντερο	Έκκριση παγκρεατικού υγρού προς το δωδεκαδάκτυλο.	Ζ.



2. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις με τις κατάλληλες έννοιες.

(α) Η χημική πέψη του αμύλου αρχίζει στο _____, υπό την επίδραση του ενζύμου _____ του σάλιου. Ολοκληρώνεται στο πρώτο τμήμα του λεπτού εντέρου, που ονομάζεται _____ υπό την επίδραση του ενζύμου _____.

(β) Η χημική πέψη των πρωτεϊνών αρχίζει στο _____, υπό την επίδραση του ενζύμου _____. Η πέψη των πρωτεϊνών συνεχίζεται στο πρώτο τμήμα του λεπτού εντέρου, που ονομάζεται _____, υπό την επίδραση διάφορων πεπτικών ενζύμων, όπως η _____.



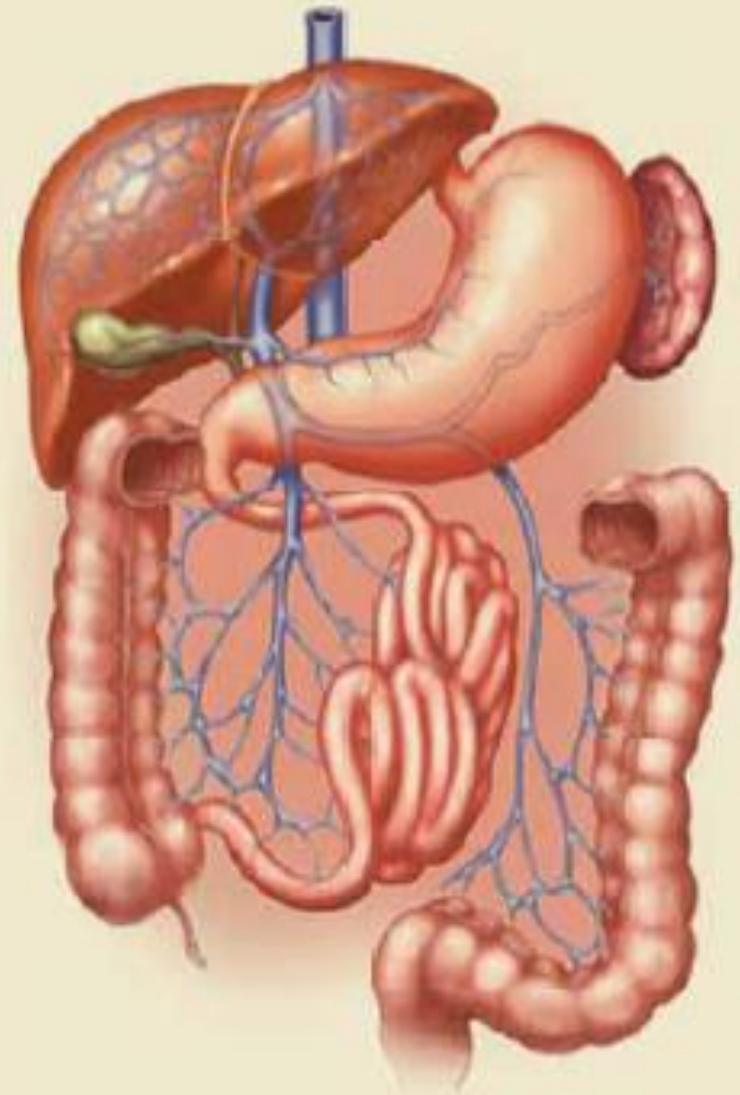
3. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση για τα πιο κάτω ερωτήματα.

(α) Πού γίνεται η πέψη των λιπών;

- I. Στο στόμα
- II. Στο λεπτό και στο παχύ έντερο
- III. Μόνο στο στομάχι
- IV. Στο λεπτό έντερο

(β) Ποια ένζυμα διασπούν τις λιπαρές ουσίες;

- I. Παγκρεατική λιπάση
- II. Παγκρεατική λιπάση και θρυψίνη
- III. Παγκρεατική λιπάση και χολή
- IV. Όλα τα παγκρεατικά ένζυμα.





6. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα, όπως το παράδειγμα που σας δίνεται.

A/A	Στήλη A	Στήλη B
1.	Πέψη	Διάσπαση των μακρομορίων σε απλούστερες ουσίες
2.	Απορρόφηση	
3.	Αφομοίωση	
4.	Απόζευση	

Επεξηγώ λέξεις κλειδιά...

- Αδαμαντίνη
- Αδένες
- Αμυγδαλή
- Αμυλάση
- Βλέννα
- Βλεννογόνος
- Γαστρεντερικός σωλήνας
- Γαστρίτιδα
- Δόντι
- Δωδεκαδάκτυλο
- Ένζυμα
- Έλκος του στομάχου
- Καρκίνος του παχέος εντέρου
- Κύτταρο
- Λάχνες
- Λεπτό έντερο
- Μακρομόρια
- Μηχανική πέψη
- Μικρομόρια
- Οισοφάγος
- Οργανίδια
- Ουλίπδα
- Πάγκρεας
- Παχύ έντερο
- Πεπτικά ένζυμα
- Πεπτικά υγρά
- Πέψη
- Πρόσθετα τροφίμων
- Σιελογόνοι αδένες
- Σταφυλή
- Στοματική κοιλότητα
- Στομάχι
- Συκώτι (ήπαρ)
- Συμπληρώματα διατροφής
- Τερηδόνα
- Φάρυγγας
- Φαρμακοδιέγερση
- Χολή

Επισκεφθείτε το γλωσσάρι...

Μπορώ...

- Να συμπληρώνω σχεδιάγραμμα με τα όργανα του πεπτικού συστήματος του ανθρώπινου οργανισμού.
- Να αναγνωρίζω τα όργανα του πεπτικού συστήματος και να τα τοποθετώ στην ορθή θέση του γαστρεντερικού σωλήνα του ανθρώπινου οργανισμού.
- Να ανακαλώ τις δύο μεγάλες κατηγορίες των οργάνων του πεπτικού συστήματος (όργανα γαστρεντερικού σωλήνα και προσαρτημένοι σε αυτόν αδένες).
- Να ονομάζω τις τρεις (3) σημαντικές λειτουργίες του γαστρεντερικού σωλήνα.
- Να σχεδιάζω και να χρησιμοποιώ μοντέλα για να εξηγώ τον τρόπο που κινείται η τροφή στον γαστρεντερικό σωλήνα.
- Να περιγράφω τη δομή και τη λειτουργία των οργάνων του πεπτικού συστήματος.
- Να περιγράφω τι συμβαίνει στο κάθε όργανο του πεπτικού συστήματος.

Μπορώ...

- Να εξηγήσω ασθένειες που αφορούν όργανα του πεπτικού συστήματος.
- Να ανακαλώ τους μεγάλους προσαρτημένους αδένες στον γαστρεντερικό σωλήνα του ανθρώπινου οργανισμού.
- Να εξηγήσω τον ρόλο του κάθε προσαρτημένου αδένου στην πέψη των τροφών.
- Να εξάγω συμπεράσματα από ιστορικά πειράματα για την απόκτηση της επιστημονικής γνώσης για την πέψη της τροφής.
- Να εξηγήσω πώς με τη μάσηση της τροφής οι ζωικοί και φυτικοί ιστοί της τροφής διασπώνται σε κύτταρα, τα κύτταρα σε οργανίδια, και τα οργανίδια σε μακρομόρια.
- Να εξηγήσω τον ρόλο της χολής.
- Να εφαρμόζω την επιστημονική μεθοδολογία και να κάνω πειράματα για να διερευνώ το πώς το άμυλο διασπάται στη στοματική κοιλότητα.
- Να αντιστοιχίζω τα μακρομόρια με τα ανάλογα μικρομόριά τους.
- Να ανακαλώ τα διάφορα πεπτικά ένζυμα.
- Να εξηγήσω πώς τα ένζυμα βοηθούν στη διάσπαση των μακρομορίων σε μικρομόρια.
- Να εξηγήσω πώς η δομή του λεπτού εντέρου επιτρέπει την απορρόφηση των θρεπτικών ουσιών στο αίμα.
- Να παρατηρώ, προσεκτικά, σημάνσεις συσκευασμένων τροφίμων και να εξάγω συμπεράσματα για τη διατροφική αξία των τροφίμων.

Ας θυμηθούμε...

- Ποια είναι η δομή και η λειτουργία των οργάνων του πεπτικού συστήματος στον άνθρωπο;
- Γιατί οι τροφές πρέπει να περάσουν μέσα από τα διάφορα όργανα του πεπτικού συστήματος μέχρι να φτάσουν στο αίμα;
- Ποιες είναι οι δύο (2) πιο συνηθισμένες παθήσεις των δοντιών;
- Ποιες σημαντικές παθήσεις σχετίζονται με το στομάχι;
- Ποιες σημαντικές παθήσεις σχετίζονται με το λεπτό και παχύ έντερο;
- Πώς με τη μάσηση της τροφής οι ζωικοί και φυτικοί ιστοί της τροφής διασπώνται σε κύτταρα, τα κύτταρα σε οργανίδια, και τα οργανίδια σε μακρομόρια;
- Πώς τα μακρομόρια μετατρέπονται σε μικρομόρια;
- Ποιες είναι οι πιο συνηθισμένες παθήσεις που σχετίζονται με τη μη ισορροπημένη διατροφή;
- Πώς μπορούμε να προλάβουμε προβλήματα και παθήσεις που σχετίζονται με τη μη ισορροπημένη διατροφή;