

ΕΝΟΤΗΤΑ 5 - ΓΕΝΙΚΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΑ

Κείμενο 1

Η φυσικοχημεία στο πιάτο μας!

Είναι γεγονός ότι η επιστημονική γνώση υπάρχει στην καθημερινή μας ζωή. Τις περισσότερες φορές, μάλιστα, δεν καταλαβαίνουμε την ύπαρξή της. Πολύ συχνά ακολουθούμε κάποιες διαδικασίες, γιατί έτσι μας έμαθαν οι μεγαλύτεροι, χωρίς όμως να ξέρουμε το «γιατί». Η εξέλιξη της επιστήμης σε αυτό ακριβώς μας βοηθά.

Η μαγειρική είναι ο καινούργιος τομέας, στον οποίο «μπαίνει» η επιστήμη. Στις αρχές του 1990, εμφανίζεται ο όρος «**μοριακή γαστρονομία**» και ομάδες φυσικών, χημικών και βιολόγων, ασχολούνται με μαγειρικές συνταγές, με στόχο να εξηγήσουν κάποιες διαδικασίες, αλλά και να μεγαλώσουν την ποικιλία των γεύσεων. Υποστηρίζουν, μάλιστα, ότι η ανακάλυψη ενός καινούργιου «πιάτου» προσφέρει μεγαλύτερη ευτυχία στην ανθρωπότητα, από ότι η ανακάλυψη ενός καινούργιου άστρου! Υπάρχουν βέβαια αντιρρήσεις, αλλά πρόκειται για έναν τομέα έρευνας, που είναι αν όχι ενδιαφέρον, σίγουρα νόστιμος!

Σύμφωνα με τη συγκεκριμένη ομάδα, μία κουζίνα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με δοχεία **υγρού αζώτου**, **φυγοκεντρητές**, **φασματόμετρα** και συστήματα **απιονισμού** του νερού. Για παράδειγμα, το απιονισμένο νερό βοηθά τα λαχανικά να μην χάνουν το χρώμα τους. Με τέτοιες μεθόδους οι συνταγές πρέπει να ακολουθούνται με μεγάλη ακρίβεια.



Η ενασχόληση με τη γαστρονομία ξεκινά από έναν Άγγλο καθηγητή φυσικής, ο οποίος μελετά τις **χαμηλές θερμοκρασίες**. Κάποια στιγμή απορεί, όταν σκέφτεται ότι μπορούμε να υπολογίσουμε τη

θερμοκρασία στο κέντρο του ήλιου, αλλά όχι μέσα σε ένα σουφλέ! Η συνέχεια δίνεται με το πρώτο συνέδριο, που οργανώνεται το 1992 σε ένα χωριό της Σικελίας. Το συνέδριο έχει ως στόχο να εξηγήσει επιστημονικά όλα αυτά που ακολουθούν μάγειροι και ζαχαροπλάστες, όταν εκτελούν τις συνταγές τους. Με το πέρασμα των χρόνων συγκεντρώνονται παραδοσιακές συνταγές και ελέγχεται αν πραγματικά ισχύουν τα «μυστικά» επιτυχίας τους. Πολλές συνταγές εμπλουτίζονται και δημιουργούνται καινούργιες. Επίσης, ανακαλύπτονται νέες μέθοδοι παρασκευής γλυκών, φαγητών και ποτών.

Τα αποτελέσματα αυτής της έρευνας είναι ακόμη πιο εντυπωσιακά. Το 2003, η Ευρωπαϊκή Ένωση και η γερμανική κυβέρνηση χρηματοδοτούν ένα σχετικό **ερευνητικό πρόγραμμα**. Οι μελέτες γίνονται στο **Πολυτεχνείο** και το Κέντρο Μεταφοράς Τεχνολογίας της πόλης Μπρεμερχάβεν. Το πρόγραμμα τελειώνει το 2006 και η μαγειρική τέχνη είναι τώρα απαλλαγμένη από τις **προκαταλήψεις** των παλιών συνταγών. Με τη βοήθεια της φυσικής και της χημείας είχε τη δυνατότητα να εξελιχθεί.

Όσοι ασχολούνται επαγγελματικά με τη μαγειρική έχουν τώρα στα χέρια τους ένα σημαντικό **εργαλείο** για το σκοπό τους. Και όπως υποστηρίζουν και οι ίδιοι, έχει μεγάλη σημασία να ικανοποιούνται όλες οι αισθήσεις όταν τρώμε ή πίνουμε!



Ορολογία

Μοριακός: αυτός που αναφέρεται στα μόρια των σωμάτων.

Π.χ. Οι μοριακές διαστάσεις είναι της τάξης του ενός δισεκατομμυριοστού του μέτρου!

Γαστρονομία: ειδικότητα με αντικείμενο τα φαγητά.

Π.χ. Η γαστρονομία είναι το χόμπι του. Μπορεί να βρει το κατάλληλο μπαχαρικό για κάθε συνταγή.

Υγρό άζωτο: το άζωτο σε υγρή μορφή.

Π.χ. Το άζωτο, για να μετατραπεί από αέριο σε υγρό πρέπει να βρεθεί σε θερμοκρασία -198.15 βαθμών Κελσίου!

Φυγοκεντρική: συσκευή στην οποία ένα σώμα μπορεί να αναδεύεται με μεγάλη ταχύτητα.

Π.χ. Ο μικροβιολόγος έβαλε το αίμα σε ένα φυγοκεντρική, για να το αναλύσει.

Φασματόμετρο: όργανο που καταγράφει και αναλύει την εκπομπή φωτός από ένα σώμα.

Π.χ. Σε όλα τα οπτικά εργαστήρια υπάρχουν φασματόμετρα.

Απιονισμός: η εξουδετέρωση ιόντων που υπάρχουν σε ένα σώμα.

Π.χ. Στο σίδηρο ατμού χρησιμοποιώ απιονισμένο νερό, γιατί δεν δημιουργεί άλατα.

Χαμηλές θερμοκρασίες: οι θερμοκρασίες που φτάνουν τους -269 βαθμούς Κελσίου.

Π.χ. Η μελέτη των σωμάτων σε χαμηλές θερμοκρασίες δείχνει ότι πολλές ιδιότητές τους μεταβάλλονται σε αυτές τις συνθήκες.

Ερευνητικό πρόγραμμα: ερευνητικό έργο με συγκεκριμένο στόχο, από ομάδα επιστημόνων, που συνήθως χρηματοδοτείται από το κράτος και εταιρείες.

Π.χ. Η Μαρία δεν έχει μόνιμη δουλειά. Ευτυχώς συμμετέχει τώρα σε ένα ερευνητικό πρόγραμμα και μπορεί να πληρώνει τους λογαριασμούς της.

Πολυτεχνείο: εκπαιδευτικό ίδρυμα, όπως το Πανεπιστήμιο, που ασχολείται με την εφαρμογή της επιστημονικής γνώσης στην τεχνολογία.

Π.χ. Για να σπουδάσει κάποιος Μηχανική ή Αρχιτεκτονική, πρέπει να πάει στο Πολυτεχνείο.

Προκατάληψη: η αρνητική συνήθως άποψη που έχει κάποιος για κάτι, η οποία όμως δεν στηρίζεται σε γεγονότα.

Π.χ. Στη σημερινή φιλελεύθερη εποχή είναι πολύ άσχημο να υπάρχουν προκαταλήψεις, απέναντι σε γνωρίσματα λαών ή απέναντι σε διάφορες θρησκείες.

Εργαλείο: αντικείμενο που χρησιμοποιείται σε μια διαδικασία.

Π.χ. Το σφυρί είναι εργαλείο, που χρησιμοποιούμε για να καρφώσουμε κάτι.

Λεξιλόγιο

Να εξηγήσουν: ρήμα, έγκλισης υποτακτικής, χρόνου αορίστου, φωνής ενεργητικής, προσώπου γ', αριθμού πληθυντικού, συζυγίας β' (εξηγώ)

Π.χ. Όσες φορές και να του εξηγήσουν πώς να χρησιμοποιεί αυτό το πρόγραμμα στον υπολογιστή, αυτός δεν πρόκειται να καταλάβει.

Αρχικοί χρόνοι: εξηγώ, εξηγούσα, θα εξηγώ, θα εξηγήσω, εξήγησα, έχω εξηγήσει, είχα εξηγήσει, θα έχω εξηγήσει

Μεθόδους: ουσιαστικό, γένους θηλυκού, αριθμού πληθυντικού, πτώσης αιτιατικής (η μέθοδος)

Π.χ. Με την οπτικοακουστική μέθοδο, πολλοί άνθρωποι μαθαίνουν ξένες γλώσσες.

Κλίση:

η μέθοδος	οι μέθοδοι
της μεθόδου	των μεθόδων
την μέθοδο	τις μεθόδους
μέθοδο	μέθοδοι

Οργανώνεται: ρήμα, έγκλισης οριστικής, χρόνου ενεστώτα, φωνής παθητικής, προσώπου γ', αριθμού ενικού, συζυγίας α' (οργανώνομαι)

Π.χ. Κάθε χρόνο οργανώνονται από το σχολείο μας εκδρομές σε πολλούς αρχαιολογικούς χώρους.

Αρχικοί χρόνοι: οργανώνομαι, οργανωνόμουν, θα οργανώνομαι, θα οργανωθώ, οργανώθηκα, έχω οργανωθεί, είχα οργανωθεί, θα έχω οργανωθεί

Να εξελιχθεί: ρήμα, έγκλισης υποτακτικής, χρόνου αορίστου, φωνής παθητικής, προσώπου γ', αριθμού ενικού, συζυγίας α' (εξελίσσομαι)

Π.χ. Τελικά η κατάσταση της υγείας του εξελίχθηκε πολύ πιο σοβαρά. Εξακολουθεί να βρίσκεται στην εντατική μονάδα.

Αρχικοί χρόνοι: εξελίσσομαι, εξελισσόμουν, θα εξελίσσομαι, θα εξελιχθώ, εξελίχθηκα, έχω εξελιχθεί, είχα εξελιχθεί, θα έχω εξελιχθεί

Να ικανοποιούνται: ρήμα, έγκλισης υποτακτικής, χρόνου ενεστώτα, φωνής παθητικής, προσώπου γ', αριθμού πληθυντικού, συζυγίας β' (ικανοποιούμαι)

Π.χ. Όσα χρήματα και να βγάλει, δεν ικανοποιείται ποτέ!

Αρχικοί χρόνοι: ικανοποιούμαι, ικανοποιούμουν, θα ικανοποιούμαι, θα ικανοποιηθώ, ικανοποιήθηκα, έχω ικανοποιηθεί, είχα ικανοποιηθεί, θα έχω ικανοποιηθεί

Ασκήσεις Λεξιλογίου

1. Συμπληρώστε τα κενά με τη σωστή λέξη από αυτές που δίνονται:

1. Στις αρχές του 1990, εμφανίζεται ο όρος «..... γαστρονομία». ατομική - μοριακή

2. Μια κουζίνα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με δοχεία υγρού, φυγοκεντρικές, φασματόμετρα και σύστημα απιονισμού του νερού. αζώτου - όζοντος

3. Η ενασχόληση με τη ξεκινά από έναν Άγγλο καθηγητή φυσικής. αστρονομία - γαστρονομία

4. Το 2003 η Ευρωπαϊκή Ένωση και η γερμανική κυβέρνηση ένα σχετικό ερευνητικό πρόγραμμα. χρηματοδοτούν - επεξεργάζονται

5. Όσοι ασχολούνται επαγγελματικά με τη μαγειρική, έχουν τώρα στα χέρια τους ένα σημαντικό για το σκοπό τους. έργο - εργαλείο

2. Βρείτε λέξεις από το κείμενο, που έχουν:

αντίθετη σημασία από τις:		ίδια σημασία με τις:	
1. παρακμή	.....	4. διαφωνίες	.....
2. άνοστος	.....	5. μεθοδολογία	.....
3. γενικός	.....	

Ασκήσεις Κατανόησης

1. Σωστό ή Λάθος;

1. Η μαγειρική δεν είναι ο καινούργιος τομέας, στον οποίο «μπαίνει» η επιστήμη.
2. Στις αρχές του 1990, εμφανίζεται ο όρος «μοριακή γαστρονομία».
3. Το αποιονισμένο νερό βοηθά τα λαχανικά να μην χάνουν το χρώμα τους.
4. Η ενασχόληση με τη γαστρονομία ξεκινά από έναν Άγγλο καθηγητή φυσικής, ο οποίος μελετά τις υψηλές θερμοκρασίες.
5. Το πρώτο συνέδριο οργανώνεται το 1992 σε ένα χωριό της Σικελίας.

2. Συμπληρώστε τα κενά με τη σωστή λέξη:

μαγειρική, θερμοκρασίες, προκαταλήψεις, αποιονισμού, γαστρονομία, γεύσεων, ερευνητικό, ικανοποιούνται, φυγοκεντρητές, συνέδριο

1. Το 2003 η Ευρωπαϊκή Ένωση και η γερμανική κυβέρνηση χρηματοδοτούν ένα πρόγραμμα.
2. Ομάδες φυσικών, χημικών και βιολόγων ασχολούνται με μαγειρικές συνταγές με στόχο να μεγαλώσουν την ποικιλία των
3. Η ενασχόληση με τη γαστρονομία ξεκινά από έναν Άγγλο καθηγητή φυσικής, ο οποίος μελετά τις χαμηλές
4. Το ερευνητικό πρόγραμμα της ΕΕ τελειώνει το 2006 και η μαγειρική τέχνη είναι πια απαλλαγμένη από τις των παλιών συνταγών.
5. Μεγάλη σημασία έχει να όλες οι αισθήσεις όταν τρώμε ή πίνουμε.
6. Το πρώτο οργανώνεται το 1992 σε ένα χωριό της Σικελίας.
7. Ο όρος «μοριακή» εμφανίζεται στις αρχές του 1990.
8. Το σύστημα του νερού βοηθά τα λαχανικά να μην χάνουν το χρώμα τους.
9. Μια κουζίνα πρέπει να είναι εξοπλισμένη με δοχεία υγρού αζώτου, και σύστημα αποιονισμού του νερού.
10. Η είναι ο καινούργιος τομέας, στον οποίο «μπαίνει» η επιστήμη.

Κείμενο 2**Τηγανίζοντας πατάτες...**

Μαρία: Καλώς ήρθες Κώστα! Σε λίγο το φαγητό θα είναι έτοιμο. Θα φτιάξω και πατάτες τηγανιτές, που σου αρέσουν. Είναι πολύ φρέσκες! Χτες μου τις έστειλαν από το κτήμα.



Κώστας: Α! Πολύ ωραία. Θα προτιμούσα, βέβαια, να μην είναι φρεσκοκομμένες οι πατάτες, αλλά δεν πειράζει. Θα τις ζεσάνουμε πρώτα σε νερό. Αλήθεια, έχεις **θερμόμετρο** και **υγρόμετρο** στην κουζίνα;

Μαρία: Κώστα, τι λες; Προτιμάς μπαγιάτικες πατάτες; Και το θερμόμετρο τι θα το κάνουμε; Το άλλο πάλι που είπες, το υγρόμετρο σε τι θα μας χρησιμεύσει;

Κώστας: Από τη δεκαετία του 1950, είναι γνωστό ότι οι φρεσκοκομμένες πατάτες είναι πλούσιες σε **σάκχαρο**. Αν τηγανιστούν, το σάκχαρο στην υψηλή θερμοκρασία θα δώσει στο εξωτερικό της πατάτας ένα καραμελένιο χρώμα, πριν ακόμα προλάβει η πατάτα να ψηθεί στο εσωτερικό της. Καλό είναι, λοιπόν, να διατηρηθούν πρώτα σε σκοτεινό και κάπως θερμό μέρος για μερικές βδομάδες.

Μαρία: Θα περιμένεις πολύ τότε να δοκιμάσεις τις πατάτες από το κτήμα!

Κώστας: Τότε, όμως, το σάκχαρο θα έχει μετατραπεί σε **άμυλο** και η πατάτα θα ψηθεί ομοιόμορφα.

Μαρία: Μάλιστα. Και το υγρόμετρο σε τι μας χρειάζεται;

Κώστας: Η καλή πατάτα πρέπει να περιέχει 20% με 23% **στερεά συστατικά** και το υπόλοιπο είναι νερό. Με ένα υγρόμετρο θα μετρήσουμε το **ποσοστό υγρασίας**, για να δούμε πόσο καλές είναι οι πατάτες από το κτήμα σου.

Μαρία: Και με το θερμόμετρο θα μετρήσουμε μήπως αν έχουν πυρετό;

Κώστας: Το χρειαζόμαστε για να μετρήσουμε την κατάλληλη θερμοκρασία που πρέπει να τηγανιστούν. Σε μια συνταγή, που διάβασα στο διαδίκτυο, αρχικά τις τηγανίζουμε σε λάδι 160 **βαθμών Κελσίου** για τρία λεπτά. Αφού τις στραγγίσουμε, τις ξανατηγανίζουμε σε λάδι 190 βαθμών για άλλα τέσσερα περίπου λεπτά.

Μαρία: Έχω διαβάσει, όμως, ότι είναι πολύ ανθυγιεινό το τηγάνισμα σε τόσο υψηλές θερμοκρασίες.

Κώστας: Έχεις δίκιο. Σ' αυτή την περίπτωση δημιουργείται μια ουσία, που λέγεται ακρυλαμίδιο και είναι **καρκινογόνος**. Αυτή η ουσία παράγεται από την **αντίδραση** μεταξύ ενός **αμινοξέος**, της ασπαραγγίνης και των σακχάρων της πατάτας. Μάλιστα, όταν η πατάτα βρεθεί σε θερμοκρασίες υψηλότερες από 120 βαθμούς, η καρκινογόνος ουσία παράγεται σε ποσότητες 20 με 70 φορές μεγαλύτερες από το επιτρεπόμενο όριο.

Μαρία: Μ' αυτά που λες, μου κόπηκε η όρεξη!

Κώστας: Μην ανησυχείς, δεν τρώμε τηγανιτές πατάτες κάθε μέρα. Οπότε σήμερα ας τις απολαύσουμε! Μόνο να θυμηθείς να τις τρυπήσεις με ένα πιρούνι. Α! Και να τις βράσεις και λίγο, πριν τις τηγανίσεις.

Μαρία: Κώστα, νομίζω ότι τελικά θα παραγγείλω να μας τις φέρουν έτοιμες!

Κώστας: Έλα, λίγη υπομονή χρειάζεται και θα φάμε τις τέλειες πατάτες! Αν τις βράσεις λίγο πριν, δημιουργείται στην εξωτερική επιφάνεια ένα **ζελατινώδες** στρώμα,

- το οποίο δεν αφήνει το πολύ λάδι να **εισχωρήσει** στην πατάτα. Έτσι, θα γίνουν πιο ελαφριές.
- Μαρία: Ωραία. Και γιατί θα πρέπει να τις τρυπήσω;
- Κώστας: Αν τις τρυπήσεις, ο **ατμός** που δημιουργείται στο εσωτερικό τους φεύγει προς τα έξω και έτσι γίνονται πιο τραγανές. Αν μάλιστα κάνουμε στις πατάτες ενέσεις με κέτσαπ πριν το τηγάνισμα, θα γίνουν πολύ νόστιμες.
- Μαρία: Εντάξει, θα εφαρμόσω όσα μου είπες, αλλά θα έρθεις να με βοηθήσεις!



Ορολογία

Θερμόμετρο: όργανο που χρησιμοποιείται για να μετράμε τη θερμοκρασία.
Π.χ. Νομίζω ότι έχεις πυρετό. Τι έδειξε το θερμόμετρο;

Υγρόμετρο: όργανο που χρησιμοποιείται για να μετράμε την υγρασία.
Π.χ. Τις βροχερές μέρες τα υγρόμετρα της ατμόσφαιρας δείχνουν υψηλές τιμές.

Σάκχαρο: χημική ένωση υδρογόνου, άνθρακα και οξυγόνου, ο απλούστερος υδατάνθρακας.
Π.χ. Η ζάχαρη αποτελείται από δύο μόρια σακχάρου.

Άμυλο: σύνθετος υδατάνθρακας, που αποτελείται από πολλά μόρια σακχάρου.
Π.χ. Το ψωμί είναι τροφή πλούσια σε άμυλο.

Στερεά συστατικά: τα συστατικά ενός σώματος που είναι σε στερεή μορφή.
Π.χ. Έχει και ο αέρας στερεά συστατικά. Τους κόκκους σκόνης!

Ποσοστό υγρασίας: πόσο νερό επί τις 100, έχει ένα σώμα.
Π.χ. Το ποσοστό υγρασίας του ανθρώπινου σώματος είναι 70%.

Βαθμοί Κελσίου: μέτρηση θερμοκρασίας σε κλίμακα Κελσίου. Σε αυτή την κλίμακα, η θερμοκρασία, στην οποία βράζει το νερό αντιστοιχεί στους 100 βαθμούς και η θερμοκρασία στην οποία το νερό γίνεται πάγος, αντιστοιχεί στον 0 βαθμό.
Π.χ. Η φυσιολογική θερμοκρασία του ανθρώπινου σώματος είναι από 36 έως 37 βαθμούς Κελσίου.

Καρκινογόνος: αυτός που βοηθάει στη δημιουργία καρκίνου.
Π.χ. Είναι πια γνωστό ότι το κάπνισμα είναι καρκινογόνο.

Αντιδραση: αλληλεπίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων σωμάτων.
Π.χ. Το νερό δεν αντιδρά με το λάδι. Έχεις προσέξει ότι δεν μπορούμε ούτε να ανακατέψουμε;

Αμινοξύ: συστατικό των πρωτεϊνών.

Π.χ. Υπάρχουν 20 είδη αμινοξέων. Τα 11, ο ανθρώπινος οργανισμός τα παράγει από μόνος του, ενώ τα υπόλοιπα τα παίρνει από τις τροφές.

Ζελατινώδες: αυτό που έχει τη μορφή ζελατίνας.

Π.χ. Τα μωρά μόλις γεννηθούν είναι καλυμμένα με ένα ζελατινώδες υλικό, που λέγεται πλακούντας.

Εισχωρώ: μπαίνω κάπου με δυσκολία.

Π.χ. Στο εμπορικό κέντρο έχει πολύ κόσμο. Εισχωρούμε όμως σιγά σιγά!

Ατμός: κατάσταση ενός σώματος που μετατρέπεται από υγρό σε αέριο.

Π.χ. Άνοιξε την κατσαρόλα με προσοχή. Οι ατμοί του νερού μπορεί να σε κάψουν.

Λεξιλόγιο

Θα χρησιμεύσει: ρήμα, έγκλισης οριστικής, χρόνου μέλλοντα απλού, φωνής ενεργητικής, προσώπου γ', αριθμού ενικού, συζυγίας α' (χρησιμεύω)

Π.χ. Το να ξέρεις να μαγειρεύεις θα σου χρησιμεύσει ιδιαίτερα όταν κάνεις οικογένεια.

Αρχικοί χρόνοι: χρησιμεύω, χρησίμευα, θα χρησιμεύω, θα χρησιμεύσω, χρησίμευσα, έχω χρησιμεύσει, είχα χρησιμεύσει, θα έχω χρησιμεύσει

Τηγανιστούν: ρήμα, έγκλισης υποτακτικής, χρόνου αορίστου, φωνής παθητικής, προσώπου γ', αριθμού πληθυντικού, συζυγίας α' (τηγανίζομαι)

Π.χ. Ήξερε τόσο λίγα από μαγειρική, που κάθε μέρα τηγάνιζε αυγά ή πατάτες.

Αρχικοί χρόνοι: τηγανίζομαι, τηγανίζομαι, θα τηγανίζομαι, θα τηγανιστώ, τηγανίστηκα, έχω τηγανιστεί, είχα τηγανιστεί, θα έχω τηγανιστεί

Να ψηθεί: ρήμα, έγκλισης υποτακτικής, χρόνου αορίστου, φωνής παθητικής, προσώπου γ', αριθμού ενικού, συζυγίας α' (ψηνομαι)

Π.χ. Όταν ψηθεί καλά το κρέας, θα ρίξουμε τα λαχανικά και θα μαγειρευτούν μαζί για 15 περίπου λεπτά.

Αρχικοί χρόνοι: ψήνω, έψηνα, θα ψήνω, θα ψήσω, έψησα, έχω ψήσει, είχα ψήσει, θα έχω ψήσει

Να διατηρηθούν: ρήμα, έγκλισης υποτακτικής, χρόνου αορίστου, φωνής παθητικής, προσώπου γ', αριθμού πληθυντικού, συζυγίας β' (διατηρούμαι)

Π.χ. Για να διατηρηθούν τα τρόφιμα σε καλή κατάσταση, πρέπει να τα τοποθετήσεις στο ψυγείο.

Αρχικοί χρόνοι: διατηρούμαι, διατηρούμαι, θα διατηρούμαι, θα διατηρηθώ, διατηρήθηκα, έχω διατηρηθεί, είχα διατηρηθεί, θα έχω διατηρηθεί

Καρκινογόνος: επίθετο, γένους θηλυκού, αριθμού ενικού, πτώσης ονομαστικής (καρκινογόνος-ος/-α-ο)

Κλίση:

καρκινογόνος	καρκινογόνος	καρκινογόνο
καρκινογόνου	καρκινογόνου	καρκινογόνου
καρκινογόνο	καρκινογόνο	καρκινογόνο
καρκινογόνε	καρκινογόνος	καρκινογόνο
καρκινογόνοι	καρκινογόνοι -ες	καρκινογόνα
καρκινογόνων	καρκινογόνων	καρκινογόνων
καρκινογόνους	καρκινογόνους -ες	καρκινογόνα
καρκινογόνοι	καρκινογόνοι -ες	καρκινογόνα

Ασκήσεις Λεξιλογίου

1. Αντιστοιχίστε φτιάχνοντας ζευγάρια λέξεων που να ταιριάζουν νοηματικά:

1. μοριακή	Κελσίου
2. ερευνητικό	συστατικά
3. βαθμοί	υγρασίας
4. ποσοστό	πρόγραμμα
5. στερεά	γαστρονομία

2. Τοποθετείστε τις παρακάτω λέξεις εκεί που πρέπει, με βάση τους ορισμούς που δίνονται:

θερμόμετρο	καρκινογόνος	ατμός	αντίδραση	υγρόμετρο
1.			Κατάσταση ενός σώματος που μετατρέπεται από υγρό σε αέριο.	
2.			Αλληλεπίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων σωμάτων.	
3.			Όργανο που χρησιμοποιείται για να μετράμε τη θερμοκρασία.	
4.			Όργανο που χρησιμοποιείται για να μετράμε τη υγρασία.	
5.			Αυτός που βοηθάει στη δημιουργία καρκίνου.	

Ασκήσεις Κατανόησης

1. Σωστό ή Λάθος;

1. Είναι γνωστό, ότι οι φρεσκοκομμένες πατάτες είναι πλούσιες σε σάκχαρο από τη δεκαετία του 1950.
2. Η καλή πατάτα πρέπει να περιέχει 30% με 43% στερεά συστατικά και το υπόλοιπο να είναι νερό.
3. Η ουσία, που λέγεται ακρυλαμίδιο, δεν είναι καρκινογόνος.
4. Το ακρυλαμίδιο παράγεται από την αντίδραση μεταξύ ενός αμινοξέος, της ασπαραγγίνης, και των σακχάρων της πατάτας.
5. Εάν βράσουμε τις πατάτες, πριν τις τηγανίσουμε, δημιουργείται στην εξωτερική επιφάνεια ένα ζελατινώδες στρώμα, το οποίο αφήνει το πολύ λάδι να εισχωρήσει στην πατάτα.

2. Συμπληρώστε τα κενά με τη σωστή λέξη από τις ομάδες λέξεων που δίνονται:

οι φρεσκοκομμένες πατάτες

(θερμοκρασία, σάκχαρο, καραμελένιο, πατάτας)

Από τη δεκαετία του 1950, είναι γνωστό ότι οι φρεσκοκομμένες πατάτες είναι πλούσιες σε Αν τηγανιστούν, το σάκχαρο στην υψηλή θα δώσει στο εξωτερικό της ένα χρώμα.

η χρήση του υγρόμετρου

(υγρόμετρο, υγρασίας, στερεά, περιέχει)

Η καλή πατάτα πρέπει να 20% με 23% συστατικά και το υπόλοιπο είναι νερό. Με ένα θα μετρήσουμε το ποσοστό

η χρήση του θερμόμετρου

(λάδι, βαθμών, θερμόμετρο)

Χρειαζόμαστε ένα για να μετρήσουμε την κατάλληλη θερμοκρασία, στην οποία πρέπει οι πατάτες να τηγανιστούν. Μια συνταγή μας συμβουλεύει να τις τηγανίζουμε αρχικά σε 160 βαθμών για τρία λεπτά. Αφού τις στραγγίσουμε, τις ξανατηγανίζουμε σε λάδι 190 για άλλα τέσσερα περίπου λεπτά.

το ακρυλαμίδιο

(ουσία, αμινοξέος, αντίδραση)

Το ακρυλαμίδιο είναι, που παράγεται από την μεταξύ ενός, της ασπαραγγίνης και των σακχάρων της πατάτας.

Γραμματική**α. Θεωρία****Μέλλοντας απλός ενεργητικής φωνής**

Ο **απλός μέλλοντας** φανερώνει κάτι που θα γίνει στο μέλλον χωρίς διάρκεια, συνέχεια ή επανάληψη.

Λέξεις ή φράσεις που θέλουν μέλλοντα είναι: μετά, αύριο, μεθαύριο, το πρωί, απόψε, τώρα, σε λίγο, έπειτα, αργότερα, συχνά, φέτος, του χρόνου, τον επόμενο - ερχόμενο - άλλο χρόνο, μήνα, σε λίγες - μερικές μέρες κ.ά.

Παραδείγματα:

Αύριο θα ξυπνήσω πολύ πρωί.

Τον επόμενο μήνα θα ταξιδέψω στην Αυστραλία.

Σχηματισμός μέλλοντα α' συζυγίας (θα + κατάληξη μέλλοντα)

κατάληξη ενεστώτα	κατάληξη απλού μέλλοντα	παράδειγμα
-ζω -νω -θω	-σω	διαβάζω – θα διαβάσω πληρώνω – θα πληρώσω νιώθω – θα νιώσω
-ζω -(σ)κω -γω -γγω -χω -χνω -ττω	-ξω	παίζω – θα παίξω διδάσκω – θα διδάξω ανοίγω – θα ανοίξω σφίγγω – θα σφίξω τρέχω – θα τρέξω δείχνω – θα δείξω κηρύττω – θα κηρύξω
-πω -πτω -βω -φω	-ψω	λείπω – θα λείψω καλύπτω – θα καλύψω κόβω – θα κόψω γράφω – θα γράψω
-εύω	-έψω	δουλεύω – θα δουλέψω
-αύω	-άψω	παύω – θα πάψω

Σχηματισμός μέλλοντα β' συζυγίας (θα + κατάληξη μέλλοντα)

μέλλοντας ενεργητικής φωνής	παράδειγμα
-ησω	απαντάω - θα απαντήσω
-ασω	γελάω - θα γελάσω
-εσω	αφαιρώ - θα αφαιρέσω
-αξω	πετάω - θα πατάξω
-ηξω	τραβάω - θα τραβήξω

Ανώμαλα ρήματα

ενεστώτας	μέλλοντας	ενεστώτας	μέλλοντας
ανεβαίνω	θα ανέβω	μαθαίνω	θα μάθω
	θα ανεβώ	μεθώ	θα μεθύσω
βάζω	θα βάλω	μένω	θα μείνω
βγάζω	θα βγάλω	μπαίνω	θα μπω
βγαίνω	θα δω	παθαίνω	θα πάθω
βλέπω	θα δω	παίρνω	θα πάρω
βρίσκω	θα βρω	πεθαίνω	θα πεθάνω
γελώ	θα γελάσω	πέφτω	θα πέσω
δίνω	θα δώσω	πετώ	θα πετάξω
εξαιρώ	θα εξαιρέσω	πηγαίνω	θα πάω
ζω	θα ζήσω	πίνω	θα πιω
καίω	θα κάψω	πλένω	θα πλύνω
καταλαβαίνω	θα καταλάβω	στέλνω	θα στείλω
κατεβαίνω	θα κατέβω	τραβώ	θα τραβήξω
	θα κατεβώ	τρώω	θα φάω
κερνώ	θα κεράσω	υπάρχω	θα υπάρξω
κλαίω	θα κλάψω	φέρνω	θα φέρω
κρεμώ	θα κρεμάσω	φεύγω	θα φύγω
λέω	θα πω		

Κλίση

θα γράψ-ω	θα αγαπ-ήσω	θα θεωρ-ήσω
θα γράψ-εις	θα αγαπ-ήσεις	θα θεωρ-ήσεις
θα γράψ-ει	θα αγαπ-ήσει	θα θεωρ-ήσει
θα γράψ-ουμε	θα αγαπ-ήσουμε	θα θεωρ-ήσουμε
θα γράψ-ετε	θα αγαπ-ήσετε	θα θεωρ-ήσετε
θα γράψ-ουν	θα αγαπ-ήσουν	θα θεωρ-ήσουν

Ερωτηματικές αντωνυμίες

Ερωτηματικές αντωνυμίες λέγονται εκείνες που τις χρησιμοποιούμε όταν ρωτάμε.

Ερωτηματικές αντωνυμίες είναι:

α) το άκλιτο **τι**

Π.χ. Τι θα κάνουμε; Τι παιδιά είναι αυτά;

β) Το **ποιος, ποια, ποιο**, κλίνεται όπως το επίθετο παλιός-ά-ό.

Π.χ. Ποια ώρα θα φύγουμε; Για ποιο πράγμα μιλάς;

Σε ορισμένες περιπτώσεις χρησιμοποιούμε για γενική του ποιος και τη γενική **τίνας** για τον ενικό και σπανιότερα **τίνων** για τον πληθυντικό.

Π.χ. Τίνας είναι αυτό το βιβλίο; Τίνων παιδι είναι ο Γιαννάκης;

γ) Το **πόσος, πόση, πόσο**, κλίνεται κατά το μαύρος-η-ο.

Π.χ. Πόσες μέρες πέρασαν; Πόσα χρωστώ;

Δεν πρέπει να μπερδεύουμε το ουδέτερο της ερωτηματικής αντωνυμίας «ποιο» με το ποσοτικό επίρρημα «ποιο».

Π.χ. Ποιο χωριό βρίσκεται πιο μακριά;

β. Ασκήσεις**1. Σχηματίστε τον απλό μέλλοντα των παρακάτω ρημάτων, χωρίς να αλλάξετε πρόσωπο και αριθμό:**

οργανώνουμε	.....
ικανοποιώ	.....
ακούει	.....
αγαπάμε	.....
οδηγούν	.....
θεωρείτε	.....
ρωτάει	.....
τρυπούν	.....
τηγανίζω	.....
μαγειρεύει	.....

2. Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων με το σωστό τύπο των λέξεων στην παρένθεση:

α)

1. Την επόμενη φορά (προσέχω) και (κάνω) πιο σωστά τη δουλειά μου.
2. Σήμερα δεν (πίνω) και δεν (τρώω) τίποτε, γιατί με πονά το στομάχι.
3. Είναι σίγουρος, ότι εσύ (κρατώ) το μυστικό του και κανείς δεν (μαθαίνω) ποτέ τίποτα.
4. (βγαίνω) νωρίς το απόγευμα και (πηγαίνω) στο ταχυδρομείο. Έχω να στείλω πολλά γράμματα.
5. Τηλεφώνησέ της, γιατί αυτή (ξεχνώ) ότι έχουμε ραντεβού το βράδυ.

β)

Αύριο το βράδυ η Χρυσούλα περιμένει φίλους στο σπίτι και έχει πολλή δουλειά. Από νωρίς (καθαρίζω) και (τακτοποιώ) το σπίτι. Μετά (βγαίνω) έξω και (ψωνίζω) αυτά που χρειάζεται.

..... (πηγαίνω) στο μανάβικο, (περνώ) από το χασάπικο και τέλος (σταματώ) στο ζαχαροπλαστείο. Μετά (επιστρέφω) και (θα αρχίσει) τη δουλειά, (μαγειρεύω) τους ωραίους μεζέδες. (προσέχω) όλα να είναι έτοιμα στην ώρα τους και ελπίζει πως δεν (ξεχνώ) τίποτα.


3. Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων με το σωστό τύπο των λέξεων στην παρένθεση:

1. (εξηγώ, εσύ) άλλη μια φορά τις προτάσεις και είμαι σίγουρη ότι (καταλαβαίνω, αυτές) πολύ καλά.
2. Τη στιγμή που (διαβάζω) το βιβλίο, (λέω, εσύ) τη γνώμη του.
3. (παίρνω, αυτή) και (προτείνω, αυτή) να φάμε έξω.
4. Εγώ (φορώ) το δικό σου φόρεμα και εσύ (βάζω) το δικό μου.
5. Δεν (παίρνω, εσείς) μαζί μου σήμερα, γιατί έχω πολλή δουλειά.

4. Συμπληρώστε τα κενά των παρακάτω προτάσεων με το σωστό τύπο των ερωτηματικών αντωνυμιών:

1. σου έκανα και με αποφεύγεις;
2. είναι εκείνη η τσάντα;
3. μπλούζα σου αρέσει πιο πολύ;
4. είναι εκείνος ο άντρας απέναντι;
5. Για λόγο δεν μου μιλάς;

Παιχνιδόλεξα

<p>Σταυρόλεξο</p> <p>Βρείτε τις λέξεις και λύστε το σταυρόλεξο:</p>	
---	---

1. Ειδικότητα με αντικείμενο τα φαγητά.
2. Το μέτρο προσδιορισμού της θερμότητας.
3. Αλληλεπίδραση μεταξύ δύο ή περισσότερων σωμάτων.
4. Κατάσταση ενός σώματος που μετατρέπεται από υγρό σε αέριο.
5. Αυτός που βοηθάει στη δημιουργία καρκίνου.

											3				
									4						
			1												
2															
	5														

