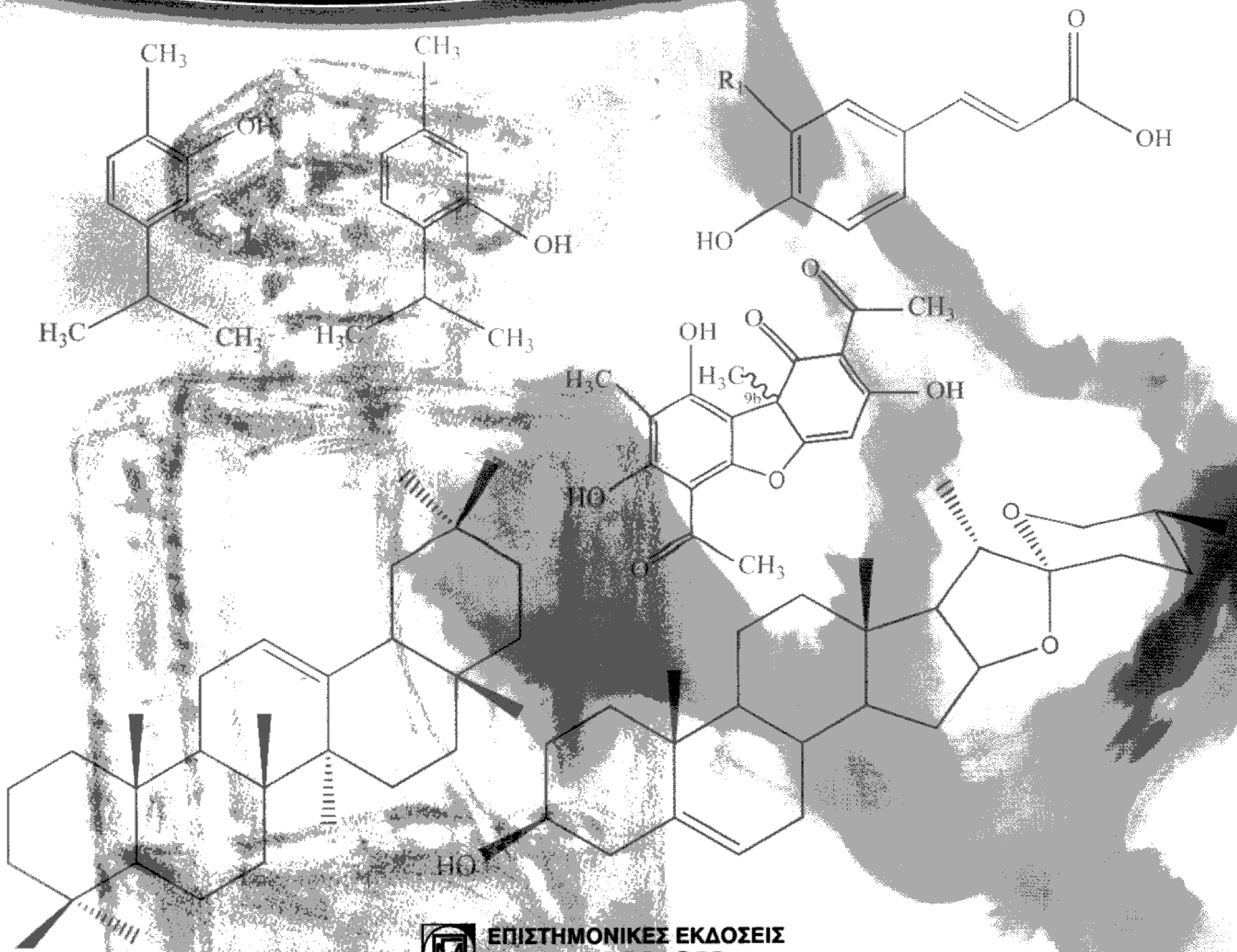


ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

# ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ

Ευθύμιος Τσιρίβας • Αθανασία Βαρβαρέσου • Σπυρίδων Παπαγεωργίου




**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.**

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ  
ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ

Τ.Ε.Ι. ΑΘΗΝΑΣ  
ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
Αρ. εισ. 83085

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ  
**ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ**

ΤΣΙΡΙΒΑΣ ΕΥΘΥΜΙΟΣ

Καθηγητής  
Κοσμητολογίας  
Τμήμα Αισθητικής  
και Κοσμητολογίας  
Τ.Ε.Ι. Αθήνας

ΒΑΡΒΑΡΕΣΟΥ ΑΘΑΝΑΣΙΑ

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια  
Κοσμητολογίας  
Τμήμα Αισθητικής  
και Κοσμητολογίας  
Τ.Ε.Ι. Αθήνας

ΠΑΠΑΓΕΩΡΓΙΟΥ ΣΠΥΡΙΔΩΝ

Καθηγητής Εφαρμογών  
Κοσμητολογίας  
Τμήμα Αισθητικής  
και Κοσμητολογίας  
Τ.Ε.Ι. Αθήνας



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
**ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.**

Κάθε γνήσιο αντίτυπο έχει την υπογραφή ενός εκ των συγγραφέων της έκδοσης



Ουδεμία ευθύνη αναλαμβάνεται από τον εκδοτικό οίκο ή τον ιδιοκτήτη των πνευματικών δικαιωμάτων για οποιαδήποτε ζημιά ή/και βλάβη σε πρόσωπα ή περιουσιακά δικαιώματα ως αποτέλεσμα υφισταμένων ή υποτιθέμενων δυσφημιστικών δηλώσεων/σχολίων, παραβίασης δικαιωμάτων πνευματικής ιδιοκτησίας ή προστασίας της προσωπικότητας, ευθύνης παραγωγού, είτε προκαλείται από αμέλεια είτε όχι, ή από κάθε χρήση ή εφαρμογή οποιωνδήποτε ιδεών, οδηγιών, διαδικασιών, προϊόντων ή μεθόδων που περιλαμβάνονται στο παρόν βιβλίο.

© Copyright 2013



**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΕΣ ΕΚΔΟΣΕΙΣ  
ΠΑΡΙΣΙΑΝΟΥ Α.Ε.**

Ιωάννου Ράλλη 21, 144 52 Μεταμόρφωση Αττικής  
Τηλ.: 210.33.06.880, 210.36.10.519, 210.28.55.183  
[www.parisianou.gr](http://www.parisianou.gr) - [medbooks@parisianou.gr](mailto:medbooks@parisianou.gr)

ISBN: 978-960-394-920-6

# ΠΡΟΛΟΓΟΣ

---

Το βιβλίο «Βασικές Αρχές Κοσμητολογίας» απευθύνεται στους φοιτητές του Τμήματος Αισθητικής και Κοσμητολογίας του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Αθήνας, τους Αισθητικούς, Φαρμακοποιούς, Χημικούς, Ιατρούς Δερματολόγους και οποιοδήποτε επαγγελματία ασχολείται με την παραγωγή, διακίνηση και εφαρμογή των καλλυντικών προϊόντων. Η ύλη του βιβλίου αποτελείται από εννέα κεφάλαια στα οποία γίνεται αναφορά στις βασικές ιδιότητες των επιφανειακοενεργών ουσιών (υδρογονοαναθρακικών και οργανοπυριτικών), στα συστήματα διασποράς, στη ρεολογία, στη σταθερότητα των γαλακτωμάτων, στη συντήρηση των καλλυντικών προϊόντων καθώς και στην παραγωγή καλλυντικών ελεύθερων συντηρητικών, στην οξείδωση και τα συνήθη αντιοξειδωτικά, στα χρώματα, στις βασικές αρχές παραγωγής καλλυντικών και σε κάποια στοιχεία της νομοθεσίας των καλλυντικών.

Η συγγραφή έγινε με βάση την πρόσφατη διεθνή βιβλιογραφία και τα σύγχρονα συγγράμματα.

Θα δεχθούμε με ιδιαίτερη χαρά υποδείξεις λαθών και αβλεψιών από τους αναγνώστες.

Αθήνα, 2013

Ευθύμιος Τσιρίβας  
Αθανασία Βαρβαρέσου  
Παπαγεωργίου Σπυρίδων

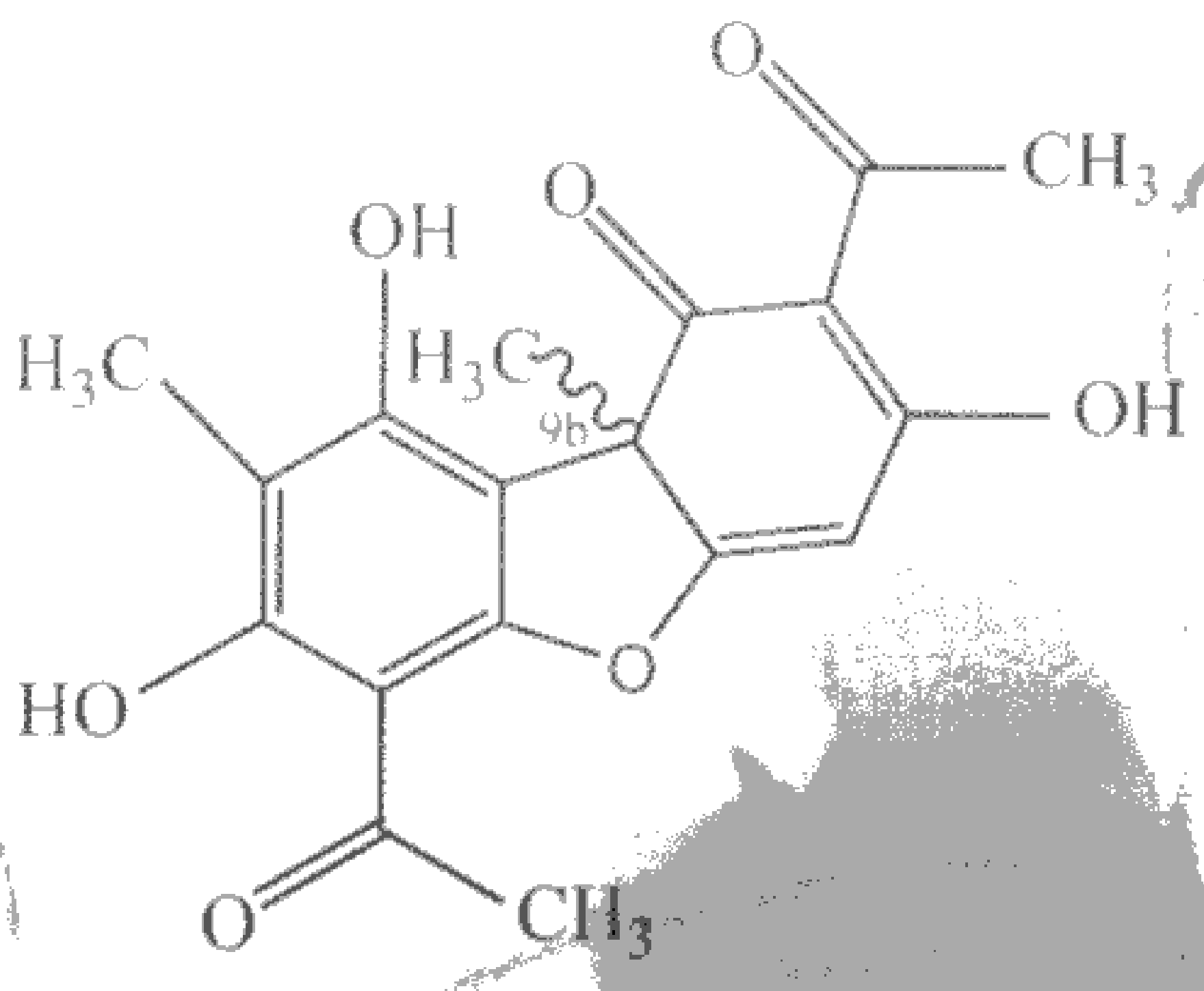
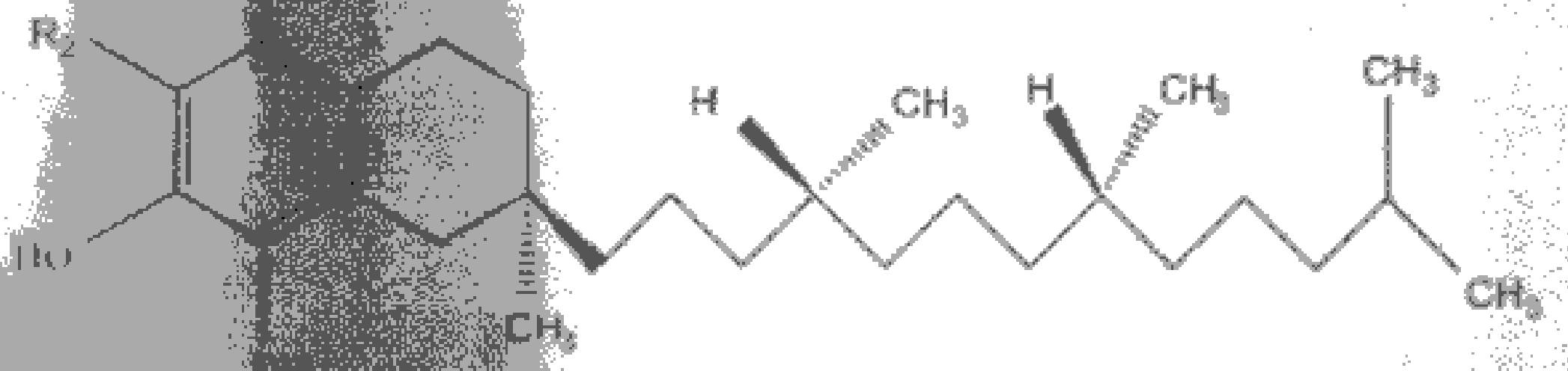
# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

<b>I</b>	<b>ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΝΝΟΙΕΣ</b>	<b>1</b>
1.1	Συστήματα	1
1.2	Ταξινόμηση συστημάτων	2
1.3	Φάση - Επιφάνεια διαχωρισμού	2
1.4	Δυνάμεις μεταξύ των μορίων στις υγρές μεσεπιφάνειες	4
1.5	Μεσεπιφανειακή τάση	5
1.6	Μέθοδοι μέτρησης επιφανειακής τάσης	6
1.6.1	Μέθοδος του δακτυλίου	6
1.6.2	Μέθοδος του τριχοειδούς σωλήνα	7
1.6.3	Μέθοδος βάρους σταγόνας	8
1.7	Ελεύθερη επιφανειακή ενέργεια	10
1.8	Προσρόφηση στις υγρές επιφάνειες διαχωρισμού- Επιφανειακοενεργές ουσίες	10
1.9	Υδροφιλική - Λιποφιλική ισορροπία	12
1.9.1	Υδρογονανθρακικές ή οργανικές επιφανειακοενεργές ουσίες	13
1.9.2	Οργανοπυριτικές επιφανειακοενεργές ουσίες	14
1.10	Ταξινόμηση των επιφανειακοενεργών ουσιών ανάλογα με τις τιμές της HLB	15
1.11	Υδρογονανθρακικές ή οργανικές επιφανειακοενεργές ουσίες	16
1.11.1	Ανιονικές επιφανειακοενεργές ουσίες	17
1.11.2	Κατιονικές επιφανειακοενεργές ουσίες	20
1.11.3	Επαμφοτερίζουσες ή αμφοτερικές	22
1.11.4	Μη ιονικές επιφανειακοενεργές ουσίες	23
1.12	Οργανοπυριτικά παράγωγα	27
1.12.1	Ανιονικά	28
1.12.2	Κατιονικά	28
1.12.3	Αμφοτερικά	29
1.12.4	Μη ιονικά	29
1.13	Φυσικές επιφανειακοενεργές ουσίες	30
1.13.1	Εστέρες σακχαρόζης	30
1.13.2	Σαπωνίνες	30
1.14	Βιοεπιφανειακοενεργές ουσίες ή βιοτεχνολογικής προέλευσης επιφανειακοενεργές ουσίες	31

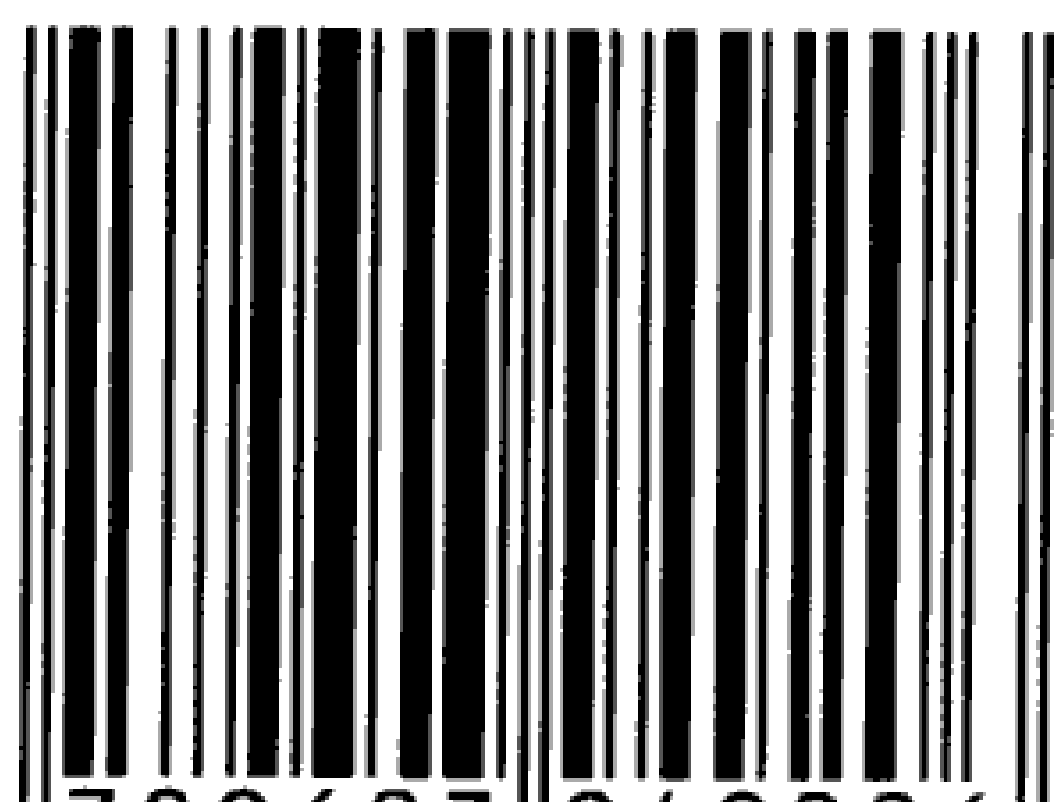
1.14.1	Ζοφορολιπίδια	32
1.14.2	Ραμνολιπίδια	32
1.14.3	Μαννο-ερυθριτολυλολιπίδια.	34
<b>2</b>	<b>ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ</b>	<b>37</b>
2.1	Γαλάκτωμα - Εναιώρημα	37
2.2	Αφρός - Αεροζόλ	38
2.3	Λοσιόν - Κρέμα	38
2.4	Ηλεκτρικές ιδιότητες των μεσεπιφανειών στα συστήματα διασποράς	39
2.4.1	Δυναμικό Nernst - ζ δυναμικό	39
2.5	Γαλακτώματα	41
2.5.1	Τύποι γαλακτωμάτων	41
2.5.2	Προσδιορισμός του τύπου των γαλακτωμάτων	42
2.6	Διαυγή συστήματα διασποράς	44
2.6.1	Μικρογαλακτώματα	44
2.6.2	Κολλοειδή	45
2.7	Διαλυτοποίηση	48
2.8	Αστάθεια των γαλακτωμάτων	49
2.8.1	Μηχανικό μοντέλο	49
2.8.2	Θερμοδυναμικό μοντέλο	51
2.9	Σταθεροποίηση των γαλακτωμάτων	51
2.10	Γαλακτωματοποιητές	52
2.11	Σχηματισμός γαλακτωμάτων με επιφανειακοενεργές ουσίες	53
2.11.1	Επιλογή επιφανειακοενεργών ουσιών για τη γαλακτωματοποίηση	54
2.12	Σχηματισμός γαλακτωμάτων με υδρόφιλα ή λιπόφιλα κολλοειδή διαλύματα	57
2.12.1	Υδρόφιλα κολλοειδή	57
2.12.2	Λιπόφιλα κολλοειδή	59
2.13	Σχηματισμός γαλακτωμάτων με λεπτώς διαμελισμένα στερεά	59
2.14	Παράγοντες που καθορίζουν τον τύπο του γαλακτώματος	59
2.15	Σχηματισμός γαλακτωμάτων με γαλακτωματοποιητές πυριτίου	62
<b>3</b>	<b>ΡΕΟΛΟΓΙΑ</b>	<b>65</b>
3.1	Εισαγωγικές έννοιες	65
3.2	Νευτωνικά συστήματα	66

3.3	<b>Μη νευτώνικά συστήματα</b>	68
3.3.1	Πλαστικά συστήματα - Πλαστική ροή	68
3.3.2	Ψευδοπλαστικά συστήματα - Ψευδοπλαστική ροή	70
3.3.3	Διασταλτικά συστήματα - Διασταλτική ροή	71
3.4	<b>Θιξοτροπία</b>	72
3.5	<b>Αντιθιξοτροπία</b>	73
3.6	<b>Παράγοντες που επιδρούν στις ρεολογικές ιδιότητες των γαλακτωμάτων</b>	74
3.7	<b>Προσδιορισμός του ιξώδους</b>	76
3.7.1	Προσδιορισμός ιξώδους Νευτώνικών συστημάτων	76
3.7.2	Προσδιορισμός ιξώδους μη Νευτώνικών συστημάτων	78
<b>4</b>	<b>ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΤΩΝ ΓΑΛΑΚΤΩΜΑΤΩΝ</b>	81
4.1	<b>Δοκιμασίες σταθερότητας γαλακτωμάτων</b>	81
4.1.1	Αρχική δοκιμασία σταθερότητας	83
4.1.2	Μακράς αποθήκευσης ή διάρκειας δοκιμασία	84
<b>5</b>	<b>ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΚΑΛΛΥΝΤΙΚΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ</b>	87
5.1	<b>Γενικά</b>	87
5.2	<b>Μικροοργανισμοί ανευρεθέντες στα καλλυντικά προϊόντα</b>	88
5.2.1	Αληθινοί Μύκητες ή Μούχλες	88
5.2.2	Ζυμομύκητες	89
5.2.3	Βακτήρια	90
5.3	<b>Μεταβολισμός των μικροοργανισμών</b>	92
5.4	<b>Πηγές μόλυνσης των καλλυντικών προϊόντων</b>	94
5.5	<b>Συντηρητικά</b>	95
5.5.1	Οργανικά οξέα	96
5.5.2	Αλκοόλες	96
5.5.3	Ισοθειαζολινόνες	97
5.5.4	Φαινολικά συντηρητικά	97
5.5.5	Συντηρητικά της ουρίας	100
5.5.6	Επιφανειακοενεργές ουσίες	101
5.6	<b>Παράγοντες που επηρεάζουν τη δραστηριότητα των συντηρητικών</b>	101
5.6.1	Συντελεστής κατανομής ( $K_p$ )	102
5.6.2	Ενεργή οξύτητα (pH)	103
5.6.3	Επιφανειακοενεργές ουσίες	104
5.6.4	Στερεά σωματίδια	105





ISBN 978-960-394-920-6



9 789603 949206