

# Το μαγικό φίλτρο του ΕΚΦΕ



Ο Πανοραμίξ, ο σεβάσμιος δρυΐδης του χωριού κόβει γκυ και παρασκευάζει μαγικά φίλτρα.



Η μεγαλύτερη επιτυχία του είναι ο μαγικός ζωμός!!!  
Αλλά ο Πανοραμίξ κρατάει σ' εφεδρεία και άλλες συνταγές... όπως το μαγικό φίλτρο της φιλίας που έφτιαξε μόλις σήμερα. Όμως ο σκανταλιάρης Ιντεφίξ έσπασε το μπουκαλάκι με το φίλτρο του δρυΐδη, ο οποίος δεν θυμάται ποια από τις παρακάτω συνταγές είναι του μαγικού φίλτρου.



Μπορείτε να τον βοηθήσετε???



Όποιος έχει φίλο εκλεκτό έχει φίλο θησαυρό!!!

## 1η Συνταγή

Μαυροδάφνη το κρασί  
παγωμένο από το φλασκι  
μία κουταλιά το αλάτι  
από της Θάλασσας το δάκρυ  
στάχτη από έλατου κλαδί  
πιπεριά κόκκινη, καυτερή  
Θυμαρίσιο το μελάκι  
μας γλυκαίνει σαν φιλάκι!!!

## 2η Συνταγή

Μαυροδάφνη το κρασί  
άγρια λεβάντα από το νησί  
Το αυγό από παπί  
στάχτη απ' αμυγδαλιάς κλαδί  
μια πατάτα από τη Γή  
μαύρο πιπέρι καυτερό  
και για τέλος... το νερό  
το θαλασσινό νερό!!!

Αδειανό βαρέλι φίλο δε πιάνει...

# Οι γνώσεις μας...



✚ *Το κρασί περιέχει τρυγικό οξύ.*

✚ *Το θυμάρι και η κόκκινη πιπεριά περιέχουν βιταμίνη C.*

Για την ανίχνευση βιταμίνης C, χρησιμοποιείται διάλυμα υπερμαγγανικού καλίου ( $\text{KMnO}_4$ ) που έχει χρώμα **μωβ** και όταν έρθει σε επαφή με τη βιταμίνη C **αποχρωματίζεται**.

✚ *Το μέλι περιέχει γλυκόζη.*

Για την ανίχνευση απλών σακχάρων (γλυκόζη) στις τροφές, χρησιμοποιείται το διάλυμα Βενεδικτίνης (Benedict). Είναι ένα γαλάζιο αντιδραστήριο το οποίο όταν έλθει σε επαφή με απλά σάκχαρα μετά από ολιγόλεπτη θέρμανση (3-5 λεπτά σε υδατόλουτρο) αντιδρά και δίνει προϊόντα που έχουν **κεραμιδί** χρώμα.

✚ *Το θαλασσινό νερό περιέχει αλάτι (χλωριούχο νάτριο).*

Το χλωριούχο νάτριο όταν διαλύεται στο νερό δίνει κατιόντα νατρίου και ανιόντα χλωρίου. Τα ιόντα του χλωρίου με διάλυμα νιτρικού αργύρου ( $\text{AgNO}_3$ ) σχηματίζουν **λευκό** ίζημα (κατακάθι) χλωριούχου αργύρου ( $\text{AgCl}$ )

✚ *Το ασπράδι του αυγού περιέχει πρωτεΐνες όπως την ωοαλβουμίνη*

Για την ανίχνευση πρωτεϊνών στις τροφές χρησιμοποιείται γαλάζιο διάλυμα θειικού χαλκού με διάλυμα υδροξειδίου του νατρίου (Αντιδραστήριο Biuret). Το αντιδραστήριο αυτό παρουσία πρωτεϊνών παίρνει ένα χαρακτηριστικό **μωβ** χρώμα.

✚ *Η στάχτη περιέχει ανθρακικά άλατα.*

## Η ποσότητα των αντιδραστηρίων που θα χρησιμοποιήσετε να είναι 2 mL.



✚ *Μικροσκόπηση πιπεριάς και πατάτας.*

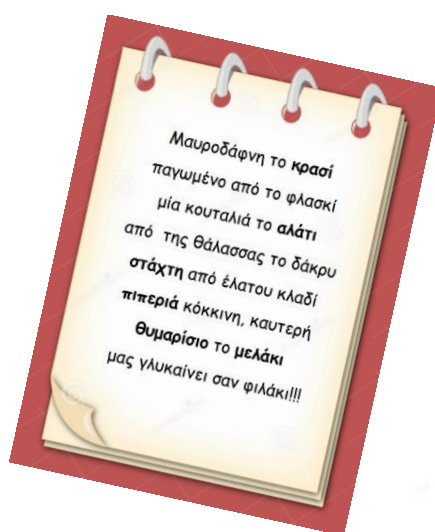
- Με το νυστέρι να αφαιρέσετε ένα τμήμα από τη μεμβράνη της πάνω επιφάνειας του καρπού της πιπεριάς τόσο λεπτό που να είναι σχεδόν διαφανές και να το τοποθετήσετε στην αντικειμενοφόρο πλάκα, καλύπτοντας το με την καλυπτρίδα (προσοχή να μην διπλώσει). Τοποθετήστε το παρασκεύασμα στην τράπεζα του μικροσκοπίου και παρατηρήστε τους χρωμοπλάστες ξεκινώντας από την μικρότερη μεγέθυνση.
- Από την επιφάνεια της πατάτας πάρτε μια ελάχιστη ποσότητα υλικού (χυμού) ξύνοντας με το νυστέρι και απλώστε την στην αντικειμενοφόρο πλάκα. Τοποθετήστε το παρασκεύασμα στην τράπεζα του μικροσκοπίου και παρατηρήστε τους αμυλόκοκκους ξεκινώντας από την μικρότερη μεγέθυνση.
- Να δείξετε τα παρασκευάσματά σας στον επιτηρητή/τρια και να του παραδώσετε τις αντικειμενόφορες πλάκες.



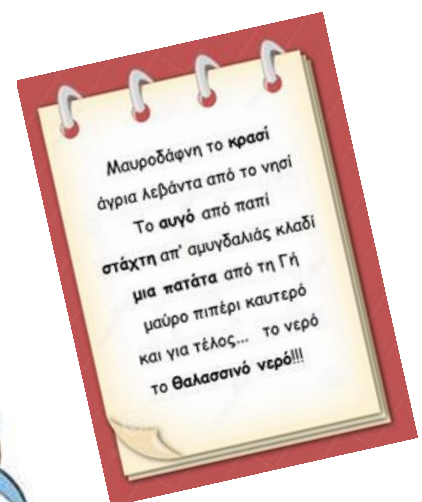
Να σημειώσετε με  τα ευρήματά σας



	
Τρυγικό οξυ	
βιταμίνη C	
γλυκόζη	
αλάτι	
πρωτεΐνη	
στάχτη-ανθρακικό άλας	
καρπός	



Άρα η συνταγή του  
μαγικού φίλτρου  
της φιλίας είναι:



Συνταγή 1



Συνταγή 2

# Στην υπηρεσία ...του ΤΟΜΑΤΕΚΦΕ

Ο Οβελίξ -Γαλάτης καλοφαγάς- απευθύνεται στον Τσελεμεντίξ να του παρασκευάσει, **κέτσαπ με άρωμα ρίγανης και βασιλικού**, πρωτοποριακό προϊόν που δοκίμασε στο πρόσφατο ταξίδι του στην Ιταλία και με το οποίο συνόδευε τις μακαρονάδες του.



Η δική σας αποστολή σήμερα, είναι να παρασκευάσετε το συγκεκριμένο κέτσαπ, στο εργαστήριο της ντοματοβιομηχανίας **TOMATEKFE**. Σύμφωνα άλλωστε με όσα ισχυρίζεται ο κορυφαίος γευσιγνώστης Τσελεμεντίξ, το ριγανέλαιο και το έλαιο βασιλικού απογειώνουν τα οργανοληπτικά χαρακτηριστικά της ντομάτας.

Στη διάθεσή σας έχετε τη **συνταγή της επιτυχίας** και τα απαραίτητα σκεύη και υλικά. Πρέπει όμως να παρασκευάσετε **15g δείγματος** από το τέλειο πρωτοποριακό κέτσαπ.

1. Με οδηγό την συμπλήρωση του παρακάτω πίνακα 2 να περιγράψετε τη διαδικασία, και τα βήματα που θα ακολουθήσετε για να παρασκευάσετε το κέτσαπ.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....





2. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα 2 για μία μερίδα (15g) κέτσαπ:

Υλικό	Ποσότητα (g)
Τοματοπολτός	
Νερό βρύσης	
Ζάχαρη κρυσταλλική	
Ξίδι	

3. Να παρασκευάσετε το κέτσαπ και να δείξετε το δείγμα σας στον επιτηρητή/τρια.

4. Το νέο σας προϊόν θα έχει και ετικέτα που θα αναγράφονται μεταξύ των άλλων και οι τιμές της ζάχαρης και του αιθανικού οξέος (από το ξίδι περιεκτικότητας 6%w/w σε αιθανικό οξύ) που θα περιέχονται ανά μερίδα (15g) και ανά 100g

Να συμπληρώσετε το τμήμα της ετικέτας που φαίνεται παρακάτω:

ΔΙΑΤΡΟΦΙΚΗ ΔΗΛΩΣΗ / NUTRITIONAL DECLARATION		
	ανά μερίδα 15 g/ per portion 15 g	ανά 100 g/ per 100 g
Ενέργεια		450 KJ / 102 Kcal
Λιπαρά	0,01 g	
<b>Ζάχαρη</b>		
Αιθανικό οξύ		

Καλή σας επιτυχία!!!



## Αναφορές

Βαλλιάνος, Δ., & Παλούμπα, Ε. (2019). *Πανελλήνιος Μαθητικός Διαγωνισμός για την επιλογή στην 17η Ευρωπαϊκή Ολυμπιάδα Φυσικών Επιστημών EUSO 2019*. Ανάκτηση από PANEKFE:  
<https://panekfe.gr/euso/docs>

Θεοδωρόπουλος, Π., Παπαθεοφάνους, Π., & Σιδέρη, Φ. (2018). *Χημεία Γ Γυμνασίου Εργαστηριακός Οδηγός*. Αθήνα: Εκδόσεις ΟΕΔΒ & ΙΤΥΕ Διόφαντος.

Θεοδωρόπουλος, Π., Παπαθεοφάνους, Π., & Σιδέρη, Φ. (2018). *Χημεία Γ' Γυμνασίου*. Αθήνα: Εκδόσεις ΙΤΥΕ Διόφαντος.

Μαυρόπουλος, Α. (2018). *Σχεδιασμός μαθήματος για αποτελεσματική διδασκαλία & μάθηση*. Αθήνα.

Μαυρόπουλος, Μ. (1997). *Διδάσκω Χημεία*. Αθήνα: Εκδόσεις Σαββάλας.

Χαραλαμπάτου, Λ., Κουτσούκου, Σ., & Γαβρίλης, Η. (2017). *Παιχνίδια με μαγικά φίλτρα*, ASF 2017.