ΒΙΟΛΟΓΙΑ Α΄ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2:ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΡΟΦΗΣ ΚΑΙ ΠΕΨΗ

ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Με ποιο τρόπο οι οργανισμοί διατηρούν τη δομή τους και εξασφαλίζουν τη λειτουργία τους;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Με την παραγωγή ενέργειας από τη διάσπαση χημικών ουσιών (υδατάνθρακες πχ γλυκόζη ,λιπαρές ουσίες και σε κάποιες περιπτώσεις και πρωτεϊνες) σελ 38

1. Που χρησιμοποιούν οι οργανισμοί τις απαραίτητες χημικές ουσίες (θρεπτικές ουσίες) που εξασφαλίζουν από την τροφή τους;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:α)Για την παραγωγή ενέργειας , β)για την ανάπτυξη τους ,γ)για την πραγματοποίηση διαφόρων βιοχημικών αντιδράσεων πχ με συμμετοχή των βιταμινών και των ανόργανων στοιχείων,δ)για επιδιόρθωση φθορών των κυττάρων τους. Σελ 38

1. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι οργανισμοί ανάλογα με τον τρόπο εξασφάλισης της ενέργειας τους;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Α)Παραγωγοί ή αυτότροφοι οργανισμοί (φυτά, φωτοσυνθετικά φύκη και βακτήρια): εξσσφαλίζουν την ενέργεια με τη φωτοσύνθεση,παράγουν μόνα τιυς την τροφή τους,τουςτερότροφοι οργανισμοί (εξασφαλίζουν την τροφή τους τρώγοντας άλλους οργανισμούς) σελ 38

1. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται οι ετερότροφοι οργανισμοί;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Α)Καταναλωτές ( τρέφονται με άλλους οργανισμούς )πχ ζώα),β)αποικοδομητές (τρέφονται με ουσίες νεκρών οργανισμών ή τμήματα τους) πχ βακτήρια,μύκητες και πρωτόζωα σελ 38

1. Τι ονομάζουμε πέψη;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Η διάσπαση των χημικών (ή θρεπτικών) ουσιών της τροφής από τους ετερότροφους οργανισμούς. Σελ 38

1. Τι ονομάζουμε μεταβολισμό και πως πραγματοποιείται;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Το σύνολο των βιοχημικών αντιδράσεων διάσπασης και σύνθεσης στους οργανισμούς ονομάζεται μεταβολισμός και πραγματοποιείται με την παρουσία ενζύμων (τα ένζυμα είναι κυρίως πρωτείνες). Σελ 38

1. Πώς παράγουν την τροφή τους τα φυτά;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Με τη διαδικασία της φωτοσύνθεσης κατά την οποία τα φυτά παίρνουν από την ατμόσφαιρα διοξείδιο του άνθρακα και από τις ρίζες νερό και με την βοήθεια της ηλιακής ενέργειας τα μετατρέπουν σε γλυκόζη και οξυγόνο.Η φωτοσύνθεση πραγματοποιείται μέσα σε ειδικά οργανίδια των φυτικών κυττάρων, τους χλωροπλάστες ,οι οποίοι περιέχουν την πράσινη χρωστική χλωροφύλλη που δεσμεύει (απορροφά) την ηλιακή ακτινοβολία. Σελ 39

1. Που χρησιμοποιείται κυρίως η γλυκόζη που παράγεται κατά τη φωτοσύνθεση;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Α) Για τη σύνθεση άλλων απαραίτητων ουσιών για τον οργανισμό,β)για την απελευθέρωση ενέργειας (χημικής) από τη διάσπαση της γλυκόζης,γ)τα φυτά προσφέρουν ενέργεια ως τροφή των φυτοφάγων ζώων, οι οποίοι με τη σειρά τους θρέφουν τα σαρκοφάγα ζώα. ΣΕΛ 40

1. Ποια είναι η σημασία της φωτοσύνθεσης για τη Γη;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Α)Παράγεται η γλυκόζη που είναι πηγή ενέργειας για τους οργανισμούς,β)παράγεται οξυγόνο από διοξείδιο του άνθρακα ,οπότε συμμετέχει στον κύκλο του οξυγόνου και στην αποφυγή μείωσης τους από τη Γη.

1. Πώς πραγματοποιείται η πρόσληψη και η πέψη ουσιών σε μονοκύτταρους οργανισμούς (ΠΧ στην αμοιβάδα);

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Η αμοιβάδα δημιουργεί προσωρινά ψευδοπόδια και εγκλωβίζει την τροφή της (άλλοι μονοκύτταροι οργανισμοί πχ βακτήρια) στο εσωτερικό του κυττάρου της και την διασπάει με κατάλληλα ένζυμα.Συγκρατεί τις χρήσιμες ουσίες και τις αχρηστες τις αποβάλλει.Η πρόσληψη επομένως της τροφής γίνεται με τα ψευδοπόδια και η πέψη είναι ενδοκυτταρική. Σελ 41

1. Πώς πραγματοποιείται η πρόσληψη και η πέψη των ουσίων στα ασπόνδυλα ζώα (Ύδρα,γεωσκώληκας,μύδια,σαλιγκάρι,έντομα);

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: ΠΡΟΣΛΗΨΗ ΤΡΟΦΗΣ: Υδρα (με κεραίες ή νημάτια και τη μεταφέρει στο στόμα που είναι ανάμεσα στις κεραίες),γεωσκώληκας (προσληψη τροφής μαζί με χώμα από το στόμα και ανάμειξη της με σάλιο),μύδια (διήθηση του νερού που περιέχει τις χημικές ουσίες –τροφή,λειτουργεί το σώμα του σαν φίλτρο),σαλιγκάρι (διαθέτει στόμα με πολυάριθμα μικρά δόντια για μάσηση της τροφής,έντομα(με δαγκάνες ,σιαγόνες ,προβοσκίδα που εχουν οι πεταλούδες ,μύγες και τα κουνούπια)

ΠΕΨΗ:Στα ασπόνδυλα η πέψη αρχικά γίνεται σε κοιλότητες πεπτικές ή σε πεπτικους σωλήνες (πχ στομάχι,έντερο) ,και αυτή η πέψη ονομάζεται εξωκυτταρική και στο τέλος η πέψη ολοκληρώνεται μέσα στα κύτταρα (κυτταρική αναπνοή),δηλαδή ενδοκυτταρικά. ΣΕΛ 41-42

1. Ποια είναι τα είδη πέψης που έχουν οι οργανισμοί;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Α)ΕΝΔΟΚΥΤΤΑΤΙΚΗ ΠΕΨΗ (γίνεται μέσα στα κύτταρα πχ αμοιβάδα ή μεσα σε οργανίδια του κυττάρου όπως τα μιτοχόνδρια πχ τελική πέψη, σε ασπόνδυλα και σπονδυλωτά),β) ΕΞΩΚΥΤΤΑΡΙΚΉ ΠΕΨΗ (γίνεται μέσα σε πεπτικούς σωλήνες ή πεπτικές κοιλότητες όπως πχ το στομάχι και το ένετερο ή η πεπτική κοιλότητα της Ύδρας. ΣΕΛ 41

1. Πώς πραγματοποιείται η πρόσληψη και πέψη στα σπονδυλωτά ζώα;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Τα σπονδυλωτά ζώα έχουν τον γαστρεντερικό σωλήνα που αποτελείται από τα εξής μέρη:στόμα-φάρυγγας-οισοφάγος-στομάχι-λεπτό έντερο-παχύ έντερο-πρωκτός (για ψάρια και θηλαστικά) ή αμάρα (για αμφίβια,ερπετά και πτηνά) και πάνω στον γαστρεντερικό σωλήνα βρίσκονται οι πεπτικοι αδένες που είναι οι σιελογόνοι αδένες (στο στόμα),το ήπαρ (συκώτι)και το πάγκρεας που εκκρίνουν ουσίες που βοηθούν στην πέψη των τροφών.ΣΕΛ 44

1. Ποια είναι η διαφορά μεταξύ του πρωκτού και της αμάρας;Σε ποια ζώα συναντάμε το καθένα;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Ο πρωκτός και η αμάρα είναι το τελικό τμήμα του παχέος εντέρου. Ο πρωκτός αποτελεί έξοδο του απεκκριτικού συστήματος μόνο και βρίσκεται στα θηλαστικά (πχ ανθρωπος) και στα ψάρια.Η αμάρα αποτελεί κοινή έξοδο για το πεπτικό(απεκκριτικό), το ουροποιητικό και το αναπαραγωγικό σύστημα και έχουν τα αμφίβια πχ βάτραχος,τα ερπετά πχ χελώνα και τα πτηνά πχ περιστέρι.ΣΕΛ 44

1. Σε ποια ζώα ο πεπτικός (ή γαστρεντερικός ) σωλήνας είναι μακρύτερος και γιατί;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Στα φυτοφάγα θηλαστικά ,όπως ο λαγός και η αγελάδα ο πεπτικός σωλήνας είναι μακρύτερος από τα σαρκοφάγα θηλαστικά (γάτα,λιοντάρι) γιατί η τροφή τους περιέχει πολύ κυτταρίνη που είναι δύσπεπτη (πρέπει να δράσουν στην κυτταρίνη για περισσότερο χρόνο τα ένζυμα για τη διάσπαση της, τα σαρκοφάγα θηλαστικά δεν εχουν ένζυμα για την διάσπαση της και την αποβάλλουν με την απέκκριση). Σελ 44

1. Ποιά είναι τα θρεπτικά συστατικά των τροφών; Αναφέρετε τροφές πλούσιες σε πρωτεϊνες,λίπη,υδατάνθρακες ,βιταμίνες και ανόργανα άλατα(ή μέταλλα).

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Α)πρωτείνες,β)υδατάνθρακες ή σακχαρα,γ) λίπη,δ)βιταμίνες, ε)ανόργανα άλατα και στ) νερό (ανόργανη ένωση) σελ 45

Τρόφες πλούσιες σε πρωτείνες είναι το κρέας,τα γαλακτοκομικά,το γάλα,το ψάρι,τα αυγά και από φυτικά προϊόντα η σόγια (θεωρείται η πρωτείνη των φτωχών),τροφές πλούσιες σε λίπη είναι το ελαιόλαδο,τα σπορέλαια πχ βαμβακέλαιο,καλαμποκέλαιο κ.α.,το βούτυρο,τα λιπαρά ψάρια όπως ο σολωμός,οι σαρδέλες και ο τόνος,οι ξηροί καρποί.Τροφές πλούσιες σε υδατάνθρακες είναι οι καρποί των σιτηρών,το ψωμί,τα ζυμαρικά, η πατάτα που έχει άμυλο κ.α.Τρόφες πλούσιες σε βιταμίνες και ανόργανα άλατα ή μέταλλα είναι κυρίως τα φρούτα και τα λαχανικά,συκώτι κ.α.. ΣΕΛ 46-47

1. Ποια είναι η χρησιμότητα της τροφής για τον άνθρωπο;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:α)εξασφάλιση ενέργειας,β)ανάπτυξη,γ)διατήρηση δομής,δ)διατήρηση λειτουργιών οργανισμού,ε)διατήρηση καλής υγείας. Σελ 45

1. Τι ορίζουμε ως ισορροπημένη διατροφή και ποιοι είναι οι παράγοντες που καθορίζουν την ποσότητα της τροφής που χρειάζεται ο ανθρώπινος οργανισμός καθημερινά;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Ισορροπημένη είναι η διατροφή κατά την οποία προσλαμβάνουμε καθημερινά όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά που χρειάζεται ο οιργανισμός μας μεσα από μια διατροφή με ποικιλία τροφών.Η ποσότητα της τροφής που πρέπει να λαμβάνουμε καθημερινά εξαρτάται από το φύλο,την ηλικία,τις δραστηριότητες,αν βρίσκεται μια γυναίκα σε κατάσταση εγκυμοσύνης ή λοχείας. Σελ 45

1. Από τι αποτελείται το πεπτικό σύστημα του ανθρώπου; Σελ 48

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:Από τον γαστρεντερικό (ή πεπτικό) σωλήνα και τους πεπτικούς αδένες.

Μέρη του πεπτικού σωλήνα είναι:

1.Στοματική κοιλότητα

2.φάρυγγας

3.οισοφάγος

4.στομάχι

5.λεπτό έντερο (το αρχικό τμήμα του λεπτού εντέρου που συνδέεται με το στομάχι ονομάζεται δωδεκαδάκτυλος)

6. Παχύ έντερο

7.Πρωκτός (το τελικό τμήμα του παχέος εντέρου)

Πεπτικοί αδένες είναι:

1.Σιελογόνοι αδένες (εκκρίνουν σάλιο στη στοματική κοιλότητα)

2.Πάγκρεας (εκκρίνει παγκρεατικό υγρό στο δωδεκαδάκτυλο)

3. Ήπαρ ή συκώτι (εκκρίνη χολή στο δωδεκαδάκτυλο)

1. Να περιγράψεις την πορεία της τροφής στο πεπτικό σύστημα του ανθρώπου.

ΑΠΑΝΤΗΣΗ:1.Στη **στοματική κοιλότητα** γίνεται η **μάσηση** της τροφής με τη βοήθεια της γλώσσας,των δοντιών και του σάλιου και ο σχηματισμός του **βλωμού** (=μπουκιά).Επίσης το σάλιο περιέχει ένζυμα που κάνουν μια **πρώτη διάσπαση του αμύλου** και απελευθερώνεται έτσι γλυκόζη που έχει γλυκιά γεύση.

2.Γίνεται η **κατάποση** της τροφής , η οποία περνάει από το στόμα στον φάρυγγα, στον οισοφάγο και καταλήγει στο στομάχι.Ο λάρρυγας βοηθάει ώστε η τροφή να μην περάσει στο αναπνευστικό σύστημα (πνεύμονες).

3. Στο **στομάχι** γίνεται η **πέψη της τροφής**, δηλαδή η διάσπαση της σε απλούστερα συστατικά (πχ σε πρωτείνες,υδατάνθρακες,λιπαρές ουσίες),με έκκριση του **γαστρικού υγρού** που περιέχει τα κατάλληλα **ένζυμα και υδροχλωρικό οξύ** (ΗCL) και σχηματίζεται ο **χυλός.**

4.Η πέψη ολοκληρώνεται στο **δωδεκαδάκτυλο**,στο πρώτο τμήμα δηλαδή του λεπτού εντέρου, με την έκκριση του **παγκρεατικού υγρού** από το πάγκρεας που διασπάει πρωτείνες και υθδατάνθρακες ,αλλά και με την έκκριση της **χολής** από το συκώτι που διασπάει τα λίπη.

5.Στο **λεπτό έντερο** γίνεται η **απορρόφηση των θρεπτικών** συστατικών της τροφής μέσα από τις εντερικές λάχνες (για αύξηση επιφάνεια απορρόφησης)

6.Στο **παχύ έντερο** οι άχρηστες ουσίες απορροφούν νερό και μετατρέπονται σε κόπρανα ,τα οποία αποβάλλονται από το τελικό τμήμα του παχέος εντέρου που ονομάζεται **πρωκτός (Αππέκριση).**

1. Τι είναι η Μεσογειακή διατροφή και τι περιλαμβάνει;

Μεσογειακή διατροφή είναι η διατροφή που στηρίζεται σε προϊόντα που παράγονται στη Μεσόγειο, όπως είναι το ελαιόλαδο, τα όσπρια, το κρασί, τα ψάρια και πολλά φρούτα και λαχανικά. Μετά από έρευνες έχει βρεθεί ότι με τη Μεσογειακή διατροφή οι άνθρωποι ζουν περισσότερα χρόνια. Η Μεσογειακή διατροφή έχει ταυτιστεί με την ελληνική παραδοσιακή διατροφή και είναι η διατροφή που προσφέρει στον άνθρωπο όλα τα απαραίτητα θρεπτικά συστατικά και αρκετές φυτικές ίνες για την καλή λειτουργία του πεπτικού συστήματος μας.

1. Ποιος είναι ο ρόλος των δοντιών;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Τα δόντια βοηθούν στο τεμαχισμό και στη μάσηση της τροφής ώστε να σχηματιστεί ο βλωμός (μπουκιά),επίσης βοηθούν στην ομιλία και στην αισθητική εμφάνιση.Πρέπει να τα φροντίζουμε για να παραμένουν υγιή και να εκτελούν τις λειτουργίες τους.

1. Πώς προκαλείται η τερηδόνα στα δόντια και η ουλίτιδα ;

ΑΠΑΝΤΗΣΗ: Στο στόμα μας ζουν μικροοργανισμοί ,οι οποίο τρέφονται με τα σάκχαρα των τροφών , και αποβάλλουν οξέα τα οποία καταστρέφουν την αδαμαντίνη και την οδοντίνη των δοντιών και προκαλούν τερηδόνα στα δόντια.Τα οξέα αυτά μπορούν να καταστρέψουν και τα ούλα και να προκαλέσουν ουλίτιδα.