

# Επίδραση όξινων ουσιών στη φθορά των δοντιών

1<sup>ο</sup> Γυμνάσιο Κρύας Βρύσης

Μαυρίδου Σοφία

Τσίμα Κωνσταντίνα

Σχ. Έτος 2016–2017

## Όξινη / αλκαλική ισορροπία ΤΡΟΦΕΣ ΠΟΥ ΑΦΗΝΟΥΝ ΟΞΙΝΗ ΤΕΦΡΑ

- ΜΕΡΙΚΑ ΩΜΑ ΦΡΟΥΤΑ ΚΑΙ ΛΑΧΑΝΙΚΑ (δαμάσκηνα, κολοκύθι)
- ΠΛΗΡΗ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ - ΜΑΓΕΙΡΕΜΕΝΑ
- ΠΟΛΥ ΨΗΜΕΝΑ ΛΑΧΑΝΙΚΑ / ΦΡΟΥΤΑ
- ΓΑΛΑΚΤΟΚΟΜΙΚΑ (τυρί, αυγά, γάλα, κ.λπ...)
- ΖΑΧΑΡΗ ΚΑΙ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΜΕΝΑ ΔΗΜΗΤΡΙΑΚΑ
- ΑΣΠΡΟ ΚΡΕΑΣ (ψάρια, πτηνά) ωμό, μέτρια ψημένο, καλοψημένο
- ΚΟΚΚΙΝΑ ΚΡΕΑΤΑ (βόειο κρέας, χοιρινό κρέας, πρόβειο κρέας) ωμό, μέτρια ψημένο, καλοψημένο
- ΧΟΡΤΑΡΙΚΑ, ΚΑΡΥΚΕΥΜΑΤΑ, ΠΙΚΑΝΤΙΚΑ ΤΡΟΦΙΜΑ (σκόρδο, καυτά πιπέρια, κρεμμύδια, χρένο, κ.λπ.)
- ΤΗΓΑΝΙΣΜΕΝΑ ΤΡΟΦΙΜΑ
- ΚΑΦΕΣ, ΤΣΑΙ, ΑΛΑΤΙ, ΑΛΚΟΟΛ, ΦΑΡΜΑΚΑ & ΟΥΣΙΕΣ, ΚΑΠΝΟΣ

# *Περιεχόμενα*

Πρόλογος .....	3
Κεφάλαιο 1 <sup>ο</sup> : Χρονοδιάγραμμα .....	3
Κεφάλαιο 2 <sup>ο</sup> : Θεωρητικό Μέρος Έρευνας ..	5
Κεφάλαιο 3 <sup>ο</sup> : Πληροφορικό Υλικό / Έννοιες-Ορισμοί .....	9
Κεφάλαιο 4 <sup>ο</sup> : Ερευνητικό Και Πειραματικό Μέρος .....	11
Κεφάλαιο 5 <sup>ο</sup> : Συμπεράσματα .....	13
Κεφάλαιο 6 <sup>ο</sup> : Προτάσεις Για Συμπληρωματική Έρευνα Στο Μέλλον Από Άλλους Ερευνητές	14
Βιβλιογραφία .....	15

**ΤΑΞΗ Γ΄****ΧΡΟΝΟΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ		ΕΒΔΟΜΑΔΕΣ																
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	ΕΚΛΟΓΗ ΘΕΜΑΤΟΣ																	
2	ΠΡΟΛΟΓΟΣ																	
3	ΣΥΛΛΟΓΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΩΝ																	
4	ΣΥΛΛΟΓΗ ΥΛΙΚΩΝ- ΣΥΣΚΕΥΩΝ- ΕΡΓΑΛΕΙΩΝ																	
5	ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΠΕΙΡΑΜΑΤΟΣ																	
6	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ																	
7	ΑΝΑΛΥΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ																	
8	ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ																	
9	ΣΥΓΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ																	
10	ΣΕΜΙΝΑΡΙΑ																	
11	ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ																	

# *Πρόλογος*

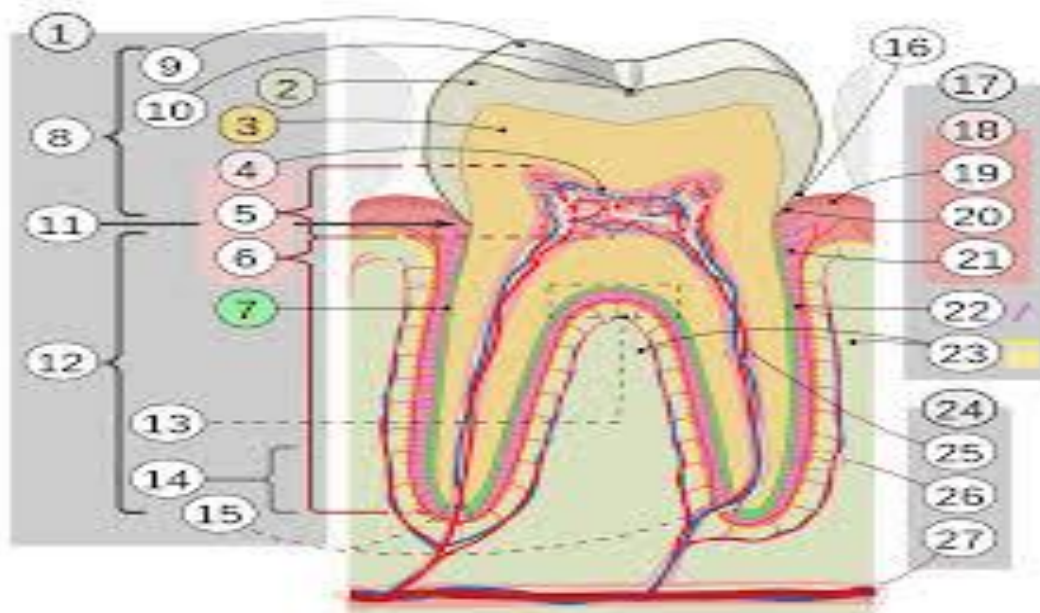
Ο λόγος ο οποίος επιλέξαμε αυτό το θέμα για την εργασία μας ήταν επειδή θεωρήσαμε πολύ ενδιαφέρον και συναρπαστικό το να δουλέψουμε πάνω στα δόντια.

Το συμπέρασμα της έρευνας βγήκε αφού εκτελέσαμε κάποια πειράματα και ανακαλύψαμε ότι αρκετές τροφές και ποτά τα οποία έχουν οξέα τα οποία φθείρουν τα δόντια, άλλα περισσότερο και άλλα λιγότερο.

## Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup> Θεωρητικό Μέρος Έρευνας

### 2.α) Περιγραφή του προβλήματος

Η κατανάλωση πολλών όξινων τροφών ή ποτών μπορεί να φθείρει το οδοντικό σμάλτο, δηλαδή την εξωτερική στοιβάδα του δοντιού, και να εκθέσει την οδοντίνη που βρίσκεται από κάτω. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα τα δόντια να γίνονται ευαίσθητα και να αντιδρούν με πόνο, όταν τρώτε ή πίνετε κάτι ζεστό ή κρύο. Τα όρια της μελέτης είναι τα δόντια και τα τρόφιμα της έρευνας. Οι μεταβλητές του προβλήματος είναι τρεις α)η εξαρτημένη η οποία είναι η επίδραση των τροφίμων στα δόντια, β)η ανεξάρτητη η οποία είναι οι τροφές που θα χρησιμοποιήσουμε και γ) η ελεγχόμενη η οποία είναι η ηλικία των ανθρώπων που θα συμμετέχουν στο πείραμα.



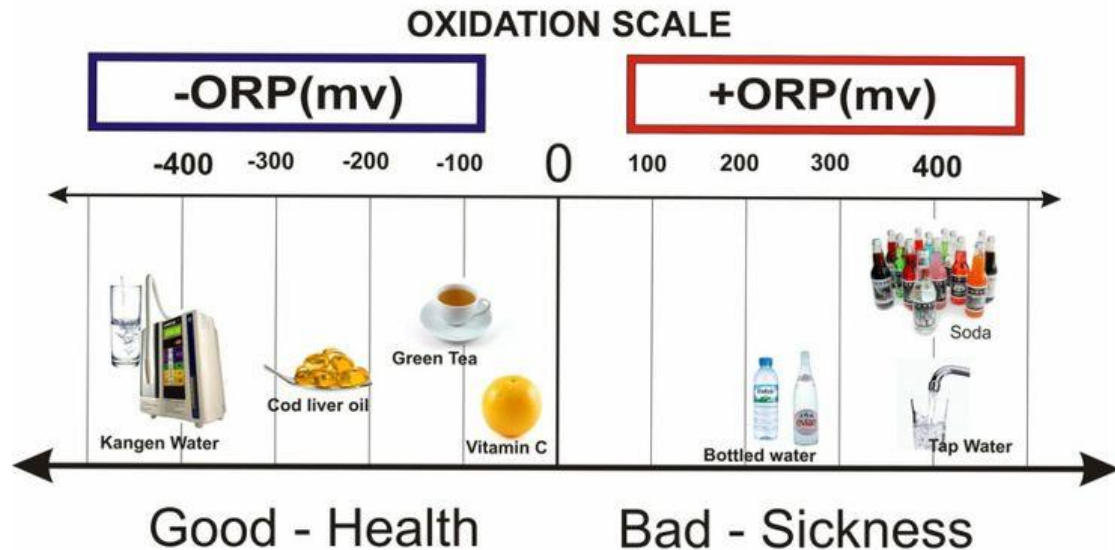
## 2.β) Περιγραφή του σκοπού της έρευνας

Σκοπός της έρευνας είναι η εύρεση της ζημιάς των όξινων υλικών στα δόντια. Ποιες τροφές είναι πιο βλαβερές ως προς τη φθορά των δοντιών και ποιες λιγότερο. Επίσης τι ζημία προκαλεί η κάθε τροφή- ποτό, τα "σκάβει", τους αλλάζει το χρώμα κτλ.

## 2.γ) Περιγραφή των κοινωνικών αναγκών που εξυπηρετεί η έρευνα

Αυτή η ερευνά σας βοήθα στο πως να προλάβετε τη διάβρωση των δοντιών. Διότι ξερώντας ποσό και πως μας είναι βλαβερές αυτές οι τροφές και αυτά τα ποτά μπορούμε και να τα αποφεύγουμε όσο πιο πολύ μπορούμε ή να τα καταναλώνουμε γρήγορα ώστε να μην μένουν πολύ ώρα στα δόντια μας.

# OXIDATION REDUCTION POTENTIAL



## 2.δ) Διαμόρφωση της υπόθεσης της έρευνας

Υποθέτω ότι το λεμόνι είναι η πιο όξινη τροφή και φθείρει περισσότερο τα δόντια.

## 2.ε) Ανάλυση τω παραμέτρων που θεωρήθηκαν ότι δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας

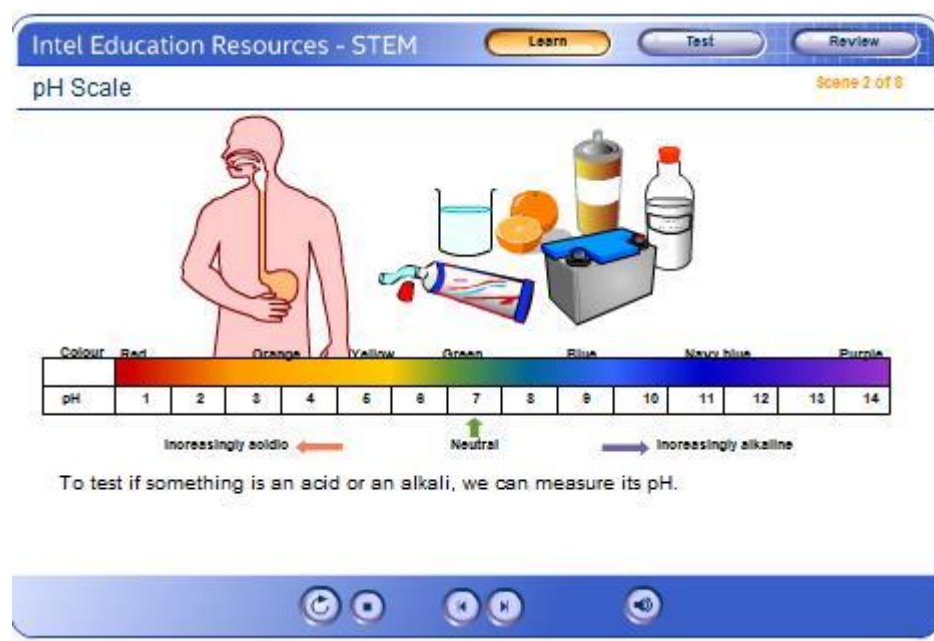
Ο τόπος καταγωγής, το φύλο και το βάρος του ανθρώπου που κάνει το πείραμα είναι κάποιοι παράμετροι που δεν επηρεάζουν τα αποτελέσματα της έρευνας.

## 2.στ) Περιγραφή των ορίων-περιορισμών της έρευνας

Κάποιοι από τους περιορισμούς της έρευνας μας είναι η ποσότητα και η ποικιλία των τροφίμων.



## Κεφάλαιο 3<sup>ο</sup> Πληροφορικό Υλικό / Έννοιες-Ορισμοί

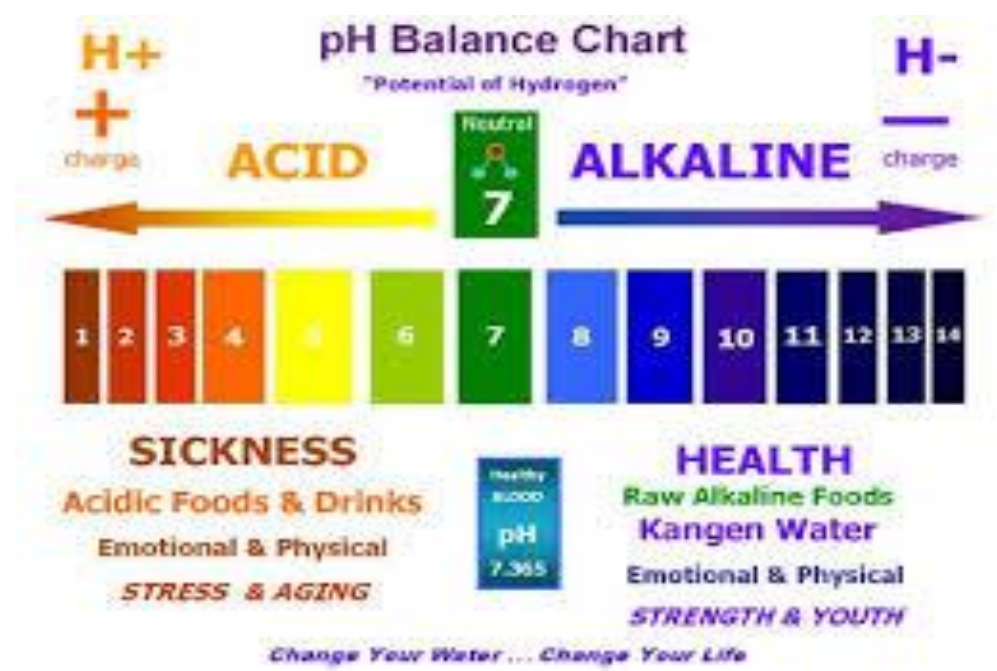


Εξαιτίας της επεξεργασμένης τροφής που κυριαρχεί συνήθως στο διαιτολόγιό μας δημιουργείται όξινο περιβάλλον στον οργανισμό το οποίο αναστέλλει τη λειτουργία, των ενδημικών συστημάτων προκαλώντας προβλήματα, από απλή δυσπεψία έως τις σοβαρότερες φλεγμονώδεις νόσους του πεπτικού σωλήνα (σύνδρομο ευερέθιστου εντέρου, εντερίτιδα).

Για να μη δημιουργούνται φλεγμονές και καρκινογενέσεις, η διατροφή μας πρέπει να είναι κατά 75-80% από αλκαλικές τροφές και κατά 20-25% όξινες, έτσι ώστε το σώμα να γίνεται αφιλόξενο για τα βακτήρια, τους ιούς και τους μύκητες, οι οποίοι προτιμούν όξινο περιβάλλον. Εάν η διαταραχή δημιουργηθεί στο ΡΗ του αίματος, για να εξισορροπηθεί χρειάζεται 20 μονάδες αλκαλικής τροφής, κάτι εξαιρετικά δύσκολο. Για να επιτευχθεί ο στόχος

αυτός χρειαζόμαστε υψηλότερης ποιότητας φυσικά, βιολογικά προϊόντα που θα εξουδετερώσουν τα οξέα, θα καταπολεμήσουν τους παθογόνους μικροοργανισμούς, θα ανεβάσουν την άμυνα γρήγορα και υγιεινά.

## Κεφάλαιο 4<sup>ο</sup> Ερευνητικό Και Πειραματικό Μέρος



### 4.α) Σχεδιασμός πειραματικής διατάξης

Θα ξεκινήσουμε το πείραμα μας βάζοντας όλα μας τα εργαλεία στο τραπέζι. Θα τοποθετήσουμε τα υλικά μας (τρόφιμα) μέσα σε μπολάκια, τα υλικά μας που είναι ήδη σε υγρή μορφή τα τοποθετούμε κατευθείαν ενώ τα υλικά μας που δεν είναι σε υγρή μορφή τα ανακατεύουμε με νερό και στη συνέχεια τα τοποθετούμε στα μπολάκια. Στη συνέχεια θα κάνουμε έναν πίνακα γράφοντας τα υλικά μας και την οξύτητα του καθενός. Την οξύτητα θα την βρούμε όταν τοποθετήσουμε ένα πεχαμετρικό χαρτί σε κάθε μπολάκι με κάθε υλικό. Αφού το αφήσουμε μέσα λίγα δευτερόλεπτα το βγάζουμε και βλέποντας Τι χρώμα έχει πάρει παρατηρούμε από το πίνακα οξύτητας πόσο όξινη είναι η κάθε τροφή.

## 4.β) Διάγραμμα διαδικασίας του πειράματος



(4.γ γραπτά)

(4.δ γραπτά)

## 4.ε) Ανάλυση αποτελεσμάτων

Το λεμόνι και το ξύδι έχουν 2 οξύτητα άρα επηρεάζουν πιο πολύ τα δόντια. Ενώ η μπύρα έχει 4 και ο ελληνικός καφές και ο Nescafe έχουν 5 άρα είναι λιγότερο βλαβερά για τα δόντια. Το νερό έχει 6 και η μαγειρική σόδα 9 όποτε έχουν σταματήσει να θεωρούνται όξινες τροφές.

## Κεφάλαιο 5<sup>ο</sup> Συμπεράσματα

Μετά την εκτέλεση του πειράματος ανακαλύψαμε ότι οι πιο όξινες τροφές είναι το λεμόνι και το ξύδι σε πολύ μεγάλο βαθμό, παράλληλα η μπύρα και οι καφέδες είναι αρκετά λιγότερο όξινοι. Ανακαλύψαμε ότι μέχρι και το νερό που πίνουμε είναι όξινο αλλά σε πολύ μικρό βαθμό ενώ η μαγειρική σόδα έχει τόσο λίγη οξύτητα που δε θεωρείται όξινη αλλά βασική.



## Κεφάλαιο 6° Προτάσεις Για Συμπληρωματική Έρευνα Στο Μέλλον Από Άλλους Ερευνητές

Στην έρευνα μας υπήρχαν κάποια πράγματα τα όποια θα μπορούσαμε να είχαμε κάνει αλλά δεν κάναμε. Όπως το να χρησιμοποιήσουμε ηλεκτρονικό πεχάμετρο, περισσότερα τρόφιμα αλλά και τρόφιμα τα οποία επηρεάζουν και το χρώμα τον δοντιών. Αυτές οι παραλήψεις αφήνουν χώρο και για περισσότερες έρευνες.

## Βιβλιογραφία

[www.onmed.gr/ygeia/story/328870/pos-epirezoun-ta-dontia-oi-oksines-trofes](http://www.onmed.gr/ygeia/story/328870/pos-epirezoun-ta-dontia-oi-oksines-trofes)

1. [www.chemeng.ntua.gr/courses/dpm/materiasl-page\\_files/page0002.htm](http://www.chemeng.ntua.gr/courses/dpm/materiasl-page_files/page0002.htm)

1. [www.kathopouli.gr/features/wine-tasters-and-dental-sensitivity](http://www.kathopouli.gr/features/wine-tasters-and-dental-sensitivity)

1.



**THANK YOU FOR  
YOUR  
ATTENTION.  
QUESTION?**

