

ΒΙΟΛΟΓΙΑ Β΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΕΠΑΝΑΛΗΠΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ

Ενότητα 1

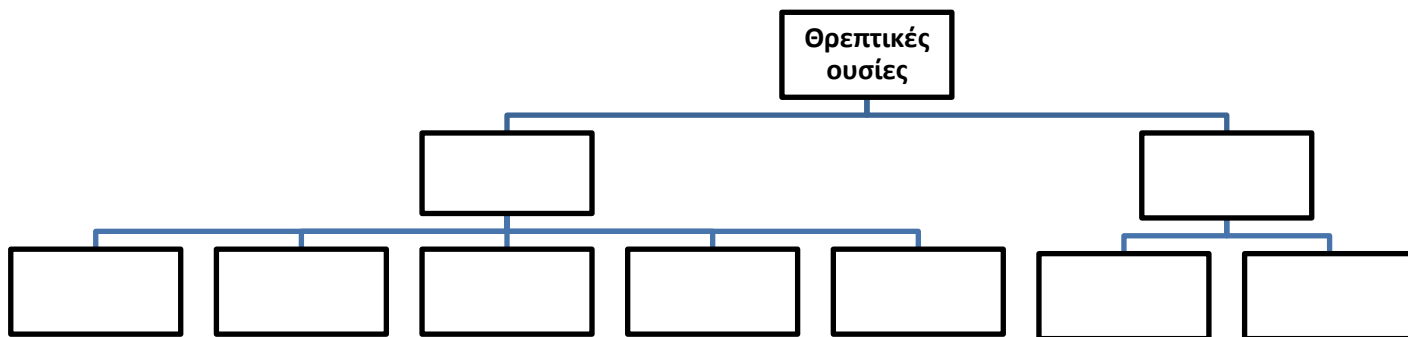
Ανακαλύπτοντας τη διατροφή μας

1. Να γράψετε τέσσερις λόγους για τους οποίους όλοι οι οργανισμοί χρειάζονται απαραίτητα τροφή.
 - α) και του οργανισμού.
 - β) Αναπλήρωση και πληγών.
 - γ) Εκτέλεση διαφόρων του οργανισμού.
 - δ) Παροχή στον οργανισμό.

2. Να γράψετε τις τρεις (3) κατηγορίες θρεπτικών ουσιών ανάλογα με τη χρησιμότητά τους στον οργανισμό, καθώς και ένα παράδειγμα για την καθεμιά κατηγορία.

Θρεπτική ουσία	Παράδειγμα

3. Να συμπληρώσετε το ακόλουθο εννοιολογικό διάγραμμα που αφορά στα συστατικά των τροφών.



4. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση.

Οι οργανικές ουσίες είναι οι ενώσεις του χημικού στοιχείου:

A. νάτριο B. άνθρακας Γ. φωσφόρος Δ. κάλιο

5. Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί και αναφέρεται στις θρεπτικές ουσίες.

Θρεπτικά συστατικά	Ρόλος στον οργανισμό	2 Κύριες πηγές προέλευσης (τροφές)
Υδατάνθρακες	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Πρωτεΐνες	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Λιπαρές ουσίες (λιπίδια)	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Νουκλεϊνικά οξέα	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Βιταμίνες	<ul style="list-style-type: none"> • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Νερό	<ul style="list-style-type: none"> • • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •
Άλατα	<ul style="list-style-type: none"> • • 	<ul style="list-style-type: none"> • •

6. Να μελετήσετε την **Πυραμίδα της Διατροφής** και να γράψετε τέσσερις (4) κανόνες υγιεινής διατροφής.

Λίγες φορές το μήνα ή συχνότερα αρκεί να είναι σε μικρές ποσότητες



Λίγες φορές την εβδομάδα



Καθημερινά



- Καθημερινά πρέπει να καταναλώνουμε: _____
- Καθημερινά θα πρέπει να καταναλώνουμε σε μικρότερες ποσότητες: _____
- Λίγες φορές την εβδομάδα θα πρέπει να καταναλώνουμε: _____
- Λίγες φορές τον μήνα ή συχνότερα αρκεί να είναι σε μικρότερες ποσότητες μπορούμε να καταναλώνουμε: _____

7. Η **πυραμίδα διατροφής** ονομάζεται και πυραμίδα μεσογειακής διατροφής ή μεσογειακής διαίτας επειδή βασίζεται στον τρόπο διατροφής των _____ λαών.

8. Γιατί τα παιδιά και οι έφηβοι πρέπει να προσλαμβάνουν περισσότερες πρωτεΐνες καθημερινά σε σχέση με τους ενήλικες;

9. α) Ποιοι παράγοντες επηρεάζουν τις ημερήσιες ενεργειακές ανάγκες των ανθρώπων.

- _____
- _____
- _____

β) Σε κάθε ζευγάρι να υπογραμμίσετε εκείνον που χρειάζεται περισσότερη ενέργεια καθημερινά.

- Γυναίκα 30 ετών – Άντρας 30 ετών
- Άντρας που εργάζεται σε γραφείο – Άντρας που μεταφέρει αντικείμενα
- Κορίτσι 2 χρονών – Κορίτσι 4 χρονών

10. Πότε η διατροφή ενός ατόμου είναι **ισορροπημένη**;

11. α) Το διάλυμα Benedict έχει _____ χρώμα και όταν έρθει σε επαφή με απλά σάκχαρα αλλάζει χρώμα και γίνεται _____.

β) Το διάλυμα θειικού χαλκού (CuSO_4) έχει _____ χρώμα και όταν έρθει σε επαφή με πρωτεΐνες αλλάζει χρώμα και γίνεται _____.

γ) Η αιθανόλη η οποία είναι _____ όταν έρθει σε επαφή με λιπαρές ουσίες σχηματίζει _____.

δ) Το διάλυμα **υπερμαγγανικού καλίου** (KMnO_4) έχει _____ χρώμα και όταν έρθει σε επαφή με βιταμίνη C γίνεται _____ (αποχρωματίζεται).

ΑΣΚΗΣΗ 1

(α) Ομάδα θρεπτικών ουσιών οι οποίες εξυπηρετούν τόσο ενεργειακές όσο και δομικές ανάγκες του οργανισμού. Προέρχονται κυρίως από φυτικές πηγές. Αποτελούν τη σημαντικότερη πηγή ενέργειας για το κύτταρο (καύσιμα πρώτης επιλογής).

- i. Υδατάνθρακες
- ii. Βιταμίνες
- iii. Λιπίδια (λιπαρές ουσίες)
- iv. Πρωτεΐνες

(β) Από τις πιο κάτω τροφές, αυτή που περιέχει πρωτεΐνες είναι:

- i. Πατάτα
- ii. Κοτόπουλο
- iii. Ψωμί
- iv. Ρύζι

(γ) Ανήκουν στις ανόργανες θρεπτικές ουσίες:

- i. Υδατάνθρακες
- ii. Άλατα
- iii. Λιπίδια (λιπαρές ουσίες)
- iv. Πρωτεΐνες

ΑΣΚΗΣΗ 2

(α) Να συμπληρώσετε τον πίνακα ανίχνευσης θρεπτικών ουσιών.

ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟ ΓΙΑ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗ ΤΗΣ ΘΡΕΠΤΙΚΗΣ ΟΥΣΙΑΣ	ΧΡΩΜΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΥ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ	ΧΡΩΜΑ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΟΥ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΑΦΗ ΜΕ ΤΗ ΘΡΕΠΤΙΚΗ ΟΥΣΙΑ
Λιπαρές ουσίες	Αιθανόλη	Άχρωμο
Απλά σάκχαρα	Διάλυμα	Γαλάζιο
Πρωτεΐνες	Διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου και διάλυμα θειικού χαλκού	Κυανό

(β) Ο Κώστας επιμένει ότι το ασπράδι του αυγού περιέχει βιταμίνη C. Η Άννα όμως δεν πιστεύει ότι το ασπράδι του αυγού περιέχει βιταμίνη C, αλλά υποστηρίζει ότι ο χυμός λεμονιού περιέχει βιταμίνη C. Για να διαπιστώσουν ποιο από τα δύο τρόφιμα περιέχει βιταμίνη C έκαναν ένα πείραμα. Στο πείραμα χρησιμοποίησαν διάλυμα υπερμαγγανικού καλίου, ασπράδι αυγού και χυμό λεμονιού.

i. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα με τους παράγοντες του πειράματος που έκαναν ο Κώστας και η Άννα για να μπορέσουν να διαπιστώσουν ποια τροφή περιέχει βιταμίνη C.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ			
A/A	Παράγοντες που κρατούμε σταθερούς	Παράγοντας που αλλάζουμε	Παράγοντας που μετρούμε
1.		(Τι αλλάζει από σωλήνα σε σωλήνα στο πείραμα;)	(Τι είδους αλλαγή μετρούμε στο πείραμα;)
2.			
3.			

ii. Ποιο είναι το αποτέλεσμα του πειράματος;

.....

ΑΣΚΗΣΗ 3

Να χαρακτηρίσετε ως **Ορθή (Ο)** ή **Λάθος (Λ)** κάθε μία από τις πιο κάτω προτάσεις.

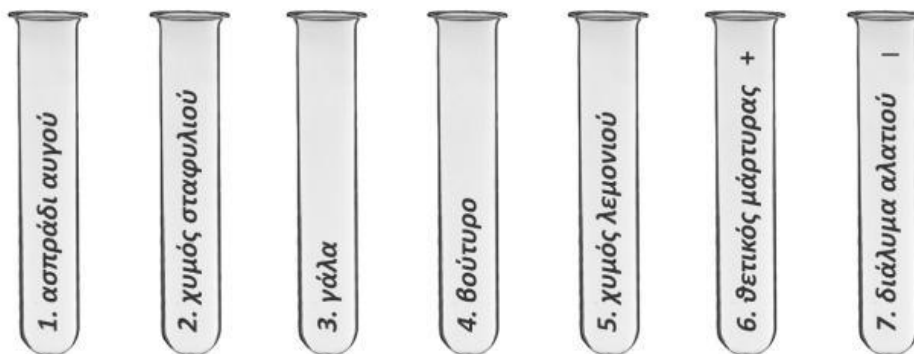
- i. Η παραγωγή των πρωτεϊνών ελέγχεται από τα νουκλεϊνικά οξέα _____
- ii. Το νερό είναι ενεργειακή ουσία. _____
- iii. Οι υδατάνθρακες είναι κυρίως δομικές ουσίες _____
- iv. Οι λιπαρές ουσίες είναι αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τον άνθρωπο _____

ΑΣΚΗΣΗ 4

(α) Να γράψετε στον παρακάτω πίνακα, το όνομα μίας (1) τροφής που περιέχει την αντίστοιχη θρεπτική ουσία.

A/A	Θρεπτική ουσία	Τροφές
1	Πρωτεΐνες	
2	Υδατάνθρακες	
3	Λίπη	
4	Βιταμίνες	

(β) Στα πειράματα ανίχνευσης θρεπτικών ουσιών σε τροφές χρησιμοποιήθηκαν οι δοκιμαστικοί σωλήνες που φαίνονται πιο κάτω με τα ανάλογα δείγματα τροφών.



Να συμπληρώσετε με τις κατάλληλες λέξεις τις πιο κάτω προτάσεις:

I. Στο πείραμα ανίχνευσης απλών σακχάρων ο θετικός μάρτυρας ήταν διάλυμα και το αντιδραστήριο που χρησιμοποιήθηκε ήταν το Το αντιδραστήριο αυτό έχει χρώμα ενώ μετά την ανίχνευση της ουσίας γίνεται

II. Στο πείραμα ανίχνευσης βιταμίνης C χρησιμοποιήθηκε το αντιδραστήριο υπερμαγγανικό κάλιο.

Το αντιδραστήριο αυτό χάνει το χρώμα του όταν ανιχνεύσει τη βιταμίνη. Στους σωλήνες με αριθμούς και το αντιδραστήριο έχασε το χρώμα του αφού τα δείγματα αυτά περιείχαν βιταμίνη C.

ΑΣΚΗΣΗ 5

Ο κύριος Γιώργος παρουσιάζει πρόβλημα δυσκοιλιότητας.

Πήγε για ιατρική βοήθεια και οι αιματολογικές εξετάσεις του, έδειξαν αύξηση των λιπιδίων στο αίμα. Ο ειδικός γιατρός του έδωσε οδηγίες για να αντιμετωπίσει τα προβλήματα υγείας του. Ανάμεσα στις οδηγίες, τον συμβούλεψε να τρώει τροφές πλούσιες σε φυτικές ίνες.

i. Σε ποιο όργανο του πεπτικού συστήματος γίνεται ο σχηματισμός κοπράνων;

.....

ii. Να γράψετε τρεις (3) τροφές πλούσιες σε φυτικές ίνες.

♦ ♦ ♦

iii. Ποια από τις δύο κατηγορίες φυτικών ινών θα τον βοηθήσει :

♦ Στη μείωση των λιπιδίων στο αίμα;

♦ Στην καταπολέμηση της δυσκοιλιότητας;

ΑΣΚΗΣΗ 6

α) Η Μυρτώ θέλει να μάθει εάν το πρωϊνό της ρόφημα περιέχει πρωτεΐνες.

i. Ποιο αντιδραστήριο θα χρησιμοποιήσει, για να ανιχνεύσει τις πρωτεΐνες;

.....

ii. Ποια παρατήρηση (χρωματική αλλαγή ή δημιουργία ιζήματος) θα επιβεβαιώσει την ύπαρξη πρωτεϊνών στο ρόφημά της;

.....

iii. Ποιο διάλυμα τροφής πρέπει να χρησιμοποιήσει ως θετικό μάρτυρα στο πείραμά της;

.....

iv. Ποια η χρησιμότητα του θετικού μάρτυρα στο πείραμα;

.....

β) Ο Μιχάλης, στο εργαστήριο της Βιολογίας, έκανε το ακόλουθο πείραμα σε θερμοκρασία δωματίου.

Πήρε δύο όμοιους δοκιμαστικούς σωλήνες και στον κάθε ένα έβαλε 5ml διαφορετικού είδους τροφής.

Μετά σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα πρόσθεσε 5ml αντιδραστηρίου X και άφησε τους δοκιμαστικούς σωλήνες για πέντε (5) λεπτά σε ζεστό νερό.

i. Να γράψετε τρεις (3) παράγοντες που ο Μιχάλης κράτησε σταθερούς στο πείραμα του.

1. 2. 3.

ii. Να γράψετε ένα (1) παράγοντα που ο Μιχάλης άλλαξε στο πείραμά του.

.....

iii. Αν στον ένα δοκιμαστικό σωλήνα το τελικό χρώμα ήταν κεραμιδί, ποιο είναι το αντιδραστήριο X που χρησιμοποίησε ο Μιχάλης στο πείραμά του;

ΑΣΚΗΣΗ 7

Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που αφορούν στις θρεπτικές ουσίες, βάζοντας σε κύκλο ένα μόνο γράμμα **A, B, Γ, Δ** ή **Ε** που αντιστοιχεί στην πιο σωστή απάντηση.

- (α) Οι θρεπτικές ουσίες ανάλογα με τη χρησιμότητα τους στον οργανισμό μας διακρίνονται σε:
- A. Δομικές και ενεργειακές
 - B. Ενεργειακές και συμπληρωματικές
 - Γ. Συμπληρωματικές και δομικές
 - Δ. Οργανικές και ανόργανες
 - E. Δομικές, ενεργειακές και συμπληρωματικές.
- (β) Αυτό που **ΔΕΝ** ισχύει για τους υδατάνθρακες είναι πως:
- A. Εξυπηρετούν ενεργειακές ανάγκες
 - B. Είναι κάυσσιμο πρώτης επιλογής
 - Γ. Αποτελούν αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τους φυτικούς οργανισμούς
 - Δ. Προέρχονται κυρίως από ζωικές τροφές
 - E. Κάθε 1 γραμμάριο υδατάνθρακα παρέχει τέσσερις (4) θερμίδες.
- (γ) Από την πυραμίδα διατροφής **ΔΕΝ** προκύπτει ένα από τα πιο κάτω:
- A. Καθημερινά να καταναλώνουμε τροφές με υδατάνθρακες
 - B. Καθημερινά να καταναλώνουμε τροφές με λίπη
 - Γ. Λίγες φορές τη βδομάδα να καταναλώνουμε κρεας
 - Δ. Λίγες φορές τον μήνα να καταναλώνουμε τροφές με ζάχαρη
 - E. Καθημερινά να καταναλώνουμε λαχανικά.
- (δ) Οι ανόργανες θρεπτικές ουσίες είναι:
- A. Το νερό, τα λίπη και οι βιταμίνες
 - B. Το νερό και οι βιταμίνες
 - Γ. Τα άλατα και οι βιταμίνες
 - Δ. Τα άλατα και το νερό
 - E. Τα άλατα, το νερό και τα νουκλεϊνικά οξέα.
- (ε) Διατροφή φτωχή σε αδιάλυτες φυτικές ίνες μπορεί να προκαλέσει:
- A. Δυσκοιλιότητα
 - B. Γαστρίτιδα
 - Γ. Γαστρικό έλκος
 - Δ. Τερηδόνα
 - E. Όλα τα πιο πάνω.

ΑΣΚΗΣΗ 8

Να αντιστοιχήσετε τους όρους της στήλης I, με τις προτάσεις της στήλης II.

I		II
1. Πρωτεΐνες	1.....	A. Βοηθούν κυρίως στη δόμηση νέων κυττάρων
2. Νερό	2.....	B. Προσφέρουν ενέργεια
3. Βιταμίνες	3.....	Γ. Είναι συμπληρωματικές θρεπτικές ουσίες
4. Υδατάνθρακες	4.....	Δ. Χρησιμοποιούνται ως αποθήκες ενέργειας
		E. Πολλές χημικές ουσίες μπορούν να διαλυθούν σε αυτό

ΑΣΚΗΣΗ 9

Ο Πέτρος έχει στη διάθεση του τα πιο κάτω διαλύματα (αντιδραστήρια) :

Διάλ. Benedict, Διάλ. Θεικού χαλκού, Διάλ. Υδροξειδίου νατρίου, Διάλ. Αιθανόλης,

Διάλ. Υπερμαγγανικού καλίου

Βοηθήστε τον να κάνει τις σωστές επιλογές που θα το βοηθήσουν στις ανιχνεύσεις του.

A. Ο Πέτρος θέλει να διερευνήσει αν κάποιος χυμός που αγόρασε περιέχει (όπως αναφέρεται στο χάρτινο κουτί συσκευασίας) απλά σάκχαρα και βιταμίνη C . Να αναφέρετε ποιο αντιδραστήριο πρέπει να χρησιμοποιήσει για κάθε ουσία και ποια χρωματική αλλαγή θα επιβεβαιώσει την ύπαρξη της ουσίας αυτής στο χυμό.

i. Απλά σάκχαρα

Διάλυμα (αντιδραστήριο):

Το θετικό αποτέλεσμα της αντίδρασης με το πιο πάνω διάλυμα γίνεται αντιληπτό από την αλλαγή του χρώματος από σε.....

ii. Βιταμίνη C

Διάλυμα (αντιδραστήριο):

Το θετικό αποτέλεσμα της αντίδρασης με το πιο πάνω διάλυμα γίνεται αντιληπτό από την αλλαγή του χρώματος από σε.....

Ο Πέτρος γνωρίζει ότι το μέλι περιέχει πολύ μικρές ποσότητες σε πρωτεΐνες. Με βάση τις γνώσεις σας για την ανίχνευση των πρωτεϊνών να βοηθήσετε τον Πέτρο να επιλέξει τα σωστά διαλύματα (αντιδραστήρια) για να σχεδιάσει το πείραμα.

iii. Πρωτεΐνες

Διάλυμα 1(αντιδραστήριο): Διάλυμα 2 (αντιδραστήριο).....

Το θετικό αποτέλεσμα της αντίδρασης με τα πιο πάνω διαλύματα γίνεται αντιληπτό από την αλλαγή του χρώματος από σε.....

B. Να διαβάσετε τις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν σε διάφορες τροφές που καταναλώνουμε και να γράψετε δίπλα στην κάθε πρόταση κατά πόσο είναι ορθή ή λανθασμένη, χρησιμοποιώντας ανάλογα τις λέξεις: **Σωστό ή Λάθος**

- α. Ο χυμός σταφυλιού είναι πλούσιος σε σάκχαρα:
- β. Το ασπράδι του αυγού είναι πλούσιο σε λιπαρές ουσίες:
- γ. Το βούτυρο είναι φτωχό σε λιπαρές ουσίες:
- δ. Ο χυμός λεμονιού είναι πλούσιος σε Βιταμίνη C:
- ε. Το γάλα περιέχει διάφορες οργανικές ουσίες:

ΑΣΚΗΣΗ 10

Να αντιστοιχίσετε τα αντιδραστήρια της **Στήλης Α** με τις θρεπτικές ουσίες που ανιχνεύουν στη **Στήλη Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	Αντιστοίχιση	ΣΤΗΛΗ Β
1. Διάλυμα Benedict	1.	A. Πρωτεΐνες
2. Ιώδιο	2.	B. Βιταμίνη C
3. Υπερμαγγανικό κάλιο	3.	Γ. Άμυλο
4. Αιθανόλη	4.	Δ. Γλυκόζη
5. Θειικός χαλκός/υδροξειδίο του νατρίου	5.	E. Λιπίδια

ΑΣΚΗΣΗ 11

Να γράψετε δύο (2) λόγους που να εξηγούν τη σημασία της τροφής για την επιβίωση των οργανισμών.

.....

.....

.....

.....

ΑΣΚΗΣΗ 12

Για να ανιχνεύσουμε **βιταμίνη C** σε τρία δείγματα τροφής εκτελούμε το ακόλουθο πείραμα.

Τοποθετούμε σε τρεις δοκιμαστικούς σωλήνες **2 ml** από τα ακόλουθα δείγματα τροφής:

(**σωλήνας 1: ασπράδι αυγού, σωλήνας 2: χυμός λεμονιού και σωλήνας 3: λάδι**).

Στη συνέχεια προσθέτουμε σε κάθε σωλήνα **3 ml** ενός **αντιδραστήριου Z** ανακινούμε καλά τους σωλήνες.

α) Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στους παράγοντες του πειράματος.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ		
Παράγοντες που κρατούμε σταθερούς	Παράγοντας που αλλάζουμε	Παράγοντας που μετρούμε

β) i. Ποιο είναι το αντιδραστήριο **Z** που χρησιμοποιούμε για να ανιχνεύσουμε βιταμίνη C στα δείγματα τροφής;

.....

ii. Το δείγμα τροφής το οποίο έδωσε θετικό αποτέλεσμα με το αντιδραστήριο **Z** και περιέχει βιταμίνη C είναι

iii. Το θετικό αποτέλεσμα της αντίδρασης με το αντιδραστήριο **Z** γίνεται αντιληπτό από την αλλαγή του χρώματος από σε

ΑΣΚΗΣΗ 13

Να γράψετε δίπλα από κάθε πρόταση τη θρεπτική ουσία με την οποία αντιστοιχεί.

- Ελέγχουν την παραγωγή των πρωτεϊνών στο κύτταρο.
- Σε αυτό διαλύονται και αντιδρούν διάφορες ουσίες στον οργανισμό:
- Αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες για τους φυτικούς οργανισμούς:
- Εκτελούν διάφορες λειτουργίες στον οργανισμό όπως η μεταφορά ουσιών, η άμυνα και η επιτάχυνση χημικών αντιδράσεων

ΑΣΚΗΣΗ 14

Να χαρακτηρίσετε την καθεμιά από τις πιο κάτω προτάσεις ως σωστή (Σ) ή λάθος (Λ).

- Τα νερό είναι ενεργειακή θρεπτική ουσία.
- Σε περίπτωση που οργανισμός δεν έχει στη διάθεση του υδατάνθρακες, τότε στρέφεται προς τις αποταμιευτικές ενεργειακές ουσίες του οργανισμού, που είναι οι πρωτεΐνες.
- Ο θετικός μάρτυρας σε ένα πείραμα ανίχνευσης θρεπτικών ουσιών μας δείχνει αν δουλεύει σωστά το αντιδραστήριο.
- Ένα γραμμάριο πρωτεϊνών περιέχει περισσότερη ενέργεια από ένα γραμμάριο υδατάνθρακα.
- Οι ανόργανες ουσίες είναι ενώσεις του χημικού στοιχείου άνθρακα.

ΑΣΚΗΣΗ 15

Να αντιστοιχίσετε τις προτάσεις της στήλης Α με τις προτάσεις της στήλης Β στον πιο κάτω πίνακα που αναφέρονται στις θρεπτικές ουσίες των τροφών.

Στήλη Α		Στήλη Β		Στήλη Α → Στήλη Β
1.	Αποταμιευτικές ουσίες για τους ζωικούς οργανισμούς.	Α.	Νουκλεϊνικά οξέα	
2.	Δομικά συστατικά των οστών και των δοντιών.	Β.	Άλατα	2→.....
3.	Περιέχουν ενέργεια 4 Kcal/g.	Γ.	Λιπίδια	3→.....
4.	Εξυπηρετούν κυρίως δομικές ανάγκες. Δημιουργία γενετικού υλικού.	Δ.	Υδατάνθρακες	4→.....

ΑΣΚΗΣΗ 16

Ο Γιώργος προετοίμασε και εκτέλεσε ένα **πείραμα ανίχνευσης βιταμίνης C** στις τροφές. Κατά τη διάρκεια του πειράματος όμως έκανε κάποια λάθη.

Διαβάζοντας τα πιο κάτω βήματα να εντοπίσετε τρία (3) λάθη που έκανε και να εξηγήσετε πώς θα έπρεπε να τα έκανε σωστά.

Ο Γιώργος θα παρουσιάσει στη τάξη του το πείραμα ανίχνευσης βιταμίνης C στις ακόλουθες τροφές: **χυμός λεμονιού, γάλα, χυμός σταφυλιού, ασπράδι αυγού.**

Τα βήματα που ακολούθησε είναι τα εξής:

1. Πήρε 5 δοκιμαστικούς σωλήνες και τους αρίθμησε.
2. Έβαλε στους δυο (2) δοκιμαστικούς σωλήνες από 1 ml δείγματος τροφής και στους υπόλοιπους από 2ml. Στο δοκιμαστικό σωλήνα 1 έβαλε διάλυμα πρωτεϊνών και τον ονόμασε θετικό μάρτυρα και στους υπόλοιπους τοποθέτησε τα δείγματα τροφής.
3. Πρόσθεσε 2ml διαλύματος θειικού χαλκού σε κάθε δοκιμαστικό σωλήνα.
4. Έκανε τις παρατηρήσεις, στην αλλαγή του χρώματος του θειικού χαλκού από γαλάζιο σε κυανούν (μοβ) και έγραψε τα αποτελέσματα του.

1^ο λάθος:

.....
.....

2^ο λάθος:

.....
.....

3^ο λάθος:

.....
.....

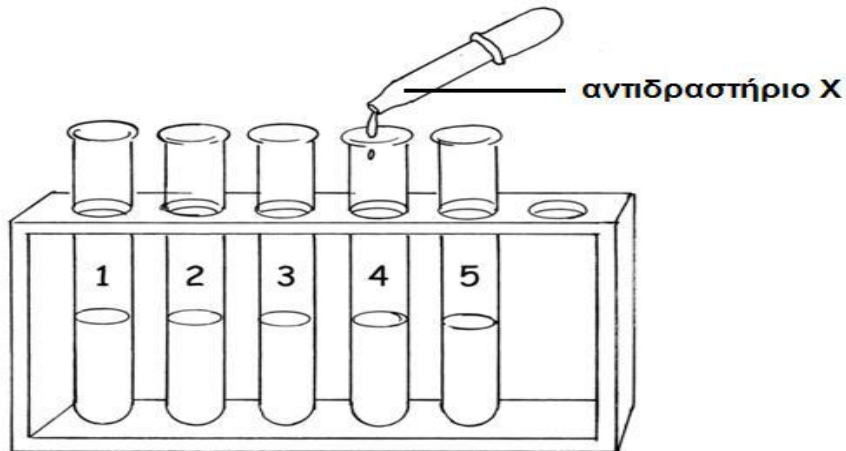
ΑΣΚΗΣΗ 17

Η Χριστίνα, στο εργαστήριο της Βιολογίας, εκτέλεσε πειράματα για την ανίχνευση θρεπτικών ουσιών στις τροφές.

α) Αρχικά εκτέλεσε ένα πείραμα για την **ανίχνευση απλών σακχάρων** σε ορισμένες τροφές. Για τον σκοπό αυτό χρησιμοποίησε πέντε δοκιμαστικούς σωλήνες στους οποίους έβαλε 2 ml από τα ακόλουθα δείγματα τροφής:

στον **σωλήνα 1** έβαλε **ασπράδι αυγού**, στον **σωλήνα 2** **χυμό σταφυλιού**, στο **σωλήνα 3** **γάλα**, στον **σωλήνα 4** έβαλε 2ml **θετικού μάρτυρα** και στον **σωλήνα 5** έβαλε 2 ml **αρνητικού μάρτυρα**.

Στη συνέχεια έβαλε σε κάθε σωλήνα 2ml **αντιδραστήριου X** και τοποθέτησε τους σωλήνες σε ζεστό νερό για 2 λεπτά.



i. Να συμπληρώσετε τον πιο κάτω πίνακα που αναφέρεται στους παράγοντες του πειράματος.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΤΟΥ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ		
Παράγοντες που κράτησε σταθερούς	Παράγοντας που άλλαξε	Παράγοντας που μέτρησε

ii. Με βάση το πιο πάνω πείραμα, να ονομάσετε:

το αντιδραστήριο X _____

τον θετικό μάρτυρα _____

τον αρνητικό μάρτυρα _____

iii. Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους είναι απαραίτητη η χρήση του θετικού μάρτυρα στο πιο πάνω πείραμα.

iv. Το θετικό αποτέλεσμα της αντίδρασης με το αντιδραστήριο X γίνεται αντιληπτό από την αλλαγή του χρώματος από _____ σε _____

v. Σε ποιο/ους σωλήνες ήταν θετικό το αποτέλεσμα με το αντιδραστήριο X και περιέχουν απλά σάκχαρα;

β) Στη συνέχεια η Χριστίνα εκτέλεσε ένα δεύτερο πείραμα για να διερευνήσει την παρουσία λιπαρών ουσιών στις πιο πάνω τροφές.

i. Ποιο αντιδραστήριο θα της προτείνατε να χρησιμοποιήσει για την ανίχνευση λιπαρών ουσιών και ποια ουσία θα χρησιμοποιήσει ως θετικό μάρτυρα;

Αντιδραστήριο για την ανίχνευση λιπαρών ουσιών: _____

Θετικός μάρτυρας: _____

ii. Ποια αλλαγή θα παρατηρήσει στον θετικό μάρτυρα μετά την προσθήκη του αντιδραστήριου;

γ) Λαμβάνοντας υπόψη τη σύσταση των τροφών, να εξηγήσετε, γιατί πρέπει να καταναλώνουμε συνδυασμό τροφών καθημερινά και όχι μόνο ένα είδος;

ΑΣΚΗΣΗ 18

Να συμπληρώσετε τον πίνακα που ακολουθεί και αναφέρεται στα πειράματα αντίχνευσης θρεπτικών ουσιών στις τροφές.

Θρεπτική ουσία	Αντιδραστήριο	Χρώμα αντιδραστηρίου <u>πριν</u> την επαφή του με τη θρεπτική ουσία	Χρώμα αντιδραστηρίου <u>μετά</u> την επαφή του με τη θρεπτική ουσία
Βιταμίνη C			
Πρωτεΐνες			