

**ΑΛΕΞΑΝΔΡΕΙΟ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ
ΣΧΟΛΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΣΕΥΠ**

ΤΜΗΜΑ: ΑΙΣΘΗΤΙΚΗΣ - ΚΟΣΜΗΤΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΑΚΙΓΙΑΣ ΓΙΑ ΤΑ ΜΑΤΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΧΕΙΛΗ

ΣΠΟΥΔΑΣΤΡΙΑ: ΕΛΕΝΗ ΜΠΟΥΛΟΥ

ΕΠΙΒΛΕΠΟΥΣΑ: Ms ΓΙΑΝΝΑΚΟΥΔΑΚΗ ΆΝΝΑ

ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ 2008

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Στην εποχή μας κάθε γυναίκα επιζητεί μια προσεγμένη και ελκυστική εμφάνιση. Σε αυτή την επιθυμία των γυναικών να βελτιώσουν όσο το δυνατόν περισσότερο την εμφάνιση τους και πιο συγκεκριμένα να κάνουν το πρόσωπό τους να δείχνει ωραιότερο, τονίζοντας τα χαρακτηριστικά του προσώπου τους όπως τα μάτια και τα χείλη τους, συμβάλλουν τα προϊόντα του μακιγιάζ.

Όλες οι γυναίκες χρησιμοποιούν προϊόντα μακιγιάζ ανεξάρτητα από την ηλικία τους. Οι γυναίκες σε μικρότερες ηλικίες συνήθως προτιμούν να μακιγιάρονται ελαφρώς με χρώματα σε παλ αποχρώσεις. Οι γυναίκες άνω των είκοσι ετών προτιμούν το έντονο μακιγιάζ. Οι γυναίκες μεγάλης ηλικίας αρκούνται συνήθως μόνο στο να μακιγιάρουν με ένα κραγιόν τα χείλη τους. Ακόμα και γυναίκες οι οποίες δεν συνηθίζουν να μακιγιάρονται καθημερινά, σίγουρα έχουν μακιγιαριστεί σε ιδιαίτερες στιγμές της ζωής τους. Γενικά μία προσεγμένη και όμορφη εμφάνιση απαιτεί και ένα μακιγιαρισμένο πρόσωπο.

Εφόσον λοιπόν το μακιγιάζ για τις περισσότερες γυναίκες αποτελεί μέρος της καθημερινότητάς τους και τα προϊόντα μακιγιάζ έρχονται σχεδόν καθημερινά σε επαφή με το πρόσωπό τους, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε τα συστατικά που περιέχονται στα προϊόντα μακιγιάζ, την δράση των συστατικών αυτών και αν είναι επιβλαβή για το δέρμα ή όχι. Πιο συγκεκριμένα θα ασχοληθούμε με προϊόντα μακιγιάζ, τα οποία έρχονται σε επαφή με τους βλεννογόνους των ματιών και των χειλιών.

Στο εμπόριο κυκλοφορούν πολλά προϊόντα μακιγιάζ για τα μάτια και τα χείλη και σε ποικίλες μορφές. Επομένως θα αναλύσουμε τα κοινά και τα διαφορετικά συστατικά που εμπεριέχονται σε αυτά τα προϊόντα. Τα προϊόντα για το μακιγιάζ ματιών με τα οποία θα ασχοληθούμε είναι οι σκιές ματιών, τις οποίες τις συναντάμε σε τρεις μορφές, σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης, ελεύθερης σκόνης και σε κρεμώδη μορφή, τα eyeliners, τα οποία τα συναντάμε σε δύο μορφές, σε μορφή μολυβιού και σε μορφή διαλύματος και τα προϊόντα μάσκαρα. Τα προϊόντα για τα χείλη τα οποία θα μας απασχολήσουν στην συνέχεια είναι τα κραγιόν, τα μολύβια χειλιών και τα lipgloss.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα προϊόντα μακιγιάζ για τα μάτια και τα χείλη είναι καλλυντικά προϊόντα τα οποία στοχεύουν στον τονισμό ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του προσώπου, στην μεταβολή τους για ψυχολογικούς και άλλους λόγους και στην επικάλυψη ατελειών ή δυσμορφιών του δέρματος και των εξαρτημάτων του.

Οι κατηγορίες των συστατικών που χρησιμοποιούνται σε προϊόντα μακιγιάζ ματιών και χειλιών είναι οι παρακάτω:

1) Χρώματα

Είναι πολυάριθμες ουσίες, που ανευρίσκονται σε ποικίλα καλλυντικά προϊόντα του προσώπου.

Στα χρώματα περιλαμβάνονται:

α) Οι χρωστικές, λευκές ή έγχρωμες, προστίθενται σχεδόν σε όλα τα καλλυντικά για ελκυστικότερη εμφάνιση.

Είναι περισσότερες από τριακόσιες και περιλαμβάνουν:

- Έγχρωμες ανόργανες ενώσεις, π.χ. οξειδία του σιδήρου, ουλτραμαρίνες ποικίλων αποχρώσεων, πράσινο οξείδιο του χρωμίου κ.ά.

- Λευκές χρωστικές, π.χ. οξείδιο του ψευδαργύρου, διοξείδιο του τιτανίου κ.ά.

- Φυτικές χρωστικές, π.χ. καροτένια, παντζάρια κ.ά.

β) Οι βαφές, κυρίως:

- Αζοβαφές ή συνθετικές βαφές κυρίως σε κραγιόν χειλιών, ρουζ κ.ά.

- Ανεξίτηλες βαφές, π.χ. βρωμικό οξύ.

γ) Λάκες, οι οποίες είναι οργανικές χρωστικές που παρασκευάζονται με καθίζηση μιας διαλυτής βαφής, π.χ. λάκες D και C κόκκινο No 19 ή πορτοκαλί No 117 κ.ά.

δ) Ιριδίζουσες, φθωρίζουσες χρωστικές, πρόκειται για χρωστικές ουσίες, συνήθως μεταλλικές ή από λέπια ψαριών, που εμπεριέχονται σε μορφή λεπτών πεταλίδων, κυρίως στην σκόνη ή στα λεπτά διαλύματα, για να προσδώσουν λάμψη ή μαργαριτοειδή όψη στα έγχρωμα κυρίως καλλυντικά (κραγιόν, σκιές ματιών κ.ά.)

- Οξυχλωρίδιο του βισμούθιου, μίκα, γουανίνη.

Όσον αφορά την μορφή τους είναι κόνεις ποικίλων αποχρώσεων, που ενσωματώνονται σε κρέμες, λοσιόν, γαλακτώματα προσώπου, προϊόντα για το μακιγιάζ προσώπου και σώματος. Οι χρωστικές είναι αδιάλυτες σε ειδικό διαλυτικό.

2)Μαλακτικά

Πρόκειται για μια κατηγορία συστατικών παθητικής ενυδάτωσης του δέρματος και των εξαρτημάτων του. Τα μαλακτικά προέρχονται από πολλές πηγές, όπως: ζωικές, φυτικές, ορυκτές, συνθετικές, μικτές, φολκλορικές.

Η ταξινόμηση τους με βάση την προέλευση τους μπορεί να γίνει ενδεικτικά ως εξής:

α) Έλαια ποικίλης προέλευσης: ορυκτέλαιο, καστορέλαιο, αμυγδαλέλαιο, έλαιο τζοτζόμπα, σησαμέλαιο, έλαιο αβοκάντο, σογιέλαιο, ελαιόλαδο κ.ά.

β) Υδρογονάνθρακες: βαζελίνη, παραφίνη, κηρεζίνη κ.ά.

γ) Κηροί και εστέρες μακρών αλύσεων οξέων και αλκοολών: Κηρός μέλισσας, καρνάουμπα, καντελλίλα, κηρός λανολίνης, οζοκερίτης, κετυλικοί εστέρες κηρών κ.ά.

δ) Λιπαρές αλκοόλες: κετυλική, στεατική, κεταρυλική, ελαΐκή, οκτυλοδωδεκανόλη κ.ά.

ε) Συνθετικοί εστέρες: μυριστικό ισοπροπύλιο, παλμιτικό ισοπροπύλιο κ.ά.

στ) Τριγλυκερίδια: βαμβακέλαιο, σιτέλαιο, βούτυρο κακάο κ.ά.

ζ) Λανολίνη και τα παράγωγα της: έλαιο λανολίνης, ακετυλιωμένες αλκοόλες λανολίνης, υδροξυλιωμένες λανολίνες, κηρός λανολίνης, υδρογονωμένη λανολίνη κ.ά.

Επίσης τα μαλακτικά μπορούν να χωριστούν σε:

- **Στεγανά:** βαζελίνη, λανολίνη, παραφίνη, έλαιο αβοκάντο κ.ά.
- **Προστατευτικά:** στεατικό ή μυριστικό ισοπροπύλιο κ.ά.
- **Λιπαρά:** έλαιο τζοτζόμπα, ελαιόλαδο κ.ά.
- **Ξηρά:** παλμιτικό ισοπροπύλιο, δεκυλικός ελαιοεστέρας κ.ά.
- **Στυπτικά:** διμεθικόνη, κυκλομεθικόνη κ.ά.

Η δράση των μαλακτικών συνίσταται στην προάσπιση του λιπιδικού υμένα στην επιδερμίδα με πλήρωση των μεσοκυττάρων διαστημάτων με σταγονίδια και συνεπώς παρεμποδίζουν την εξάτμιση του νερού στην κερατίνη. Ακόμη ομαλοποιούν τα διατεταγμένα κερατινοκύτταρα, επιπεδοποιούν και πλαστικοποιούν την κερατίνη, δρουν δηλαδή σαν υδατικά.

3)Συντηρητικά

Ως συντηρητικά εννοούμε τα συστήματα ουσιών συμβατών με άλλα συστατικά στα καλλυντικά, που είναι ικανά να αποτρέψουν την αλλοίωση του τελικού προϊόντος. Επομένως πρόκειται για συστατικά που είναι ικανά να συντηρούν επιτυχώς από αλλοιώσεις κυρίως την υδατική φάση των καλλυντικών, ενώ για την προφύλαξη της ελαιώδους φάσης χρησιμεύουν και τα αντιοξειδωτικά.

Τα πιο κοινά συντηρητικά στα καλλυντικά είναι οι παραβένες, ιμιδουρία, κάθον CG, βρωνοπόλη, σορβικό οξύ, βενζοϊκό οξύ, DMDM υδαντοΐνη, βενζυλική αλκοόλη. Επίσης υπάρχουν και ορισμένα φυσικά συντηρητικά τα οποία είναι γνωστά με τις ονομασίες: usnic acid (οξύ που περιέχει άλατα χαλκού), neem seed oil (εκχύλισμα του φυτού *Azadirachta indica* με λιπαρά οξέα, τερπενοειδή και λιμονοειδή), Tea tree oil (από απόσταξη των φύλλων του φυτού *Melaleuca alternifolia*). Ακόμα για καλύτερο τελικό αποτέλεσμα υπάρχουν και συνδυασμοί αντιμυκητιασικών-αντιβακτηριακών συστατικών π.χ. Cermaden ISP/Sutton, Phenonip Nipa. Τα συντηρητικά αλλά και τα αντιμικροβιακά ή αντισηπτικά που ανευρίσκονται σε πληθώρα καλλυντικών έχουν κοινή επιδίωξη την εξόντωση μικροοργανισμών Gram(+), Gram(-), μυκητών, σπορίων κ.ά.

4)Αντιοξειδωτικά

Όταν αναφερόμαστε στα αντιοξειδωτικά εννοούμε ουσίες που προστίθενται στα καλλυντικά προϊόντα για την αναστολή της αποσύνθεσης τους (οξειδωση, δυσάρεστη οσμή, τάγγιση).

Πιο συγκεκριμένα όσον αφορά την δράση των αντιοξειδωτικών:

- α)** μπορούν να πετύχουν αναστολή της δυσάρεστης οσμής από αυτοοξειδωση του καλλυντικού λόγω έκθεσης στο οξυγόνο, που επιτείνεται όταν το καλλυντικό περιέχει ακόρεστους υδρογονάνθρακες.
- β)** επιτυγχάνουν την πρόληψη του αποχρωματισμού και της έλλειψης σταθερότητας του προϊόντος στη διάρκεια της ζωής του.
- γ)** απενεργοποιούν τις ελεύθερες ρίζες.

Στα καλλυντικά προτιμώνται όσα αντιοξειδωτικά είναι άοσμα, άχρωμα, ασφαλή και κυρίως συνεργητικά συστήματα π.χ. βουτυλιωμένο υδροξυανισόλιο. κλασικά αντιοξειδωτικά θεωρούνται το βουτυλιωμένο υδροξυτολουόλιο (BHA) και το βουτυλιωμένο υδροξυανισόλιο (BHT). Επίσης ως αντιοξειδωτικά χρησιμοποιούνται παράγωγα του γαλλικού οξέος(π.χ. τριυδροξυβενζοϊκό προπύλιο, βουτυλουδροκινόνη). Άλλοι αντιοξειδωτικοί παράγοντες μπορεί να είναι οι τοκοφερόλες, όπως επίσης και οι χηλοποιητικοί παράγοντες (π.χ. EDTA). Τέλος οι συνήθεις συγκεντρώσεις αντιοξειδωτικών στα τελικά μείγματα είναι 0,01-0,02%.

5)Αρωμα

Είναι μια κατηγορία σύνθετων μιγμάτων που χρησιμοποιούνται αυτούσια ή ενσωματωμένα σε καλλυντικά. Σε καλλυντικά προϊόντα χρησιμοποιούνται κυρίως συνθετικές αρωματικές ουσίες, που είναι οργανικές ουσίες, συνήθως αλκοόλες, αλδεΐδες ή κετόνες. Άλλες κατηγορίες αρωματικών ουσιών είναι ζωικές ουσίες και οι φυσικές ουσίες, οι οποίες περιλαμβάνουν κυρίως τα αιθέρια έλαια.

ΠΩΣ ΓΙΝΕΤΑΙ ΤΟ ΜΑΚΙΓΙΑΖ ΜΑΤΙΩΝ

Σήμερα τα χρώματα των σκιών και των eyeliners ποικίλλουν από τα πιο διακριτικά ως τα πιο έντονα. Έτσι οι σκιές των ματιών μας δίνουν την δυνατότητα να δημιουργήσουμε με τα χρώματα.

Συνήθως χρησιμοποιούμε ανοιχτά χρώματα για να τονίσουμε μια επιφάνεια και έπειτα κάνουμε το περίγραμμα με σκούρους τόνους. Οι πλούσιες αποχρώσεις δίνουν την εντύπωση του βάθους, γι αυτό τοποθετούνται στη γραμμή των βλεφαρίδων και στην πτυχή του βλεφάρου. Για να τονίσουμε το σχήμα των ματιών και να τους δώσουμε περισσότερη ένταση χρησιμοποιούμε το eyeliner. Τοποθετούμε απαλές, λεπτές γραμμές σε ουδέτερα χρώματα για ένα φυσικό βλέμμα ή μια πλατιά μαύρη γραμμή για να δώσουμε δραματικό ύφος στο βλέμμα μας.

Ως eyeliner μπορούμε να επιλέξουμε ένα μολύβι για μια καθαρή γραμμή ή το σβησμένο αποτέλεσμα μιας σκιάς ή τη λεπτότερη εφαρμογή ενός υγρού eyeliner. Η τοποθέτηση του eyeliner γίνεται κατά μήκος της γραμμής των βλεφαρίδων στο επάνω βλέφαρο, συγκεντρώνοντας το χρώμα στις εξωτερικές γωνίες και τραβώντας το ελαφρά προς την πτυχή του βλεφάρου. Επίσης eyeliner μπορούμε να τοποθετήσουμε και κατά μήκος των βλεφαρίδων του κάτω βλεφάρου.

Όσον αφορά τις σκιές, τα παστέλ χρώματα τραβούν την προσοχή και φρεσκάρουν το βλέμμα. Οι μουντές αποχρώσεις προσθέτουν διακριτικά χρώμα και τονίζουν το σχήμα του ματιού, ενώ οι σκούρες αποχρώσεις δίνουν ένα δραματικό αποτέλεσμα. Φυσικά μπορούμε να αναμείξουμε και να ταιριάξουμε διαφορετικά χρώματα ή να χρησιμοποιήσουμε δύο διαφορετικούς τόνους του ίδιου χρώματος. Γενικά τοποθετούμε ένα ελαφρύ στρώμα ανοιχτού χρώματος σε ολόκληρο το βλέφαρο, για να φωτίσουμε την περιοχή και να δημιουργήσουμε μια ομοιόμορφη βάση, για τα χρώματα που θα χρησιμοποιήσουμε αργότερα. Έπειτα απλώνουμε ένα μέτριο ή σκούρο χρώμα στην πτυχή του βλεφάρου. Οι σκούροι τόνοι ταιριάζουν καλύτερα στην γραμμή των βλεφαρίδων και στην πτυχή του βλεφάρου.

Επίσης με την χρήση των χρωμάτων μπορούμε να διορθώσουμε ιδιομορφίες των ματιών. Έτσι περνάμε λίγο ανοιχτό χρώμα στις εσωτερικές γωνίες των ματιών για να τα κάνουμε να απέχουν περισσότερο μεταξύ τους, ενώ αν τα μάτια απέχουν πολύ μεταξύ τους, το μέτριο ως σκούρο χρώμα στις εσωτερικές γωνίες θα τα κάνει να μοιάζουν πιο κοντά.

ΠΩΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΓΙΑ ΤΟ ΜΑΚΙΓΙΑΖ ΤΩΝ ΧΕΙΛΙΩΝ

Το μακιγιάζ χειλιών βοηθάει ώστε τα χείλη να φαίνονται ελκυστικότερα. Μπορούμε είτε να τα τονίσουμε, είτε να τα κάνουμε να δείχνουν πιο άτονα. Άλλωστε η ποικιλία των κραγιόν που κυκλοφορούν στο εμπόριο μας δίνουν την δυνατότητα να παίζουμε με διάφορα χρώματα είτε αυτά είναι ιριδίζοντα, είτε ματ.

Τα βήματα για ένα απλό μακιγιάζ χειλιών είναι ότι αρχικά περιγράφουμε με ένα μυτερό μολύβι χειλιών την κάτω καμπύλη των χειλιών, δηλαδή το κάτω χείλος, κατόπιν με πινέλο χειλιών γεμίζουμε το κέντρο των χειλιών.

Με το μολύβι των χειλιών μας δίνεται η δυνατότητα να διορθώσουμε το σχήμα των χειλιών και γενικά ιδιομορφίες τις οποίες μπορεί να έχουν. Έτσι μπορούμε τα μικρά χείλη να τα κάνουμε να μοιάζουν μεγαλύτερα εφαρμόζοντας το περίγραμμα των χειλιών πιο έξω από το φυσικό τους περίγραμμα. Επίσης μπορούμε να διορθώσουμε ιδιομορφίες των χειλιών, όπως λεπτό άνω ή κάτω χείλος, χείλη με καθοδικές τις εξωτερικές τους γωνίες κ.ά. Ακόμα τα μολύβια χειλιών εφαρμόζονται για να σταθεροποιήσουν τα κραγιόν.

Στο τέλος μπορούμε να τοποθετήσουμε lip gloss στο κέντρο των χειλιών για να προσθέσουμε περισσότερη λάμψη και να αυξήσουμε τον όγκο των χειλιών.

ΟΙ ΚΥΡΙΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΡΑΓΙΟΝ

Τα κραγιόν είναι σύνθετα συνήθως λιπαρά προϊόντα βαφής και προστασίας των χειλιών από εξωγενείς επιδράσεις (π.χ. ήλιος), αλλά και από χορήγηση συστηματικών φαρμάκων (π.χ. ισοτρετινοΐνης).

Τα κραγιόν χειλιών περιέχουν:

α) Βάσεις-έκδοχα

β) Χρωστικές και βαφές

γ) Προσθετικές ουσίες

Στις βάσεις έκδοχα που περιέχονται σε κραγιόν ανήκουν οι κηροί υψηλού και χαμηλού σημείου τήξης (π.χ. κηρός λανολίνης, κηρός μέλισσας, κηρός καρνάουμπα κ.ά.), οι συνθετικοί κηροί (π.χ. μικροκρυσταλλικός, κηροί σιλικόνης κ.ά.), τα έλαια (π.χ. καστορέλαιο, έλαιο λανολίνης, υδρογονωμένα έλαια κ.ά.), και άλλα λιπαρά συστατικά (π.χ. εστέρες λιπαρών οξέων, λιπαρές αλκοόλες, κορεσμένα τριγλυκερίδια κ.ά.)

Στις χρωστικές και βαφές που περιέχονται σε κραγιόν ανήκουν οι ανόργανες χρωστικές, οι λευκές χρωστικές (π.χ. διοξείδιο του τιτανίου) ή έγχρωμες, οι οργανικές χρωστικές (π.χ. οξειδία σιδήρου κ.ά.), οι βαφές (π.χ. ηωσίνη, υδατοδιαλυτές βαφές κ.ά.), οι λάκες πολλών χρωμάτων με μέταλλα (π.χ. ασβεστίου, αργιλίου, βαρίου κ.ά.), οι ιριδίζουσες ουσίες (π.χ. μίκα που επικαλύπτεται από διοξείδιο του τιτανίου ή οξυχλωρίδιο του βισμούθιου κ.ά.).

Στις προσθετικές ουσίες που περιέχονται σε κραγιόν ανήκουν οι διαλυτικές της

ηωσίνης ουσίες (π.χ. πολυαιθυλενογλυκόλες), οι αρωματικές ουσίες μη τερπενοειδείς (π.χ. λεμόνι, κανέλα, πορτοκάλι, μανταρίνι κ.ά.), αντιοξειδωτικά συντηρητικά (π.χ. υδροξυβενζοϊκό προπύλιο), απορροφητικές ουσίες του υπεριώδους φωτός (π.χ. αντιηλιακά κ.ά.).

Ένα τυπικό κραγιόν χειλιών περιέχει:

- Καστορέλαιο σε ποσοστό 45%
- Λανολίνη σε ποσοστό 5%
- Προπυλενογλυκόλη σε ποσοστό 10%
- Πολυαιθυλενογλυκόλη σε ποσοστό 5%
- Κηρό μέλισσας σε ποσοστό 7%
- Κηρό καντελίλλα σε ποσοστό 7%
- Κηρό καρνάουμπα σε ποσοστό 3%
- Οζοκερίτη σε ποσοστό 3%
- Χρωστικές σε ποσοστό 12%
- Υδροξυβενζοϊκό προπύλιο σε ποσοστό 0,2%
- Βρομικά οξέα 3%

Όσον αφορά την μορφή τους, τα κραγιόν τα συναντάμε σε πλαστικό συνήθως συστρεφόμενο υποδοχέα, αδιαφανή, άχρωμα ή έγχρωμα, με ή χωρίς ιριδισμούς (περλέ ή ματ), μαλακής ή σκληρής υφής. Επίσης μπορούμε να τα συναντήσουμε και σε μικρό βαζάκι ή σε μολύβι σε ποικίλα χρώματα.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι ένα καλό κραγιόν πρέπει να είναι ευκόλοχρηστο, δηλαδή όχι πολύ λιπαρό ή ξηρό, να έχει ενιαίο χρώμα χωρίς κοκκία και χωρίς να ξεφεύγει από το περίγραμμα των χειλιών και να έχει διάρκεια στα χείλη. Ακόμα πρέπει να μην σπάει και να παραμένει ακέραιο στον πλαστικό υποδοχέα του. Τέλος πρέπει να είναι αρίστης ποιότητας, κάτι που σχετίζεται με τη ρευστότητα του στις μεγάλες θερμοκρασίες.

Η εφαρμογή του στα χείλη είναι εύκολη, μπορεί να γίνει με πινέλο χειλιών ή απευθείας. Συνήθως χρησιμοποιείται μολύβι χειλιών για το περίγραμμα τους, το οποίο είναι στο ίδιο χρώμα με το κραγιόν και ακολουθεί γέμισμα των χειλιών με χρώμα από το κραγιόν.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ

1.1 ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ

Πρόκειται για μια κατηγορία έγχρωμων προϊόντων ιδιαίτερα δημοφιλή, που εφαρμόζονται στο άνω βλέφαρο ή σε ένα τμήμα του ή και σε ένα τμήμα του κάτω βλεφάρου στο σημείο έκφυσης των βλεφαρίδων, για να προσδώσουν βάθος στα μάτια και να τα κάνουν περισσότερο ελκυστικά. Συνήθως κατά την εφαρμογή τους εναρμονίζονται με το χρώμα του προσώπου και των ματιών, καθώς επίσης και με τους χρωματικούς τόνους του φορέματος. Οι βασικές μορφές στις οποίες συναντάμε τις σκιές ματιών είναι σε πεπτιεσμένη σκόνη, σε ελεύθερη σκόνη και σε κρεμώδη μορφή.

Όσον αφορά το περιεχόμενο τους, ανεξάρτητα από την μορφή στην οποία τις βρίσκουμε, οι σκιές ματιών αποτελούνται κυρίως από:

- **Σκόνες**, κυρίως ταλκ, σε ποσοστό 10-15%, μικροϊονισμένο διοξείδιο του τιτανίου, στεατικό ψευδάργυρο, καολίνη κ.ά.
- **Χρωστικές** ανόργανες, σκόνη μίκας, λευκές, διοξείδιο του τιτανίου κ.ά.
- **Δεσμευτικές ουσίες** των συστατικών των μιγμάτων σε ποσοστό 4-6%, π.χ. λανολίνη, ορυκτέλαιο.
- **Άλλα συστατικά**. Πολυμερή μικροσφαιρίδια (polymethyl methacrylate) κ.ά.

Από τα παραπάνω συστατικά των σκιών ματιών, *οι σκόνες* χρησιμοποιούνται για την δυνατότητα της επικάλυψης και του τελικού λείου μείγματος, *οι χρωστικές* χρησιμοποιούνται για να δώσουν χρώμα, λάμψη και προσκόλληση στα βλέφαρα, *οι δεσμευτικές ουσίες* είναι αναγκαίες σε πεπτιεσμένες μορφές σκιάς για να προσδώσουν σταθερότητα στο προϊόν και να συμβάλλουν στην καλύτερη διάχυση των χρωστικών στο τελικό μίγμα.

Ανάλογα με την μορφή την οποία έχουν οι σκιές ματιών διαφοροποιούνται και στα συστατικά τα οποία περιλαμβάνουν. Συνεπώς σκιές σε μορφή πεπτιεσμένης ή ελεύθερης σκόνης περιέχουν:

- Σκόνες, π.χ. τάλκ, καολίνη, κιμωλία.
- Χρωστικές, π.χ. ουλτραμαρίνες.
- Ιριδίζουσες χρωστικές, π.χ. μίκας, μέταλλα αργιλίου.
- Αδιαφανείς χρωστικές, π.χ. στεατικό ψευδάργυρο, μαγνήσιο.
- Προσθετικές ουσίες, π.χ. λίγο έλαιο, νερό, συντηρητικά.

Ενώ οι κρεμώδεις σκιές περιέχουν:

- Σε μεγαλύτερο ποσοστό κηρούς, π.χ. παραφίνη, κηρό μέλισσας, οζοκερίτη, έλαια όπως καστορέλαιο κ.ά.
- Μίγμα χρωστικών λευκών (οξειδίο του ψευδαργύρου) και έγχρωμων (ουλτραμαρίνες), σε έκδοχο βαζελίνης ή κηρού μέλισσας ή σπερματσέτου.
- Αντιοξειδωτικά.

1.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

Στο σημείο αυτό θα αναφέρουμε δύο παραδείγματα, όπου θα δούμε τα συστατικά που περιέχουν δύο σκιές ματιών σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης, η κάθε μία χωριστά, ώστε να μπορέσουμε να παρατηρήσουμε την συστασή τους.

Παράδειγμα 1

Η πρώτη σκιά που θα αναφέρουμε είναι καφέ χρώματος, ιριδίζουσα και είναι σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης. Τα συστατικά που περιέχει είναι τα παρακάτω:

- 1) Talc
- 2) Mica
- 3) Titanium dioxide
- 4) Paraffinum liquidum
- 5) Kaolin
- 6) Zinc stearate
- 7) Lanolin
- 8) Cetearyl octanoate
- 9) Cetyl acetate
- 10) Acetylated lanolin alcohol
- 11) Propylparaben
- 12) Methylparaben
- 13) ethylparaben
- 14) Butylparaben
- 15) Butylated hydroxytoluene, BHT
- 16) C.I. 15850, 15880, 16185, 19140, 58000, 73360, 75470, 77000, 77120, 77163, 77288, 77289, 77400, 77491, 77492, 77499, 77510, 77742.
- 17) Polyethylene terephthalate.

Παράδειγμα 2

Η δεύτερη σκιά που θα αναφέρουμε παρακάτω τα συστατικά της είναι λευκού χρώματος, ιριδίζουσα, σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης. Η σκιά αυτή περιέχει:

- 1) Talc
- 2) Mica
- 3) Nylon-12

- 4) Octyldodecyl stearoyl stearate
- 5) Lauroyl lysine
- 6) Dimethicone
- 7) Phenoxyethanol
- 8) Dehydroacetic acid
- 9) C.I. 77891, 77491, 77492, 77499, 77077, 77288, 77289, 77742, 75470, 19140, 420901.

Τα συστατικά των δύο σκιών που προαναφέρθηκαν, καθώς και συστατικά τα οποία συναντάμε σε άλλες σκιές ματιών που κυκλοφορούν στο εμπόριο θα τα αναφέρουμε αναλυτικότερα στην συνέχεια.

Τα συστατικά αυτά είναι:

1) TALC

Το talc έχει χημικό τύπο: $Mg_3 Si_4 O_{10} (OH)_2$.

Ως πέτρωμα έχει χρώμα ανοικτό πράσινο και καστανό. Ο καθαρός τάλκης (talc) έχει την ακόλουθη χημική σύσταση, 31,7% MgO, 63,5% SiO₂ και 4,8% H₂O και χρησιμοποιείται με το σαπωνόλιθο (soapstone) για την παρασκευή της πούδρας τάλκ.

Κοινή κονιοποιημένη ουσία, με μεγάλη διάδοση στα καλλυντικά μίγματα για τις επικαλυπτικές του ιδιότητες. Ως προς την μορφή του είναι λεπτή, λευκή έως ελαφρώς γκριζωπή, άοσμη σκόνη, αδιάλυτη στο νερό, τα ψυχρά οξέα ή τα αλκάλια, απορροφά τα έλαια. Προέρχεται από κονιοποιημένα τεμαχίδια του ένυδρου πυριτικού μαγνησίου. Συνήθως συνδυάζεται με άλλα πρόσθετα π.χ. οξείδιο του ψευδαργύρου. Επίσης εμπεριέχει ίχνη σιδήρου και αργιλίου. Το ταλκ που χρησιμοποιείτε στα καλλυντικά δεν πρέπει να περιέχει ασβέστιο και βαρέα μέταλλα.

Ο τάλκης προτιμάται αυτούσιος για τις: α) Προσκολλητικές του δυνατότητες στο δέρμα, β) Επικαλυπτικές και προσροφητικές του ελαίου ικανότητες του, γ) Επειδή προσδίδει στο δέρμα μαλακή αφή.

Υποστηρίζεται ακόμα ότι ο τάλκης συμβάλλει στην μη ανάπτυξη μυκητών στα προϊόντα που τον περιέχουν.

Πρόκειται για μία αβλαβή ουσία. Ανεπιθύμητες ενέργειες από την χρήση του σε καλλυντικά προϊόντα δεν έχουν αναφερθεί.

2) KAOLIN

Το συστατικό kaolin έχει χημικό τύπο: $Al_4 Si_4 O_{10} (OH)_8$.

Το kaolin είναι μια ουσία προσομοιάζουσα προς το talk, με καλύτερες από αυτόν ιδιότητες απορρόφησης των εκκρίσεων του δέρματος (σμήγμα, ιδρώτας) και προσκόλλησης στην επιδερμίδα.

Μπορούμε επίσης να τον βρούμε και με την ονομασία κινέζικος πηλός. Πρόκειται για μια ουσία που συναντάται στη φύση. Το kaolin πήρε το όνομα του λόφου στον

οποίο ανευρέθηκε στην Ανατολική Κίνα ως πηλός. Το κύριο συστατικό του είναι το ένυδρο πυριτικό αργύλιο (kaolinite), ενώ όλες οι μορφές του ένυδρου πυριτικού αργυλίου δεν σημαίνουν καολίνη, αφού υπάρχουν άλλα δύο είδη πηλού (nacrite, dickite) με την ίδια μορφή. Στα καλλυντικά χρησιμοποιούνται ακόμη ο κολλοειδής καολίνης και ο ωσμοκαολίνης. Στην μορφή του το kaolin είναι λεπτός, λευκός ή υποκίτρινος, μαλακός πηλός ή λευκή σκόνη, αδιάλυτη στο νερό ή τα υδροξείδια των αλκάλων.

Το kaolin μπορούμε να το βρούμε:

- Ως αδιάλυτη στερεή ουσία, όπως το talk.
- Ως απορροφητικό παράγοντα μερικώς των ελαιωδών εκκρίσεων σμήγματος σε προϊόντα για το πρόσωπο, όπου χρησιμοποιείται και ο κολλοειδής καολίνης για καλύτερη απορρόφηση του ιδρώτα και τις καλυπτικές του ιδιότητες.

Ακόμη το kaolin διευκολύνει τα μίγματα να γλιστρούν εύκολα στο δέρμα και να προσκολλώνται στην επιδερμίδα.

Τέλος δεν έχουν αναφερθεί ανεπιθύμητες ενέργειες οι οποίες να οφείλονται στο συστατικό kaolin.

3) MICA

Πρόκειται για μια ιριδίζουσα ουσία, που προσδίδει λάμψη και χρώμα στα καλλυντικά. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και ως γαλακτωματοποιητής. Ως προς την μορφή της είναι κρύσταλλοι λεπτοί, άχρωμοι ή ποικίλου χρώματος από ανοικτό πράσινο, καστανό έως μαύρο, ανθεκτικοί στην θερμότητα. Προέρχεται από ομάδα ορυκτών που κρυσταλλοποιούνται σε λεπτές ευλύγιστες, αδιαφανείς ή έγχρωμες, εύκολα διαχωριζόμενες στοιβάδες. Συνδυάζεται με διοξείδιο του τιτανίου και άλλες χρωστικές. Στις σκιές ματιών χρησιμοποιείται μίγμα mica με διοξείδιο του τιτανίου 40% και ουλτραμαρίνα 5,4%, ανόργανη χρωστική ή μαύρο οξείδιο του σιδήρου 0,1%, σε κονιοποιημένη βάση (τάλκης 41,7%).

Αναπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση mica σε καλλυντικά προϊόντα.

4) ZINC STEARATE

Το συστατικό zinc stearate έχει χημικό τύπο: $Zn (C_{18} H_{35} O_2)_2$.

Ο ψευδάργυρος (zinc) ως μέταλλο είναι αργυρόλευκος με κυανή απόχρωση, σκληρό και εύθραυστο.

Ο στεατικός ψευδάργυρος (zinc stearate) είναι μια πολύ καλή λευκή χρωστική ουσία ποικίλων καλλυντικών προϊόντων. Είναι λεπτή, πλούσια, μαλακή πούδρα, ελαφρώς χαρακτηριστικής οσμής, αδιάλυτη στο νερό και στην αλκοόλη. Παρασκευάζεται από το στεατικό οξύ. Χημικώς ο καθαρός διστεατικός ψευδάργυρος είναι μίγμα αλάτων ψευδαργύρου του στεατικού και παλμιτικού

οξέος. Κοσμετολογικώς ο στεατικός ψευδάργυρος έχει άριστες προσκολλητικές ιδιότητες του υλικού του προς το δέρμα, επειδή προσδίδει στο τελικό προϊόν πολύ απαλή υφή. Σε σκιές ματιών σε μορφή σκόνης ανευρίσκεται σε ποσοστά 2-7% και σε σκιές πεπτιεσμένες σε ποσοστό 6-7%. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί και σε διαφανείς ελαφριές, ματ, χαλαρές πούδρες, όπως και ρουζ. Άλλες χρήσεις του στεατικού ψευδάργυρου είναι η χρήση του ως υδατοαπωθητικός παράγοντας (π.χ. σε κρέμες χεριών) και ως διαυγαστικός παράγοντας (π.χ. για να δώσει περλέ εμφάνιση σε σαμπουάν).

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται από την χρήση του σε καλλυντικά προϊόντα.

5) TITANIUM DIOXIDE

Το συστατικό titanium dioxide έχει χημικό τύπο TiO_2 .

Το τιτάνιο ως μέταλλο είναι αργυρόχρωμο, σκληρό, γυαλιστερό και είναι σχετικά ελαφρύ μέταλλο, ο χημικός του συμβολισμός είναι Ti.

Το διοξείδιο του τιτανίου ανευρίσκεται σε δύο μορφές: α) την κλασική του μορφή που μπορούμε να την βρούμε στην φύση με μορφή κρυστάλλων σε ποικίλα ορυκτά. Συνθετικά παρασκευάζεται με απευθείας συνδυασμό τιτανίου και οξυγόνου ή με οξειδωση ή υδρόλυση των οργανικών ενώσεων του τιτανίου ή με αντίδραση των πτητικών ανόργανων ενώσεων του τιτανίου με οξυγόνο ή από τα άλατα του τιτανίου σε υδατικά διαλύματα. β) στην μικροϊονισμένη μορφή του, δεν διαφέρει ουσιαστικά από την κλασική, παρά μόνο στην επεξεργασία. Οι κρύσταλλοι στη μορφή αυτή είναι εξαιρετικά λεπτοί, διαμέτρου 10-100nm και κοσμητικώς είναι περισσότερο αποδεκτοί.

Όσον αφορά την μορφή του, η βασική ουσία του τιτανίου είναι έγχρωμη, σκούρου χρώματος (γκριζόμαυρη), με φυσική και χημική σύνθεση ίδια με αυτή του χρησιμοποιούμενου μικροϊονισμένου. Οι διαφορές στο χρώμα οφείλονται στην κατεργασία, που βασίζεται στον προσδιορισμό της σχέσης ανάμεσα στην αδιαφάνεια, στην ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία και στο σχήμα των τεμαχιδίων του τιτανίου. Στο εμπόριο το διοξείδιο του τιτανίου είναι λευκή σκόνη, αδιάλυτη στο νερό, διαλυτή στα ορυκτά οξέα και τους οργανικούς διαλύτες με μικρή τάση διείσδυσης στο δέρμα.

Στα καλλυντικά χρησιμοποιείται ως πολύ καλή επικαλυπτική ουσία και ως άριστος παράγοντας προσκολλητικότητας των υλικών επικάλυψης, αλλά και ως χρωστική ουσία. Οι συγκεντρώσεις του στα καλλυντικά είναι στην κλασική του μορφή 6-30% και στην μικροϊονισμένη του μορφή 6-15%. Επίσης ευρεία είναι η χρήση του σε αντιηλιακά προϊόντα σε συγκέντρωση 10%, όπου δρα ως φυσικό φίλτρο κατά του υπεριώδους φωτός.

Τέλος πρέπει να σημειωθεί ότι το διοξείδιο του τιτανίου είναι αβλαβές υλικό, εφόσον δεν διεισδύει στο δέρμα και δεν έχει στυπτικές ιδιότητες.

6) IRON OXIDES

Ο σίδηρος (iron) ως μέταλλο είναι αργυρόλευκο, γυαλιστερό και ευκατέργαστο. Ο χημικός του συμβολισμός είναι Fe. Ανάλογα με τον αριθμό των ατόμων οξυγόνου που προστίθενται σε αυτόν έχουμε και τα οξειδία του σιδήρου (iron oxides), π.χ. το διοξείδιο του σιδήρου το οποίο περιέχει δύο άτομα οξυγόνου Fe O₂.

Τα οξειδία του σιδήρου είναι συνθετικές χρωστικές ευρύτατα χρησιμοποιούμενες σε έγχρωμα καλλυντικά προϊόντα, ως πρόσθετες.

Όσον αφορά την μορφή του ο σίδηρος είναι λευκό χημικό στοιχείο που οξειδώνεται ταχέως στην υγρασία ή τον αλμυρό αέρα. Τα παράγωγα του έχουν μορφή σκόνης με ποικίλες αποχρώσεις από το κόκκινο μέχρι το καστανό και από το μαύρο ως το κόκκινο ή το πορτοκαλί, ανάλογα με την σκληρότητα του νερού που προστίθεται και την καθαρότητα του μετάλλου στο τελικό εναιώρημα. Ο σίδηρος ανευρίσκεται ως ορυκτό. Τα συνθετικά του οξειδία, κυρίως το τριοξείδιο του δισιδήρου και το τετραοξείδιο του τρισιδήρου, με πληθώρα αποχρώσεων. Στις σκιές ματιών χρησιμοποιούνται το κίτρινο οξείδιο του σιδήρου 4%, της ώχρας 4% και του μαύρου 0,1%.

Ιδιότητες που έχουν τα οξειδία του σιδήρου είναι:

- Ο λεπτός καταμερισμός των στοιχείων της σκόνης του.
- Η καλή συμβατότητα στο τελικό προϊόν.
- Η σταθερότητα του προϊόντος στο φως.
- Η απουσία διάχυσης της χρωστικής του τελικού προϊόντος στο περιβάλλον δέρμα.
- Η απουσία τοξικής και καρκινογόνου δράσης.

7) CHROMIUM HYDROXIDE GREEN

Το χρώμιο ως μέταλλο είναι κυανό, σκληρό και δύστηκτο. Ο χημικός του τύπος είναι Cr. Οι ενώσεις του παρουσιάζουν μεγάλη ποικιλία χρωμάτων.

Το chromium hydroxide green αποτελεί ένωση του χρωμίου, το οποίο είναι σκληρό μεταλλικό χημικό στοιχείο, του οποίου οι ενώσεις χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά ως πράσινες χρωστικές και ως στυπτικές ουσίες. Συνηθέστερες ενώσεις του χρωμίου σε καλλυντικά προϊόντα είναι:

- Ένυδρο χρώμιο (chrome hydrate)
- Τριοξείδιο του διχρωμίου (chromium oxide green)
- Υδροξείδιο του χρωμίου (chromium hydroxide green)
- Άλατα του χρωμίου (chromates)

Η μορφή των οξειδίων του χρωμίου είναι: πρισματικοί κρύσταλλοι, πολύ υδατοδιαλυτοί, αδιάλυτοι σε οργανικές ουσίες, στην αλκοόλη, τον αιθέρα, τη γλυκερόλη. Έχουν χρώμα πράσινο (υδροξείδιο του χρωμίου) και χρησιμοποιείται σε υδατικά διαλύματα με ποσοστά 0,8%, 2%, 5%.

8) ULTRAMARINE

Η ultramarine είναι ανόργανη χρωστική ουσία ευρύτατα χρησιμοποιούμενη στα έγχρωμα καλλυντικά προϊόντα. Προέρχεται από φυσικές πηγές του ορυκτού *Lapis lazuli*, παράγεται όμως και συνθετικώς. Αποτελείται από μίγμα καολίνη, τρισανθρακικού νατρίου και άνθρακα. Επίσης διατίθεται και ουλτραμαρίνα θειοπυριτικού αργιλίου/νατρίου (χρώμα πράσινο) ή αργυλοπυριτικού νατρίου (χρώμα ιώδες).

Η ultramarine έχει μορφή σκόνης με βαθύ κόκκινο χρώμα, αδιάλυτη στο νερό, διαλυτή σε οξέα. Επίσης μπορεί να έχει χρώμα ανοικτό ερυθρό, ροζ, κίτρινο, πράσινο, ιώδες ή ζωηρό ερυθρό. Τα καλλυντικά στα οποία χρησιμοποιείται είναι οι σκιές ματιών, *maskara* και πούδρες προσώπου. Συγκεκριμένα το κυανό της ultramarine χρησιμοποιείται ως ιδιαίτερα ελκυστικό χρώμα σε σκιές ματιών. Ακόμα το ροζ της ultramarine προέρχεται από αντικατάσταση του θείου με σελίνιο στην κυανή ουλτραμαρίνα και δίνει άτονες αποχρώσεις. Το ερυθρό της ultramarine, δηλαδή ultramarine και υδροχλωρικό ή νιτρικό οξύ, χρησιμοποιείται λιγότερο. Οι ultramarines ταυτοποιούνται με αριθμό που υποδηλώνει τη δράση της καθεμιάς με ειδικό δείκτη χρωμάτων.

Τέλος η ultramarine θεωρείται ασφαλείς χρωστική ουσία.

9) CARMINE

Συστατικό το οποίο μπορούμε να το συναντήσουμε και με τις ονομασίες *krimson lake*, *natural red 4*, *CI 75470*.

Πρόκειται για την παλιότερη ερυθρά χρωστική προϊόντων μακιγιάζ. Βασικό συστατικό της *carmine* είναι το καρμινικό οξύ σε ποσοστό 50%. Το καρμινικό οξύ είναι χρωστική από τα λέπια των εντόμων *Coccus cacti* του γένους των ομοπτέρων (κοχινεάλη), που ζουν σε κάκτους που φύονται στο Μεξικό. Στην μορφή τους είναι σκόνη ερυθρού ή πορφυρού χρώματος στο νερό και κίτρινου ή ιώδους χρώματος σε όξινα διαλύματα.

Η *carmine* έχει αναφερθεί ως πιθανό συστατικό ευαισθητοποίησης του δέρματος, οστόσο χρησιμοποιείται ευρέως, διότι θεωρείται λιγότερο επικίνδυνη από τις συνθετικές χρωστικές.

10) DIMETHICONE

Η *dimethicone* έχει χημικό τύπο $(C_2H_6OSi)_n$

Πρόκειται για ένα συστατικό ευρείας χρήσεως, το οποίο χρησιμοποιείται κυρίως

ως ξηρό μαλακτικό και ενυδατικό, αλλά και ως παράγοντας αντιαφριστικός, με πολύ ενδιαφέρουσες ενώσεις, με παράγωγα μαλακτικά και αντιστατικά. Ως προς την μορφή της η dimethicone είναι γλοιώδης, προσομοιάζουσα με έλαιο, λευκωπή ουσία, αδιάλυτη στο νερό και την αλκοόλη. Βρίσκεται σε πληθώρα καλλυντικών μιγμάτων ως ξηρό μαλακτικό για την προστασία του φυσιολογικού ή αφυδατωμένου λιπαρού δέρματος.

DIMETHICONE COPOLYOL

Οι σιλοξάνες και οι σιλικόνες είναι ενώσεις της dimethicone, οι οποίες είναι αιθοξυλιωμένες και προπυλοξυλιωμένες. Οι αιθοξυλιωμένες σιλοξάνες και σιλικόνες είναι πολύ καλά υδατικά και μαλακτικά. Οι προπυλοξυλιωμένες χρησιμοποιούνται ως αντιστατικοί παράγοντες και ως παχυντικοί παράγοντες, δηλαδή παράγοντες σχηματισμού στοιβάδας.

11) PHANOXYETHANOL

Η ουσία phanoxyethanol έχει χημικό τύπο $C_8H_{10}O_2$

Είναι μια αντιβακτηριακή και συντηρητική ουσία ποικίλων καλλυντικών μιγμάτων. Προέρχεται από την αντίδραση του αιθυλενοξυδίου και της φαινόλης. Άλλες ονομασίες της είναι φαινοξυτόλη, μονοφαινυλικός αιθέρας αιθυλενογλυκόλης. στην μορφή της είναι ελαιώδης, ελαφρώς αρωματικό διάλυμα με καυστική γεύση, είναι διαλυτή στην αλκοόλη, λίγο διαλυτή στο νερό. Αναμιγνύεται με γλυκερίνη και προπυλενογλυκόλη. Επιτρεπόμενες μέγιστες συγκεντρώσεις φαινοξυαιθανόλης στην Ευρωπαϊκή Ένωση είναι έως 1%. Η phanoxyethanol χρησιμοποιείται πάντα σε συνδυασμό με άλλα συντηρητικά. Επίσης χρησιμεύει ως αντιβακτηριακή, καθώς είναι ασθενές μικροβιοκτόνο κατά των Gram(-) βακτηριδίων στην αρωματοποιία και σε σαμπουάν. Ακόμα χρησιμοποιείται ως συντηρητική σε διαλύματα για τα μάτια.

Το συστατικό αυτό θεωρείται ασφαλές για το δέρμα όταν ανευρίσκεται σε καλλυντικά προϊόντα στις επιτρεπόμενες συγκεντρώσεις του.

12) PARABENS

Τα parabens είναι αστέρες του p-υδροξυβενζοϊκού οξέος, που είναι γνωστό και ως para-οξύ. Στο εμπόριο διατίθενται και μίγματα parabens με εμπορικά ονόματα, όπως το Phenonip (Nipa), Germaben (SP/Sutton), Paragon (McIntype) κ.ά. Όσον αφορά την μορφή τους είναι καθαρές πούδρες, σταθερές, άοσμες, άγευστες, που ενσωματώνονται σε πληθώρα καλλυντικών μορφών. Είναι ελάχιστα υδατοδιαλυτές και ανεξάρτητες από το pH.

Οι parabens είναι συντηρητικά απαραίτητα στην πρόληψη αλλοιώσεων της υδατικής φάσης των καλλυντικών. Πιο συγκεκριμένα δρουν κατά των μυκητών και λιγότερο κατά των Gram(+) βακτηριδίων και ακόμη λιγότερο κατά των Gram(-)

βακτηριδίων. Επίσης καθίστανται ανενεργείς, πλήρως ή μερικώς από τους πολυσορβίτες, τα παράγωγα της κυτταρίνης, τις πρωτεΐνες και την λεκιθίνη. Προσροφώνται από πηλούς διαφόρων σκευασμάτων, αλλά και από το πολυαιθυλένιο που εμπεριέχεται στα μέσα συσκευασίας (π.χ. βαζάκι κ.ά.). Ακόμα οι parabens είναι πολύ καλά συντηρητικά κατά μυκητών και κόκκων, που εύκολα επιμολύνουν τις καλλυντικές συνθέσεις σε προϊόντα για τα μάτια, μάσκαρα κ.ά. Γενικά προτιμώνται οι συνδυασμοί των parabens ως αποτελεσματικότεροι.

Σημαντικό επίσης χαρακτηριστικό των parabens είναι ότι διατηρούν τα φυσικά χαρακτηριστικά, τη σταθερότητα, την υφή και το χρώμα των καλλυντικών προϊόντων αναλλοίωτα.

Τα parabens που βρίσκονται στα καλλυντικά και έχουν τα παραπάνω χαρακτηριστικά είναι:

- α) Methylparaben
- β) Ethylparaben
- γ) Propylparaben
- δ) Butylparaben
- ε) isopropylparaben
- στ) isobutylparaben
- ζ) benzylparaben

*Στις σκιές ματιών συναντάμε κυρίως την methylparaben, την ethylparaben, την propylparaben και την butylparaben.

Οι συγκεντρώσεις των parabens στα καλλυντικά προϊόντα είναι 0,01-0,1%. Πιο συγκεκριμένα είναι:

- για τον υδατοδιαλυτό μεθυλεστέρα της paraben 0,01-0,03%
- για τους λιγότερο διαλυτούς στο νερό εστέρες 0,01-0,025%
- και τέλος η μέγιστη επιτρεπόμενη συνολική συγκέντρωση όλων των εμπεριεχομένων parabens στα καλλυντικά μίγματα είναι 0,8%.

Ένα μειονέκτημα των parabens είναι ότι ανήκουν στα συντηρητικά, μια κατηγορία που εμπεριέχει ισχυρά αλλεργιογόνα. Υπολογίζεται ότι οι parabens ευθύνονται για εμφάνιση ανεπιθύμητων ενεργειών σε καλλυντικά σε ποσοστό 1-2%.

13) LANOLIN - ACETYLATE LANOLIN

Η acetylate lanolin αποτελεί παράγωγο της λανολίνης (lanolin). Η λανολίνη είναι μια λιπαρή ουσία η οποία χρησιμοποιείται αυτούσια ή και ως έκδοχο καλλυντικών προϊόντων για τις μαλακτικές, γαλακτωματοποιητικές και σταθεροποιητικές της ιδιότητες. Μπορούμε να την συναντήσουμε και με τις ονομασίες ζωικό λίπος (wool fat), ζωικός κηρός (wool wax), adeps lanae. Η λανολίνη προέρχεται από το λίπος που βρίσκεται στις ίνες του μαλλιού των προβάτων. Χημικώς η λανολίνη είναι περισσότερο ζωικός κηρός παρά λίπος, είναι σύνθετο μίγμα εστέρων και πολυεστέρων, κυρίως χοληστερινικών ή ισοχοληνιστερικών των ανώτερων

λιπαρών οξέων. Περιέχει 25-30% νερό και δεν περιέχει τριγλυκερίδια ή σκουαλένιο.

Μορφές τις λανολίνη που συναντάμε είναι η άνυδρη λανολίνη και παράγωγα της λανολίνης. Η άνυδρη λανολίνη ως προς την μορφή της έχει κίτρινο χρώμα, είναι ημιστερεή και σχεδόν άοσμη. Διαλύεται μερικώς σε θερμή αλκοόλη, περισσότερο σε ακετόνη και σε αιθέρα.

Χημικώς αποτελείται από πολύπλοκο συνδυασμό εστέρων σε ποσοστό περίπου 95,6%, που προέρχονται από υδρόλυση και συνίστανται από:

- Αλκοόλες σε ποσοστό 52%
- Ελεύθερες λιπαρές αλκοόλες σε ποσοστό 3%
- Υδρογονάνθρακες σε ποσοστό 1%
- Ελεύθερα λιπαρά οξέα σε ποσοστό 0,3%
- Στάκτη σε ποσοστό 0,02%
- Νερό σε ποσοστό 0,08%

ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΤΗΣ ΛΑΝΟΛΙΝΗΣ

Τα παράγωγα λανολίνης είναι περισσότερο χρησιμοποιούμενα. Ως προς την μορφή τους είναι διαλύματα ή κηρώδης ουσίες και είναι τα εξής:

- Τα λιπαρά οξέα λανολίνης (lanolin acids) που εστεροποιούνται με λιπαρές αλκοόλες ή με κυκλικές αλκοόλες.
- Οι εστέρες λανολίνης (lanolin linoleate, lanolin ricinoleate)
- Οι ακετυλιωμένες λανολίνες (acetylated lanolins)
- Οι αλκοόλες λανολίνης (lanolin alcohols)
- Οι αιθοξυλιωμένες αλκοόλες λανολίνης με το εμπορικό όνομα Laneth, συνοδευόμενο από αριθμούς.

Τα ανωτέρω παράγωγα της λανολίνης χρησιμεύουν:

- Τα λιπαρά οξέα ως μαλακτικά και γαλακτωματοποιητές,
- Οι εστέρες λανολίνης και οι ακετυλιωμένες λανολίνες ως μαλακτικά αλλά και γαλακτωματοποιητές ποικίλων μιγμάτων και ως αντιστατικοί παράγοντες σε σαμπουάν,
- Οι αλκοόλες λανολίνης επίσης ως μαλακτικά και ως γαλακτωματοποιητές,
- Οι αιθοξυλιωμένες αλκοόλες λανολίνης ως πολύ καλοί γαλακτωματοποιητές.

Η μη τροποποιημένη λανολίνη είναι εξαιρετικά ευαίσθητο ουσία για το δέρμα. Οι αλκοόλες λανολίνης παρουσιάζουν συχνότητα αλλεργικής δερματίτιδας σε ποσοστό 2,6%. Επίσης η λανολίνη μπορεί να επιδεινώσει το έκζεμα που προϋπάρχει σε ποσοστό 16%, γι αυτό άτομα με δερματίτιδα προσώπου ή έκζεμα χεριών πρέπει να αποφεύγουν προϊόντα που εμπεριέχουν λανολίνη.

14) ISOPROPYL PALMITATE

Πρόκειται για μια πολύ δημοφιλή και χρήσιμη μαλακτική, συνδετική αλλά και διαλυτική των μιγμάτων ουσία. Το isopropyl palmitate είναι εστέρας του παλμιτικού

οξέος, γνωστός και ως παλμιτικός ισοπροπυλεστέρας. Το παλμιτικό οξύ προέρχεται από το φοινικέλαιο και το φυτικό στέαρ, είναι λευκή, υποκίτρινη, λιπαρής γεύσης κρυσταλική ουσία. Το isopropyl palmitate είναι γλοιώδες, άοσμο διάλυμα, αδιάλυτο στο νερό, διαλυτό στην αλκοόλη.

Όσον αφορά την χρήση του, χρησιμοποιείται:

- Ως μαλακτικός και συνδετικός παράγοντας
- Ως αντιστατικός παράγοντας
- Ως διαλυτικός παράγοντας.

Δεν προκαλεί ανεπιθύμητες ενέργειες, όμως πιθανολογείται ότι έχει μικρή φαγεσορογόνο ιδιότητα.

15) LAUROYL LYSINE

Το lauroyl lysine είναι μια ένωση λυσίνης (lysine). Η λυσίνη είναι μία υγροσκοπική ουσία, που οι ενώσεις της χρησιμοποιούνται πολύ στα καλλυντικά και ως αντιστατικοί παράγοντες. Περιέχει διαμινοεξανοϊκό οξύ, το οποίο είναι αμινοξύ, συστατικό των φυσικών υδατικών παραγόντων, σε ποσοστό 1% περίπου. Επίσης παρασκευάζεται συνθετικώς ή με υδρόλυση ορισμένων πρωτεϊνών.

Σε καλλυντικά προϊόντα βρίσκουμε ενώσεις της λυσίνης, όπως:

- α) Ένωση λυσίνης με ασπαρτικό οξύ (lysine aspartate)
- β) Ένωση λυσίνης με καρβοξυμεθυλοκυστεΐνη (lysine carboxymethyl cysteinate)
- γ) Λυσίνη με PCA (lysine PCA)
- δ) Υδροχλωρική λυσίνη (lysine hydrochloride)
- ε) Άλας μεθειονίνης με λυσίνη (lysine lauroyl methionate).

Από τις ανωτέρω ενώσεις της λυσίνης, αυτές με PCA είναι υδατικοί και αντιστατικοί παράγοντες, οι ενώσεις της με ασπαρτικό οξύ, καρβοξυμεθυλοκυστεΐνη και με άλας μεθειονίνης θεωρούνται ως βιολογικά πρόσθετα στα καλλυντικά μίγματα και η υδροχλωρική λυσίνη είναι αντιοξειδωτικός παράγοντας.

Ανεπιθύμητες ενέργειες από την χρήση της λυσίνης δεν έχουν αναφερθεί.

16) NYLON

Το nylon είναι παράγοντας ελέγχου του ιξώδους στα καλλυντικά μίγματα. Πρόκειται για μια ομάδα ακρυλικού υλικού, που περιλαμβάνει:

- α) nylon 6: πολυκαπράμη
- β) nylon 12: ομοπολυμερές αζακυκλοδεκατριανόλης
- γ) nylon 66: πολυυμενοεξαδιενύλιο

Επίσης άλλες μορφές nylon που μπορούμε να συναντήσουμε είναι η πούδρα nylon και οι ίνες nylon.

Από τα ανωτέρω το nylon 12 είναι καλός γαλακτωματοποιητής καλλυντικών συνθέσεων, η πούδρα nylon απορροφά τις ελαιώδεις εκκρίσεις του δέρματος και οι ίνες nylon επιμηκύνουν τις βλεφαρίδες, αν προστεθούν σε maskara.

Όσον αφορά την μορφή του, το nylon είναι πολυμερείς ίνες, διαλυτές εύκολα στα ισχυρά οξέα, τη φαινόλη, κρεζόλη κ.ά., ανθιστάμενες όμως στα μικρόβια και τα περισσότερα χημικά συστατικά.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση του.

17) IMIDAZOLIDINYL UREA

Πρόκειται για μια ουσία που χρησιμοποιείται ευρέως στα καλλυντικά προϊόντα για τις συντηρητικές του ιδιότητες. Η imidazolidinyl urea είναι ετεροκυκλική υποκατεστημένη ουρία. Παράγεται από αντίδραση της αλλαντοΐνης με φορμαλδεΰδη. Στο εμπόριο φέρεται με το όνομα Germall 115.

Ως προς την μορφή της είναι άχρωμη, λευκή, άοσμη, καθαρή σκόνη. Η imidazolidinyl urea είναι πολύ υδατοδιαλυτή και σε ευρεία διακύμανση του pH, αλλά λιγότερο διαλυτή στην προπυλανογλυκόλη και αδιάλυτη στα έλαια. Μέγιστη επιτρεπόμενη συγκέντρωση της είναι έως 0,6%.

Η imidazolidinyl urea έχει σημαντικά πλεονεκτήματα:

α) Είναι άριστος αντιμικροβιακός παράγοντας κατά των Gram(+) και Gram(-) μικροοργανισμών. Επιπρόσθετα έχει περιορισμένη δράση κατά των βλαστομυκητών και των σαπροφυτικών μυκητών.

β) Η λειτουργία της σε ευρύ φάσμα pH χρησιμεύει στην αντιμετώπιση των μικροοργανισμών εκείνων, που συνήθως αναπτύσσονται σε pH κυμαινόμενο από 2-11.

γ) Έχει καλή συμβατότητα με άλλα συστατικά στο τελικό προϊόν, όπως με επιφανειοδραστικά. Επίσης έχει συνεργητική δράση με άλλα συντηρητικά methylparaben και propylparaben, μία ιδιότητα που αυξάνει τη δραστηριότητα της ως συντηρητικού στο τελικό προϊόν. Για τους λόγους αυτούς χρησιμοποιείται σε πολυάριθμες λοσιόν και κρέμες, σε έγχρωμα προϊόντα, ιδίως προϊόντα για τα μάτια και σε προϊόντα υγιεινής του δέρματος.

Από την χρήση της imidazolidinyl urea μπορεί να προκληθεί δερματίτιδα εξ επαφής.

* Παρόμοια προς την imidazolidinyl urea είναι και η diazolidinyl urea ουρία, που προέρχεται επίσης από αντίδραση της αλλαντοΐνης με την φορμαλδεΰδη σε διαφορετική όμως αναλογία. Η diazolidinyl urea είναι επίσης συντηρητική ουσία.

18) SYNTHETIC POLYMERS

Πρόκειται για μεγάλα μόρια που προέρχονται από σχετικές μικρές χημικές ενώσεις, τα μονομερή.

Ως προς την μορφή τους τα synthetic polymers μπορεί να είναι:

- α) Τραχεία στερεά υλικά π.χ. ρητίνες.
- β) Ευλύγιστα στερεά π.χ. πολυαιθυλένια.
- γ) Διαλύματα ποικίλης γλοιότητας π.χ. πολυβουτένια.

Τα πιο κοινά synthetic polymers είναι:

- α) Το Carbomer
- β) Τα μετά αδιπικού οξέος, ασβεστίου, νατρίου, φθαλικού οξέος και αμμωνίου πολυμερή,
- γ) Τα μετά διγλυκόλης, γλυκερίνης, διμεθικόνης κ.ά. πολυμερή.

Τα synthetic polymers χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά προϊόντα ως παράγοντες γλοιότητας και ανευρίσκονται σε προϊόντα περιποίησης και φροντίδας του δέρματος, σε έγχρωμα προϊόντα για το δέρμα, όπου και σχηματίζουν υμένιο. Ανεπιθύμητες ενέργειες από την χρήση των πολυμερών συνθετικών δεν αναφέρονται.

19) PARAFFINUM LIQUIDUM

Το paraffinum liquidum είναι το παλαιότερο μαλακτικό συστατικό για την προστασία του ξηρού δέρματος, αλλά και διαλυτικός και αντιστατικός παράγοντας.

Συνώνυμα του είναι το παραφινέλαιο και η υγρή παραφίνη. Πρόκειται για ορυκτό έλαιο, το οποίο είναι μίγμα καθαρμένων υγρών υδρογονανθράκων που προέρχονται από το πετρέλαιο. Το κατεργασμένο paraffinum liquidum εμπεριέχει τρεις ελαϊκό-προπανοτριύλιο με γλυκερόλη, διαλκυλαμινοπροπιονικά οξέα και πολυαιθυλένια.

Στην μορφή του είναι άχρωμο, διαυγές, άοσμο και άγευστο ελαιώδες διάλυμα, θερμαινόμενο αναδίδει οσμή πετρελαίου. Ως κατεργασμένο ορυκτέλαιο είναι γέλη. Οι συγκεντρώσεις του στα καλλυντικά είναι αρκετά μεγάλες.

Το paraffinum liquidum είναι μαλακτικός, λαμπρυντικός παράγοντας, λιγότερο αποτελεσματικός από την βαζελίνη, αλλά με περισσότερο αποδεκτή κοσμητικά μη λιπαρή εμφάνιση, που σχηματίζει ευεργετικό ημιλιπαρό υμένιο στην επιδερμίδα και αποκαθιστά το διαταραγμένο δερματικό φραγμό.

Παρότι το paraffinum liquidum δεν είναι τοξική ή ευαισθητοποιός ουσία, έχει αναφερθεί περιορισμένος αριθμός περιπτώσεων ήπιας τοπικής ερεθιστικής αντίδρασης από λουσιών για τα βρέφη, που εμπεριείχε την ουσία αυτή.

20) BUTYLATED HYDROXYTOLUENE

Πρόκειται για μία αντιοξειδωτική ουσία, με ελαφρώς καλύτερη δραστηριότητα από το butylated hydroxyanisole. Η ουσία αυτή παρασκευάζεται από κρεζόλη και ισοβουτυλένιο.

Ως προς την μορφή της είναι λευκοί, στερεοί κρύσταλλοι, με ήπια οσμή,

αδιάλυτοι στο νερό και την προπυλενογλυκόλη, διαλυτοί στην ακετόνη, τη νιτροκυτταρίνη, το βενζόλιο, την αιθανόλη, την ισοπροπανόλη, την υγρή βαζελίνη και τα έλαια.

Όσον αφορά την χρησιμότητά του στα καλλυντικά, χρησιμοποιείται ως αντιοξειδωτικό της ελαιώδους φάσης των καλλυντικών μιγμάτων για την πρόληψη της αυτοοξειδωσης τους. Έχει συνεργητική δράση με το κιτρικό οξύ ή το EDTA.

Το butylated hydroxytoluene μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές δερματικές αντιδράσεις αν έρθει σε επαφή με το δέρμα.

21) CETYL ACETATE

Είναι ένα μίγμα από cetyl alcohol και acetic acid. Στα καλλυντικά προϊόντα χρησιμοποιείται ως μαλακτικό και εμποδίζει την εξάτμιση του νερού από το δέρμα. Η cetyl alcohol έχει χημικό τύπο $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{15}\text{OH}$. Το acetic acid έχει χημικό τύπο CH_3COOH .

1.3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

Όπως στις σκίες σε μορφή πεπιεσμένης σκόνης έτσι και εδώ θα αναφέρουμε ενδυσκτικά τα συστατικά δύο σκιών σε μορφή ελεύθερης σκόνης ως παραδείγματα.

Παράδειγμα 1

Η σκιά τα συστατικά της οποίας θα αναφέρουμε παρακάτω είναι χρυσοπράσινου χρώματος, ιριδίζουσα και σε μορφή ελεύθερης σκόνης. Τα συστατικά της είναι τα εξής:

- 1) Octyldodecyl stearoyl stearate
- 2) Isostearyl neopentanoate
- 3) Tocopheryl acetate
- 4) Tin oxides
- 5) Methylparaben
- 6) Propylparaben
- 7) Mica
- 8) Titanium dioxide
- 9) Iron oxides
- 10) Bismuth oxychloride
- 11) Carmine
- 12) Chromium hydroxide green
- 13) Ferric ferrocyanide
- 14) Manganese violet
- 15) Ultramarines

Παράδειγμα 2

Η σκιά της οποίας τα συστατικά θα αναφέρουμε παρακάτω είναι χρώματος μωβ, ιριδίζουσα και ανοίκει στις σκιές με μορφή ελεύθερης σκόνης. Τα συστατικά τα οποία περιέχει είναι τα παρακάτω:

- 1) Dimethicone
- 2) Dimethicone copolyol
- 3) Aqua
- 4) Magnesium nitrate
- 5) Magnesium chloride
- 6) Methylchloroisothiazolinone
- 7) Methylisothiazolinone
- 8) C.I. 77019, 77000, 77400, 77891, 77491, 77510, 77470.

Συστατικά από τις σκιές ματιών σε ελεύθερη σκόνη που έχουν προαναφερθεί και δεν θα τις επαναλάβουμε είναι: methylparaben, propylparaben, mica, titanium dioxide, iron oxides, carmine, chromium hydroxide green, ultramarines, dimethicone, dimethicone copolyol.

Οι κοσμετολογικές ουσίες που χρησιμοποιούνται συχνότερα σε σκιές ματιών σε μορφή ελεύθερης σκόνης καθώς και αυτές που αναφέραμε στα παραπάνω παραδείγματα είναι οι εξής:

1) TOCOPHEROL ACETATE

Η tocopherol acetate είναι ένα παράγωγο της βιταμίνης E με αντιοξειδωτική δραστηριότητα τοπικώς, όταν εμπεριέχεται σε καλλυντικά παρασκευάσματα. Ως προς το περιεχόμενο της είναι μία εστεροποιημένη μορφή τοκοφερόλης (tocopherol). Ως προς την μορφή της είναι ένα σταθερό συστατικό, που ανευρίσκεται σε κρέμες, γέλες, διαλύματα, γαλακτώματα, φύσιγγες, σταγόνες, πάστες, έλαια κ.ά.

Είναι ένα συστατικό που χρησιμοποιείται ως λήπτης υπεροξειδωμένων ελεύθερων ριζών, διότι παρέχει προστασία στο ένζυμο υπεροξειδίου της δισμουτάσης (superoxide dismutase, SOD) και αποτρέπει τη μείωση του, όπως συμβαίνει στο γήρας. Επίσης μειώνει τη δραστηριότητα ενός άλλου ενζύμου (decarboxylase ornithine), το οποίο αυξάνει υπό την επίδραση του υπεριώδους φωτός και είναι καταστρεπτικό για τα κύτταρα. Επομένως μπορεί να θεωρηθεί αντιοξειδωτικός παράγωντας και φωτοπροστατευτικός, εφόσον παράλληλα μειώνει και το ηλιακό ερύθημα. Φαίνεται ακόμη ότι η tocopherol acetate προστατεύει τις κυτταρικές μεμβράνες και τα λιπίδια, με δυνατότητες προσωρινής κατακράτησης του νερού, είναι δηλαδή καλό υδατικό/μαλακτικό συστατικό.

Οι ανεπιθύμητες ενέργειες από τη tocopherol acetate είναι εξαιρετικά σπάνιες και μπορεί να είναι τοπικός ερεθισμός και αλλεργική δερματίτιδα.

2) BISMUTH OXYCHLORIDE

Το bismuth oxichloride αποτελεί ένωση του βισμούθιου (bismuth), το οποίο είναι μέταλλο, γνωστό από το 1737, του οποίου οι ενώσεις χρησιμοποιούνται ευρύτατα ως χρωστικές στα καλλυντικά μίγματα. Ακόμη το βισμούθιο που ανευρίσκεται στη γη, λαμβάνεται ως παραπροϊόν στη διαδικασία παρασκευής μολύβδου, χαλκού ή ψευδαργύρου. Το καθιζημένο βισμούθιο περιέχει 98,5% βισμούθιο.

Από τις πολυάριθμες ενώσεις του στα καλλυντικά ανευρίσκονται κυρίως τα:

- α) Οξυχλωρίδιο του βισμούθιου (bismuth oxichloride)
- β) Υπονιτρικό βισμούθιο (bismuth subnitrate)
- γ) Ένωση βισμούθιου με γαλλικό οξύ (bismuth subgallate)
- δ) Κιτρικό βισμούθιο (bismuth citrate)

Όσον αφορά την μορφή τους,

- το βισμούθιο είναι σκληρό, τραχύ, λευκό έως γκρίζο μέταλλο, που οξειδώνεται επιφανειακά στον αέρα και συχνά ιριδίζει.
- το καθιζημένο βισμούθιο είναι σκόνη ελαφρώς θαμπή, γκρίζα, διαχέεται στο νερό.
- το οξυχλωρίδιο του βισμούθιου είναι λευκή σκόνη ή κρύσταλλοι τετραγωνικής μορφής πρακτικά αδιάλυτοι στο νερό ή την αλκοόλη. Χρησιμοποιείται σε σκόνες και άνυδρες κρέμες.
- το υπονιτρικό βισμούθιο είναι άοσμο, άγευστο, υγροσκοπικό και ως προς την μορφή του είναι μικροκρυσταλλική σκόνη.
- η ένωση βισμούθιου με γαλλικό οξύ είναι σκόνη κίτρινη με έντονη λάμψη, άγευστη, αδιάλυτη στο νερό ή την αλκοόλη.
- το κιτρικό βισμούθιο είναι μικροκρυσταλλική σκόνη, αδιάλυτη στο νερό και την αλκοόλη.

Στα καλλυντικά προϊόντα χρησιμοποιούνται περισσότερο

- το οξυχλωρίδιο του βισμούθιου ως χρωστική για να προσδώσει μεταλλικούς ιριδισμούς σε σκιές για τα βλέφαρα, όπου συνήθως μινγνύεται με λευκές χρωστικές, π.χ. διοξείδιο του τιτανίου.
- το υπονιτρικό βισμούθιο χρησιμεύει ως απορροφητική και γαλακτωματοποιητική ουσία σε λευκές πεπτιεσμένες ημίρρευστες πούδρες για το πρόσωπο.
- η ένωση του βισμούθιου με γαλλικό οξύ χρησιμοποιείται σε πούδρες για τις αντισηπτικές της ιδιότητες.
- και το κιτρικό βισμούθιο είναι η μόνη ένωση του βισμούθιου που αναφέρεται ως ηλιοπροστατευτικός παράγοντας καλλυντικών μιγμάτων.

Τέλος οι ενώσεις του βισμούθιου έχουν μικρή τοξικότητα και μπορούν μερικές φορές να προκαλέσουν αλλεργικές αντιδράσεις, επομένως πρέπει να αποφεύγονται από άτομα που πάσχουν από ακμή, από όσους έχουν σμηγματοροϊκό ή εκζεματοποιημένο δέρμα και από υπερευαίσθητα άτομα.

3) SILIKA

Το silica ανήκει στην κατηγορία των σιλικόνων (silicones). Οι σιλικόνες είναι μια μεγάλη και ενδιαφέρουσα κατηγορία συστατικών, πολυλειτουργικών με κύριες ιδιότητες ξηρών μαλακτικών και αντιστατικών παραγόντων, αλλά και δευτερευόντως ουσίες λειοτριπτικές, απορροφητικές, γαλακτωματοποιητικές και ελέγχου του ιξώδους των μιγμάτων.

Η ελληνική ονομασία του silica είναι διοξείδιο του πυριτίου και έχει χημικό τύπο SiO_2 . Το πυρίτιο ανήκει στα ημιμέταλλα και εμφανίζει δύο μορφές, το άμορφο πυρίτιο, που είναι μία καστανόχρωμη σκόνη και το κρυσταλλικό πυρίτιο, που έχει σκούρο γκρίζο χρώμα και παρουσιάζει μεταλλική λάμψη.

Πιο συγκεκριμένα στην κατηγορία των silicones ανήκουν:

- το διοξείδιο του πυριτίου, πυριτιούχος γη (silica)
- οι συνθετικοί εστέρες silica (silicates)
- κηροί σιλικόνης (silicone waxes)
- έλαια σιλικόνης (silicone oils)
- τα παράγωγα τους, διμεθικόνη, κυκλομεθικόνη
- τεταρτοταγείς ενώσεις σιλικόνης (silicone quaternium 1-9)
- αμοδιμεθικόνη η οποία είναι κατιονική σιλικόνη με τεταρτοταγείς ενώσεις αμμωνίου (cationic silicone with tallow trimethyl ammonium)
- προϊόντα αντίδρασης σιλανίου με διοξείδιο του πυριτίου (silica silylate, silica dimethyl silylate) κ.ά.

Στην μορφή του το διοξείδιο του πυριτίου είναι διαυγείς, άγευστοι κρύσταλλοι ή άμορφη πούδρα, ανθεκτικά στο νερό ή τα οξέα. Ενσωματώνονται σε κάθε λογής καλλυντικοτεχνική μορφή, π.χ. κρέμες, λοσιόν, μάσκα κ.ά.

Όσον αφορά την χρήση του το διοξείδιο του πυριτίου χρησιμοποιείται:

- ως παράγοντας απορροφητικός σε πούδρες προσώπου για λιπαρό δέρμα.
- ως γαλακτωματοποιητής και παράγοντας ελέγχου του ιξώδους σε λοσιόν.

Ανεπιθύμητες ενέργειες από την χρησιμοποίηση του διοξειδίου του πυριτίου σε προϊόντα για εξωτερική χρήση δεν έχουν αναφερθεί.

4) AQUA

Το νερό (aqua) χρησιμοποιείται αυτούσιο αλλά και για την υδατική φάση των καλλυντικών, όπου και μπορεί να αποτελέσει κοινή πηγή ρύπανσης στη διάρκεια της παρασκευής της. Χημικώς πρόκειται για δύο άτομα υδρογόνου και ένα οξυγόνο (H_2O). Για την περιποίηση και την φροντίδα του δέρματος και των εξαρτημάτων του χρησιμοποιείται νερό αυτούσιο:

- βρύσης, φυσικό, σκληρό ή μαλακό
- από θερμές πηγές, που περιέχει ανιόντα χλωρίου, κατιόντα καλίου, μαγνησίου,

ασβεστίου, νατρίου, αέριο άζωτο κ.ά.

Στα καλλυντικά το νερό που χρησιμοποιείται πρέπει να είναι αποσταγμένο και απιονισμένο (αποσκληρυμένο).

Επίσης πρέπει να:

- μην περιέχει μικροοργανισμούς, όπως είδη ψευδομονάδας, βακτηρίδια κ.ά.
- έχει αποθηκευτεί σε κάδους υψηλής ποιότητας καθαρισμού χωρίς πορώδη υλικά και στρεβλώσεις.
- μάσκες προσώπου κ.- έχει υποστεί μικροβιολογικό έλεγχο.

5) TIN OXIDE

Το οξείδιο του κασσίτερου (tin oxide) αποτελεί ένωση του κασσιτέρου, ο οποίος είναι χημικό, μαλακό, λευκό μεταλλικό στοιχείο που κονιοποιείται εύκολα με χημικό συμβολισμό Sn. Ο χημικός τύπος του οξειδίου του κασσιτέρου είναι SnO.

Κύριες ενώσεις που μας δίνει ο κασσίτερος είναι οι εξής:

- α) Το οξείδιο του κασσιτέρου
- β) Το κασσιτερώδες φθόριο
- γ) Το κασσιτερώδες χλώριο
- δ) Ο πυροφωσφορικός δισθενής κασσίτερος

Από τις παραπάνω ενώσεις,

- το οξείδιο του κασσιτέρου είναι λευκή ή γκριζωπή πούδρα, αδιάλυτη στο νερό ή την αλκοόλη, διαλυτή σε υδροξείδιο του νατρίου.
- Το κασσιτερώδες φθόριο είναι ελαφρώς όξινο υδατικό διάλυμα.
- Το κασσιτερώδες χλώριο είναι υδατοδιαλυτό διάλυμα από κρυστάλλους και χρησιμοποιείται ως αντιοξειδωτικός παράγοντας.
- Ο πυροφωσφορικός δισθενής κασσίτερος είναι υδατικό διάλυμα.

Εκτός από το κασσιτερώδες φθόριο, οι ενώσεις του κασσίτερου μπορεί να ερεθίσουν το δέρμα και τους βλεννογόνους.

7) METHYLISOTHIAZOLINONE

Η methylisothiazolinone έχει χημικό τύπο C₄ H₅ NOS

Οι isothiazolinones αποτελούν συστατικά των σύγχρονων καλλυντικών, με μεγάλη δραστηριότητα εναντίον όλων των μικροοργανισμών. Ως προς το περιεχόμενο τους είναι οργανικές ετεροκυκλικές ενώσεις.

Στα εμπορικά σκευάσματα συναντούμε τις εξής isothiazolinones:

- α) Κάθον CG η οποία αποτελείται από μίγμα 3:1 δύο isothiazolinones, της μεθυλοχλωροϊσοθειαζολινόνης (MXI) και της μεθυλισοθειαζολινόνης (MI), σε ποσοστό 1,5%, νιτρικό μαγνήσιο 21-33% και νερό 75%.
- β) Κάθον CG II η οποία έχει το ίδιο περιεχόμενο με το Κάθον CG, αλλά με μειωμένη ποσότητα νιτρικού μαγνησίου, που έχει αντικατασταθεί από νιτρικό

χαλκό.

γ) Ευξυλ K-100 το οποίο συνίσταται από MXI/MI σε ποσοστό 0,25%, βενζυλική αλκοόλη 20% και νερό.

δ) Ευξυλ K-727 το οποίο εμπεριέχει MXI/MI σε ποσοστό 0,3%, φαινοξυαιθανόλη, μεθυλοδιβρωμογλουταρονιτρίδιο και νερό.

Ως προς την μορφή τους το MXI και το MI είναι σκόνη που μιγνύεται με νερό, προπυλενογλυκόλη, αδιάλυτη στα έλαια. Μέγιστες επιτρεπτές τους συγκεντρώσεις είναι σε ποσοστό 0,1%. συνδυάζονται και με άλλα συντηρητικά. Οι methylisothiazolinones χρησιμοποιούνται γιατί έχουν εξαιρετικό μικροβιοκτόνο φάσμα δραστηριότητας.

Η methylisothiazolinone μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις στην θέση εφαρμογής της ή και στην γύρω περιοχή.

8) ALUMINUM POWDER

Το αλουμίνιο (aluminium) είναι ένα μεταλλικό στοιχείο, πολύ διαδεδομένο στην φύση, όπου ανευρίσκεται πάντα σε μορφή ενώσεων, αλλά όχι ελεύθερο. Το αλουμίνιο ως μέταλλο είναι αργυρόλευκο, ελαφρύ, μαλακό, μορφοποιείται εύκολα και είναι μη μαγνητικό. Τα άλατα του χρησιμεύουν στα καλλυντικά κυρίως και στα αντιδρωτικά αποσμητικά.

Η σκόνη αλουμινίου χρησιμοποιείται σε καλλυντικά προϊόντα ως λευκή χρωστική ουσία και αποτελεί ένα ασφαλές πρόσθετο χρώματος.

9) FERRIC FERROCYANIDE

Συστατικό επίσης γνωστό και ως Iron blue ή και Prussian blue. Στα καλλυντικά προϊόντα χρησιμοποιείται ως χρωστική ουσία για προϊόντα που εφαρμόζονται γύρω από τα μάτια. Έχει χρώμα βαθύ μπλέ και χημικό τύπο $Fe_7(CN)_{18}(H_2O)_x$.

10) MANGANESE VIOLET

Είναι μία ουσία που ανήκει στην κατηγορία των χρωστικών και ως προς την μορφή της είναι λεπτή πούδρα με βιολετί χρώμα.

11) MAGNESIUM NITRATE

Το συστατικό αυτό είναι ένα υγροσκοπικό άλας και έχει χημικό τύπο $Mg(NO_3)_2$

1.4 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΚΡΕΜΩΔΗ ΜΟΡΦΗ

Όπως στις προηγούμενες δύο μορφές σκιών έτσι και στις σκιές με κρεμώδη μορφή θα αναφέρουμε ενδεικτικά δύο παραδείγματα με τα συστατικά που χρησιμοποιούνται σε αυτές τις σκιές.

Παράδειγμα 1

- 1) Water
- 2) Isododecane
- 3) Cyclopentasiloxane
- 4) Disteardimonium hectorite
- 5) PVP copolymer
- 6) Sodium chloride
- 7) Trimethylsiloxysilicate
- 8) Propylene carbonate
- 9) Phenoxyethanol
- 10) Methylparaben
- 11) Allantoin
- 12) Propylparaben
- 13) Butylparaben
- 14) Ethylparaben
- 15) Isobutylparaben
- 16) Mica
- 17) Titanium dioxide
- 18) Iron oxides
- 19) Acrylates copolymer
- 20) Ferric ferrocyanide

Παράδειγμα 2

- 1) Cyclomethicone
- 2) Hydrogenated polyisobutene
- 3) Dimethicone crosspolymer
- 4) Cyclopentasiloxane
- 5) Hydrogenated butylene copolymer
- 6) Ethylene copolymer
- 7) Propylene copolymer
- 8) Styrene copolymer
- 9) Hexyl laurate
- 10) Boron nitride
- 11) Silica
- 12) Iron oxides
- 13) Titanium dioxide
- 14) Mica

- 15) Carmine
- 16) Ferric ferrocyanide
- 17) Bismuth oxychloride.

Συστατικά τα οποία χρησιμοποιούνται στις κρεμώδης σκιές και έχουν προαναφερθεί και δεν θα τα αναφέρουμε ξανά είναι: water (aqua), phenoxyethanol, methylparaben, propylparaben, butylparaben, ethylparaben, isobutylparaben, mica, titanium dioxide, iron oxides, carmine, ferric ferrocyanide, silica.

Μερικά από τα συστατικά που συναντάμε σε σκιές ματιών σε κρεμώδη μορφή καθώς και αυτά που βλέπουμε στα παραδείγματα είναι τα παρακάτω:

1) CASTOR OIL

Το καστορέλαιο (castor oil) είναι φυτικό έλαιο και ως προς την μορφή του είναι μία άχρωμη έως υποκίτρινη γλοιώδης ελαιώδη ουσία, που δεν οξειδώνεται εύκολα, παρά μόνο αν εκτεθεί σε υπερβολική θερμοκρασία. Συνώνυμα του καστορέλαιου είναι το κικινέλαιο και το ρετσινόλαδο. Διατίθεται επίσης και το υδρογονωμένο καστορέλαιο, το οποίο είναι σκληρός, λευκός κηρός, εξαιρετικά αδιάλυτος στο νερό και στους περισσότερους οργανικούς διαλύτες.

Το καστορέλαιο είναι επίσης φυτικό τριγλυκερίδιο, εξάγεται από τους σπόρους του τροπικού φυτού *Ricinus communis* με συμπίεση. Κύριο συστατικό του καστορέλαιου είναι το τριγλυκερίδιο του ρικινελαϊκού οξέος, ενός ακόρεστου, υδροξυλιωμένου λιπαρού οξέος με συντακτικό χημικό τύπο $\text{CH}_3-(\text{CH}_2)_5-\text{CHOH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-(\text{CH}_2)_7-\text{COOH}$. Τα άλλα συστατικά του είναι μικτά γλυκερίδια.

Το καστορέλαιο ανευρίσκεται σε ποσοστό 25-50% και άνω στα κραγιόν χειλέων ως μαλακτικό. Επίσης χρησιμοποιείται και σε σκιές ματιών, ρουζ, μάσκαρα, κ.ά. Το υδρογονωμένο καστορέλαιο χρησιμοποιείται σε μολύβια για τα φρύδια.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την προσθήκη του καστορέλαιου σε καλλυντικά προϊόντα.

2) CANDELILLA WAX

Ο κηρός καντελίλλα (candelilla wax) είναι φυτικός σκληρός κηρός, προέρχεται από φυτά της οικογένειας *Euphorbiaceae* (*Pedilanthus ravnalis*), που φύονται στο Μεξικό, μετά από τη διαβροχή τους σε ζεστό νερό, που περιέχει θειικό οξύ, οπότε ο κηρός συλλέγεται από την επιφάνεια του νερού. Εμπεριέχει υδρογονάνθρακες.

Πρόκειται για μια ουσία ξηρή, σκληρή, που κονιοποιείται εύκολα, αδιάλυτη στο νερό, λίγο διαλυτή στην αλκοόλη ή τα έλαια, χρώματος καστανοκίτρινου. Ο κηρός καντελίλλα συνδυάζεται με κηρό καρνάουμπα για την βελτίωση του βαθμού σκληρότητας του τελικού προϊόντος. Έχει χαμηλότερο σημείο τήξης από τον κηρό καρνάουμπα.

Ο κηρός καντελίλλα χρησιμοποιείται σε καλλυντικά προϊόντα ως μαλακτικός

παράγοντας και για να προσδώσει όγκο σε αυτά, ως παράγοντας σχηματισμού στοιβάδας. Εφαρμόζεται σε:

α) κραγιόν χειλιών σε ποσοστό 11%

β) μολύβια για τα φρύδια σε ποσοστό 6%

γ) ρουζ σε ποσοστό 5%

δ) σκιές ματιών 4%

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση του κηρού καντελίλλα.

4) MICROCRYSTALLINE WAX

Ο μικροκρυσταλλικός κηρός (microcrystalline wax) είναι στερεή, σκληρή μάζα, πλαστική αν θερμανθεί. Όσον αφορά το περιεχόμενο της, είναι πολύπλοκος συνδυασμός υδρογονανθράκων, από υπολειμματικά έλαια με κρυστάλλωση μέσω διαλυτών.

Ως προς την χρήση του, χρησιμοποιείται ευρύτατα στα καλλυντικά ως σταθεροποιητική ουσία των γαλακτωμάτων και ως παράγοντας σύνθεσης μιγμάτων. Επίσης χρησιμοποιείται ως πλαστικοποιητική ουσία και παράγοντας γλοιώτητας των μιγμάτων σε συμπαγή make-up και για να προσδώσει σταθερότητα σε ποικίλα προϊόντα.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση του μικροκρυσταλλικού κηρού.

5) ISODODECANE

Πρόκειται για έναν υδαάνθρακα, ο οποίος χρησιμοποιείται ως διαλυτικό μέσο. Όπως όλοι οι υδαάνθρακες που χρησιμοποιούνται στην κοσμετολογία έτσι και η isododecane βοηθά στην πρόληψη της εξάτμισης του νερού από το δέρμα. Όταν εφαρμοστεί στο δέρμα, αφήνει σε αυτό ανάλαφρη αίσθηση.

6) POLYVINYLPIRROLIDONE, PVP

Πολύ ενδιαφέρον παχυντικός παράγοντας, συνδετικός, σταθεροποιητικός, αντιστατικός των καλλυντικών μιγμάτων, όπως και οι ενώσεις του. Το PVP αναφέρεται και ως κροσποβιδόνη. Πρόκειται για ομοπολυμερές 1-αιθυλενο-2-πυρρολιδινόνης. Στην μορφή του το PVP είναι κοκκία είτε κολλοειδές διάλυμα, υδατοδιαλυτό.

Το PVP, ως υδρόφιλο πολυμερές, χρησιμοποιείται σε ποικίλες καλλυντικές κρέμες, σε μάσκες προσώπου, ως βιομηχανικός διαλύτης γλυκερόλης, σορβιτόλης, σακχάρου κ.ά.

Οι περισσότερες χρησιμοποιούμενες από τις ενώσεις του, που ενδιαφέρουν τα καλλυντικά είναι τα εξής:

- PVP ένωση με ποβιδόνη/ιωδίνη

- PVP/πολυγλυκολεστέρας διμεθικόνης
- PVP/VA ομοπολυμερές
- PVP/VA βινιοπροπιονικό ομοπολυμερές.

Από τα ανωτέρω η ένωση με ποβιδόνη/ιωδίνη χρησιμεύει ως αντιμικροβιακό, αντισηπτικό για το δέρμα, η ένωση με PVP πολυγλυκολεστέρα διμεθικόνης ως συνδετικός παράγοντας μιγμάτων. Τέλος οι ενώσεις με PVP/VA ομοπολυμερές οξικού οξέος αιθενυλεστέρα με αιθυλενοπυρρολιδινόνη και PVP/VA βινυλοπροπιονικό ομοπολυμερές χρησιμεύουν ως παράγοντες σχηματισμού στοιβάδας και ελέγχου γλοιότητας των μιγμάτων.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται από την χρήση του PVP.

7) ALLANTOIN

Η αλλαντοΐνη (allantoin) δρά προσδίδοντας απαλότητα στο δέρμα, αναζωογονεί την επιδερμίδα αυξάνοντας την αναπαραγωγή των κυττάρων και θεωρείται αποτελεσματικό αντιερεθιστικό.

8) ACRYLATES COPOLYMER

Πρόκειται για ένα πολυμερές οξύ, του οποίου οι συνδυασμοί (ακρυλικά) χρησιμοποιούνται ευρύτατα στα καλλυντικά ως παράγοντες σχηματισμού στοιβάδας. Χημικώς είναι προπτενοϊκό οξύ. Τα ακρυλικά είναι πολυμερή ή συμπολυμερή από συνδυασμούς ακρυλικού οξέος και άλλων οξέων.

Σε ευρεία χρήση στα καλλυντικά είναι τα εξής:

- α) Μεθακρυλικοί μονομερίτες (ethyl methacrylates)
- β) Μεθακρυλικοί πολυμερίτες (poly methyl methacrylates)
- γ) Ομοπολυμερή του ακρυλικού οξέος (acrylates copolymers)
- δ) Ακρυλικά/PVP ομοπολυμερή (acrylates/PVP copolymer)
- ε) Πολυμερές προπτεναμιδίου με βουτεναμίδιο ή και αλκυλοπροπτεναμίδιο (acrylamides copolymer)

Το ακρυλικό οξύ ως προς την μορφή του είναι υδατοδιαλυτή, αλκολοδιαλυτή ουσία οξείας οσμής και πολυμερίζεται με την παρουσία οξυγόνου, οι μεθακρυλικοί μονομερίτες είναι διάλυμα και οι μεθακρυλικοί πολυμερίτες είναι σκόνη.

Όλοι οι συνδυασμοί ή οι ενώσεις ακρυλικού οξέος χρησιμεύουν ως αντιστατικοί παράγοντες, παράγοντες ελέγχου του ιξώδους και συνδετικές ουσίες των μιγμάτων.

Τέλος πρέπει να αναφερθεί ότι οι μεθακρυλικοί μονομερίτες και πολυμερίτες είναι ισχυρά αλλεργιογόνα, που ευαισθητοποιούν το δέρμα όπως και άλλοι μονομερίτες π.χ των ρητινών.

9) CYCLOMETHICONE

Πρόκειται για έναν μαλακτικό παράγοντα ο οποίος προέρχεται από την σιλικόνη. Η Cyclomethicone παρουσιάζει μεγάλη σταθερότητα σε ευρύ φάσμα θερμοκρασίας. Είναι μία ουσία φιλική προς το δέρμα.

10) HEXYL LAURATE

Πρόκειται για έναν μαλακτικό παράγοντα ο οποίος είναι μίγμα της hexyl alcohol και του lauric acid.

11) BORON NITRIDE

Πρόκειται για μία συνθετική, ανόργανη πούδρα, η οποία χρησιμοποιείται στα καλλυντικά για τις καλές απορροφητικές της ιδιότητες, οι οποίες είναι παρόμοιες με αυτές των πουδρών φυσικής προέλευσης, όπως η πούδρα του τάλκη (talc).

12) SODIUM CHLORIDE

Συστατικό το οποίο είναι πολύ γνωστό σε όλους μας ως το κοινό αλάτι που χρησιμοποιούμε στο φαγητό. Στα καλλυντικά προϊόντα χρησιμοποιείται ως παράγοντας συγκράτησης της υγρασίας του δέρματος. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως κόκοι σε προϊόντα απολέπισης του σώματος. Ο χημικός του τύπος είναι NaCl.

13) TRIMETHYLSILOXYSILICATE

Πρόκειται για ένα συστατικό το οποίο ανήκει στις σιλικόνες (silicones). Στα καλλυντικά προϊόντα χρησιμοποιείται ως μαλακτικός παράγοντας, όπως και οι υπόλοιπες σιλικόνες.

1.5 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ

Παρατηρούμε ότι σε σκιές σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης και σε σκιές σε μορφή ελεύθερης σκόνης υπάρχουν πολλά κοινά συστατικά. Στις δύο αυτές μορφές σκιών ματιών χρησιμοποιούνται συστατικά με μορφή κυρίως σκόνης, όπως ο τάλκης και ο καολίνης που χρησιμοποιούνται με μεγάλη συχνότητα στις σκιές ματιών αυτών των δύο μορφών και είναι δύο συστατικά με παρόμοιες ιδιότητες. Ενώ στις σκιές σε κρεμώδη μορφή συναντάμε με μεγαλύτερη συχνότητα ως βασικά συστατικά κηρούς, όπως ο κηρός καρνάουμπα, καντελίλλα, ο μικροκρυσταλλικός κηρός και έλαια, όπως το καστορέλαιο.

Επίσης στις σκιές σε ελεύθερη σκόνη και σε πεπτιεσμένη σκόνη παρατηρούμε

κοινά συντηρητικά συστατικά, τα parabens. Με μεγαλύτερη συχνότητα χρησιμοποιούνται η butylparaben, η ethylparaben, η methylparaben και η propylparaben. Ακόμα παρατηρούμε ότι χρησιμοποιούνται συνδυασμοί συντηρητικών για καλύτερα αποτελέσματα. Έτσι σε σκιές ματιών σε πεπτιεσμένη σκόνη χρησιμοποιούνται parabens και φαινοξυαιθανόλη (phenoxyethanol). Τα parabens δρουν κατά των μυκητών και των κόκκων και λιγότερο κατά των Gram (+) και Gram (-) βακτηριδίων, ενώ η φαινοξυαιθανόλη που χρησιμοποιείται πάντα σε συνδυασμό με άλλα συντηρητικά δρα κατά των Gram(-) βακτηριδίων. Επιπρόσθετα στις σκιές πεπτιεσμένης σκόνης χρησιμοποιείται η ιμιδουρία (imidiazodiny urea), η οποία δρα άριστα κατά των Gram(+) και Gram(-) βακτηριδίων και έχει περιορισμένη δράση κατά των βλαστομυκητών και των σαπροφυτικών μυκητών. Η ιμιδουρία έχει συνεργητική δράση με τις παραβένες, ώστε να έχουμε αυξημένη δράση του συντηρητικού. Στις σκιές σε ελεύθερη σκόνη την δράση των παραβενών την συμπληρώνουν η μεθυλισοθειαζολινόνη και η μεθυλοχλωροϊσοθειαζολινόνη, οι οποίες έχουν εξαιρετικό μικροβιοκτόνο φάσμα δραστηριότητας. Τέλος ένα συστατικό που μπορούμε να πούμε ότι συμβάλλει στην δράση των συντηρητικών είναι ο τάλκης (talc), καθώς διευκολύνει την μη ανάπτυξη μυκητών στα προϊόντα που εμπεριέχεται.

Όσον αφορά τις κρεμώδεις σκιές ματιών, δεν περιέχουν συντηρητικά, αλλά αντιοξειδωτικά. Τα αντιοξειδωτικά τα οποία συναντάμε συχνότερα σε κρεμώδεις σκιές είναι οι τοκοφερόλες (tocopherols) και το παλμιτικό ασκορβύλιο (ascorbyl palmitate).

Επίσης μία ακόμα κατηγορία την οποία συναντάμε σε σκιές ματιών είναι οι χρωστικές, στις οποίες ανήκουν η μίκα (mica), η οποία είναι ιριδίζουσα χρωστική, ο στεατικός ψευδάργυρος (zinc stearate), ο οποίος είναι λευκή χρωστική, το διοξείδιο του τιτανίου (titanium dioxide), το οποίο είναι επίσης λευκή χρωστική, τα οξείδια του σιδήρου (iron oxides), τα οποία είναι συνθετικές ενώσεις, το υδροξείδιο του χρωμίου (chromium hydroxide green) το οποίο είναι πράσινη χρωστική, οι ουλτραμαρίνες (ultramarines) οι οποίες είναι ανόργανες χρωστικές ουσίες κυρίως με βαθύ κόκκινο χρώμα και κυανό, η καρμίνη (carmine) η οποία είναι ερυθρά χρωστική, το οξυχλωρίδιο του βισμούθιου (bismuth oxichloride), το οποίο είναι ιριδίζουσα χρωστική και η πούδρα αλουμινίου (aluminum powder) η οποία είναι λευκή χρωστική. Αν παρατηρήσουμε τις σκιές ματιών ως προς το χρώμα τους σε σχέση με την μορφή τους θα συμπεράνουμε ότι οι σκιές σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης έχουν ματ ή ελαφρώς ιριδίζοντα χρώματα. Οι σκιές σε μορφή ελεύθερης σκόνης έχουν ιριδίζοντα χρώματα με μεταλλική λάμψη, η οποία οφείλεται στις ιριδίζουσες, μεταλλικές χρωστικές, τις οποίες περιέχουν, όπως η μίκα και το οξυχλωρίδιο του βισμούθιου. Τέλος τις κρεμώδεις σκιές τις συναντάμε σε ιριδίζοντα χρώματα ή χρώματα τα οποία έχουν υγρή λάμψη, η οποία μπορεί να οφείλεται σε συστατικά τους, όπως ο κηρός καρνάουμπα, ο οποίος σχηματίζει στο δέρμα υμένιο και προσδίδει σε αυτό λάμψη.

Όσον αφορά την σταθερότητα των σκιών ματιών ελεύθερης σκόνης και πεπτιεσμένης σκόνης παρουσιάζουν μεγαλύτερη σταθερότητα, οπότε και διάρκεια

από τις σκιές σε κρεμώδη μορφή. Η σταθερότητα τους αυτή οφείλεται σε συστατικά που περιέχουν, όπως ο τάλκης, ο στεατικός ψευδάργυρος, ο καολίνης και το διοξείδιο του τιτανίου, τα οποία έχουν άριστες προσκολλητικές ιδιότητες προς το δέρμα. Επιπρόσθετα, συστατικά τα οποία συμβάλλουν στην σταθερότητα των τελικών προϊόντων των σκιών ματιών σε σκόνη είναι το νάυλον, το διοξείδιο του πυριτίου και το ομοπολυμερές του ακρυλικού οξέος, τα οποία αποτελούν παράγοντες ελέγχου του ιξώδους και έχουν την ικανότητα να απορροφούν τις ελαιώδεις εκκρίσεις του δέρματος.

Οι κρεμώδεις σκιές ματιών είναι λιγότερο σταθερές και συχνά συναντάμε συσσώρευση της σκιάς στην πτυχή των βλεφάρων των ματιών. Επίσης λόγω της λιπαρής υφής τους οι κρεμώδεις σκιές δεν αποτελούν σωστή επιλογή όταν πρόκειται να εφαρμοστούν σε λιπαρό δέρμα, ενώ αποτελούν σωστή λύση όταν εφαρμόζονται σε ξηρό δέρμα.

Ακόμα παρατηρούμε ότι οι σκιές σε μορφή σκόνης, είτε πεπτιεσμένη, είτε ελεύθερη έχουν καλύτερες επικαλυπτικές ιδιότητες από τις κρεμώδεις σκιές, ιδιότητα η οποία οφείλεται σε συστατικά τους με άριστες επικαλυπτικές ιδιότητες, όπως ο τάλκης, ο καολίνης και το διοξείδιο του τιτανίου.

Ανεξάρτητα από την μορφή στην οποία τις συναντάμε, όλες οι σκιές ματιών περιέχουν συστατικά μαλακτικά τα οποία δρουν προστατευτικά προς την επιδερμίδα. Αυτά τα συστατικά μπορεί να είναι η διμεθικόνη, η λανολίνη, το παλμιτικό ισοπροπύλιο, τα πολυμερή συνθετικά, το ορυκτέλαιο, το διοξείδιο του πυριτίου, το καστορέλαιο, ο κηρός καντελίλλα και η τοκοφερόλη.

Τέλος όσον αφορά τις σκιές ματιών, παρατηρούμε ότι η περισσότερο διαδεδομένη μορφή τους είναι οι σκιές σε μορφή πεπτιεσμένης σκόνης, οι οποίες προτιμούνται λόγω της μεγάλης σταθερότητας τους και της καλής καλυπτικότητας τους. Επίσης οι σκιές με μορφή ελεύθερης σκόνης χρησιμοποιούνται ευρέως για τους ίδιους λόγους με τις πεπτιεσμένες, ενώ οι κρεμώδεις χρησιμοποιούνται λιγότερο, λόγω της μικρής σταθερότητας τους και της δυσκολότερης εφαρμογής τους στα βλέφαρα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

EYELINERS

2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ EYELINERS

Πρόκειται για μια κατηγορία προϊόντων βαφής των σημείων έκφυσης των βλεφαρίδων, για να διορθώσουν ατέλειες ή την πιθανή απουσία τους, από ποικίλους λόγους (π.χ. αλωπεκία) και κυρίως για να τονώσουν το βλέμμα.

Τα eyeliners διατίθενται σε μολύβια, σε διάλυμα με λεπτό πινελάκι και σε συμπαγή πούδρα.

Τα eyeliners σε μορφή μολυβιού αποτελούνται από:

- Κηρούς, π.χ. κηρός μέλισσας.
- Έλαια π.χ. ορυκτέλαιο.
- Χρωστικές π.χ. οξειδία του σιδήρου.

Τα eyeliners σε μορφή διαλύματος με λεπτό πινελάκι αποτελούνται από:

- Πολυμερή υλικά, που παχαίνουν τα υδατικά μίγματα π.χ. πυριτικό οξύ.
- Πλαστικοποιητικούς παράγοντες π.χ. παράγωγα κυτταρίνης.
- Χρωστικές
- Γαλακτωματοποιητές
- Συντηρητικά
- Νερό έως 75%

Τα eyeliners σε συμπαγή πούδρα περιέχουν συνήθως:

- Ορυκτέλαιο 5%
- Διοξείδιο του τιτανίου 5%
- Χρώμα 30%
- Ταλκ 60%

Από τις τρεις διατιθέμενες μορφές eyeliner προτιμάται περισσότερο το μολύβι για το άνω και κάτω βλέφαρο, επειδή τα αποτελέσματα από την εφαρμογή του έχουν μεγαλύτερη διάρκεια, σταθερότητα και αντοχή στο νερό και στα δάκρυα. Η εφαρμογή τους πρέπει να γίνεται με διακεκομμένο τρόπο ανά βλεφαρίδα και να αποφεύγεται η είσοδος του υλικού στον οφθαλμό.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι ένα καλό eyeliner οφείλει να έχει αντοχή στο νερό και στα δάκρυα, να εφαρμόζεται εύκολα σε πολύ λεπτή γραμμή στο σημείο έκφυσης των βλεφαρίδων και να μην στερεοποιείται.

Ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να προκληθούν από την χρήση eyeliner είναι τραυματισμός και απόπτωση των βλεφαρίδων από την ασκούμενη πίεση από τα μολύβια στο σημείο έκφυσης. Επίσης μπορούν να προκληθούν ερεθισμός, κνησμός των βλεφαρίδων και έκκριση δακρύων.

2.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΜΕ ΣΕ EYELINERS ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΜΟΛΥΒΙΩΝ

Στο σημείο αυτό θα αναφέρουμε ενδυκτικά δύο παραδείγματα από eyeliners σε μορφή μολυβιού.

Παράδειγμα 1

- 1) Polyethylene
- 2) Silicone
- 3) Alcohols
- 4) Ozokerite
- 5) Stearyl dimethicone
- 6) Butyl acrylate copolymer
- 7) Hydroxypropyl dimethicone acrylate copolymer
- 8) Sorbitan sequioleate
- 9) Vitamin E
- 10) Phenoxyethanol
- 11) Mica
- 12) Titanium dioxide
- 13) Iron oxides
- 14) Chromium hydroxide green
- 15) Ultramarines
- 16) Polyisobutene

Παράδειγμα 2

- 1) Coconut oil
- 2) Carnauba wax
- 3) Beeswax
- 4) Jojoba oil
- 5) Shea butter
- 6) Japan wax
- 7) Hydrated palm glyceride
- 8) Vitamin E
- 9) Vitamin C
- 10) Iron oxides
- 11) Carmine
- 12) Titanium dioxide

Συστατικά τα οποία έχουν προαναφερθεί και δεν θα τα αναφέρουμε ξανά αν και χρησιμοποιούνται και σε eyeliners είναι: silicone, phenoxyethanol, mica, titanium dioxide, iron oxides, chromium hydroxide green, ultramarines.

Τα κοσμετολογικά συστατικά που συναντάμε συχνά σε eyeliners σε μορφή μολυβιών θα τα αναφέρουμε και θα τα αναλύσουμε παρακάτω όπως και τα συστατικά από τα παραδείγματα που αναφέραμε.

1) BUXUS CHINENSIS Ή JOJOBA OIL

Πρόκειται για μία πολύ γνωστή φυτική ουσία, που χρησιμοποιείται στα καλλυντικά για τις μαλακτικές της ιδιότητες. Το έλαιο τζοτζόμπα (jojoba oil) προέρχεται από φυτό του γένους *Sammondsia chinensis*, που ανευρίσκεται σε άγριους σε φύλλωμα θάμνους της ερήμου Sonora της νοτιοδυτικής Αμερικής (Αριζόνα και Καλιφόρνια). Το έλαιο του φυτού αυτού, που έχει εξαιρετική αντοχή στις υψηλές θερμοκρασίες, περιέχει μη σαπωνοποιημένα έλαια σε ποσοστό 50% και μικρά ποσοστά τριγλυκεριδίων και λιπαρών αλκοολών.

Ως προς την μορφή του είναι υγρός κηρός. Έλαιο καθαρμένο, αποχρωματισμένο και άοσμο. Διαλύεται σε οργανικά διαλυτικά, όπως η βενζίνη, το πετρέλαιο, ο αιθέρας, είναι όμως αδιάλυτο στην ακετόνη ή την αλκοόλη. Ενσωματώνεται σε γαλακτώματα σε συγκεντρώσεις 2-10%, κρέμες, κραγιόν κ.ά. Το φυτικό αυτό έλαιο προσομοιάζει προς το σιτέλαιο.

Το έλαιο τζοτζόμπα υποστηρίζεται ότι έχει αντιγηραντικές ιδιότητες, ενώ στην πραγματικότητα, από το περιεχόμενο του φαίνεται ότι πρόκειται για ένα πολύ απλό φυτικό έλαιο με ιδιότητες παθητικής ενυδάτωσης.

2) CARNAUBA WAX, CERA CARNAUBA

Πρόκειται για ένα σκληρό κηρό, που εξάγεται από εξίδρωση φύλλων του φοίνικα της οικογένειας *Copernicia cerifera*, που αναπτύσσεται στην Βραζιλία. Περιέχει εστέρες υδροξυλιωμένων ακόρεστων λιπαρών οξέων που έχουν περίπου 12 άτομα άνθρακα στο μόριο της αλυσίδας του οξέος. Ως προς την μορφή του ο κηρός καρνάουμπα (carnauba wax) έχει χαρακτηριστική σκληρή υφή και καστανό έως πρασινίζον χρώμα, με οξεία, όχι δυσάρεστη οσμή. Σχηματίζει με θέρμανση διάλυμα.

Ο κηρός αυτός χρησιμοποιείται επειδή αυξάνει το σημείο τήξης άλλων κηρών (π.χ. κηρού καντελίλλα) στις καλλυντικές συνθέσεις και επειδή σχηματίζει στο δέρμα υδροαπωθητικό υμένιο και προσδίδει σε αυτό λάμψη. Αποτελεί απαραίτητο συστατικό σε κραγιόν χειλιών, ρουζ, μάσκαρα, σκιές ματιών, μολύβια φρυδιών κ.ά. Σπάνια προκαλεί αλλεργικές αντιδράσεις.

3) BEESWAX/CERA ALBA/CERA FLAVA

Πρόκειται για ένα πολύ δημοφιλή κηρό, παραδοσιακά μαλακτικός και βοηθητικός γαλακτωματοποιός παράγοντας, που εμπριέχεται σε πληθώρα κρεμών και άλλων καλλυντικών. Η φυσική πηγή του beeswax (κηρού μέλισσας) είναι όμοια με την πηγή της πρόπολης, ρητινοειδούς ουσίας, κηρήθρα της μέλισσας. Όσον αφορά την συστασή του ο κηρός αυτός έχει ως κύριο συστατικό του τον παλμιτικό μυρικυλεστέρα, δηλαδή παλμιτικό οξύ με μυρικυλική αλκοόλη, ο οποίος έχει χημικό τύπο $C_{30}H_{61}OH$. Το 15%

του κηρού αποτελείται από ελεύθερο κηρωτικό οξύ, με χημικό τύπο ($C_{25}H_{51}COOH$). Στο εμπόριο διατίθενται και λιπαρά οξέα κηρού μέλισσας.

Ο φυσικός κηρός μέλισσας έχει χρώμα κίτρινο έως καστανό (*cera flava*). Ο καθαμένος κηρός μέλισσας προέρχεται από αποχρωματισμό του φυσικού κηρού και κυκλοφορεί στο εμπόριο με λευκή άοσμη μορφή (*cera alba*). Πρακτικώς είναι αδιάλυτος στο νερό, λίγο διαλυτός στην ψυχρή αλκοόλη. Συνήθως χρησιμοποιείται σε συγκεντρώσεις 1-25%.

Οι ιδιότητες του κηρού μέλισσας είναι οι εξής:

-Προσδίδει όγκο στα τελικά προϊόντα

-Επηρεάζει ευνοϊκά το διαταραγμένο φραγμό του δέρματος

-Αποκαθιστά τις διαταραγμένες αλύσεις των πρωτεϊνών των τριχών και τις επαναφέρει στο φυσιολογικό.

Αξίζει να σημειώσουμε ότι έχει την ικανότητα να μίγνυται εξαιρετικά με άλλα υλικά. Σε αντίθεση τα μειονεκτήματά του είναι η δυσάρεστη οσμή του και το υψηλό του κόστος.

Επίσης η ποιότητα του εξαρτάται από την περιοχή και την εποχή της συλλογής του. Τέλος ο καθαμένος κηρός μέλισσας μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματίτιδα.

4) COCONUT OIL

Πρόκειται για ένα ελαιώδες εκχύλισμα που προέρχεται από σπόρους των καρπών του φοίνικα (*coconut palm*), του γένους *cocos nucifera*. Η ελληνική του ονομασία είναι φοινικέλαιο. Εμπεριέχει τριστεατίνη, τριπαλμιτίνη, τριλαουρίνη και ποικίλα άλλα γλυκερίδια.

Στο εμπόριο συναντάμε και τις αλκοόλες φοινικέλαιου, τα αμύδια φοινικέλαιου, τα γλυκερίδια φοινικέλαιου.

Ως προς την μορφή του το φοινικέλαιο είναι λευκή ημιστερεή ουσία, σταθερή στον ατμοσφαιρικό αέρα, αδιάλυτη στο νερό, διαλυτή στον αιθέρα, περισσότερο διαλυτή στην απόλυτη αλκοόλη.

Το φοινικέλαιο είναι μαλακτικό, διαλυτικό συστατικό. Οι ενώσεις του χρησιμοποιούνται κυρίως ως τασιενεργά και μαλακτικά. Οι αλκοόλες φοινικέλαιου είναι πρόσθετες ουσίες καλλυντικών. Τα αμύδια του φοινικέλαιου είναι καλοί γαλακτωματοποιητές και ρυθμιστές του ιξώδους. Τα γλυκερίδια του φοινικέλαιου είναι μαλακτικοί και γαλακτωματοποιοί παράγοντες.

Μπορεί να εμφανιστεί ήπιος και σπανιότερα έντονος τοπικός ερεθισμός από την χρήση του φοινικέλαιου σε καλλυντικά σκευάσματα.

5) SHEA BUTTER

Πρόκειται για ένα φυτικό λιπίδιο, το οποίο έχει μαλακτικές ιδιότητες. Προέρχεται από το δέντρο *Magnifolia Tree Nuts High* σε τριγλυκερίδια και σε λιπαρά οξέα. Το Shea butter περιέχει βιταμίνες Α και Ε και είναι πολύ δραστικό στο δέρμα.

6) JAPAN WAX

Ο japan wax (ιαπωνικός κηρός) ανήκει στους φυτικούς κηρούς και προέρχεται από το φυτό sumac berries (κόκκινα μούρα). Οι ιδιότητες αυτού του κηρού είναι μαλακτικές. Επίσης στην κοσμετολογία χρησιμοποιείται ως παχυντικός παράγοντας.

7) TOCOPHEROLS (VITAMIN E)

Οι τοκοφερόλες (tocopherols) είναι ασθενώς αντιοξειδωτικές ουσίες, λιποδιαλυτές, με παράγωγα που χρησιμοποιούνται ευρέως στα καλλυντικά μίγματα.

Στην μορφή τους οι τοκοφερόλες είναι γλοιώδη έλαια χρώματος ωχροκίτρινου, αδιάλυτα στο νερό, διαλυτά στα λίπη και στην αλκοόλη, ασταθή στην παρουσία του φωτός. Όταν αναφερόμαστε στις τοκοφερόλες εννοούμε τις α-, β-, γ- και δ-τοκοφερόλες, οι οποίες είναι μία ομάδα ουσιών με παρόμοιες βιολογικές λειτουργίες και αποτελούν την βιταμίνη Ε. Έχουν χημικό τύπο: $C_{29}H_{50}O_2$.

Οι τοκοφερόλες και οι εστέρες τους χρησιμοποιούνται ως:

- α) Δεσμευτές ελεύθερων ριζών,
- β) Αντιοξειδωτικά,
- γ) Μαλακτικά.

Οι τοκοφερόλες παραλαμβάνονται από το έλαιο σπαρμάτων σίτου, τις συναντάμε όμως και στο έλαιο σπερμάτων βάμβακος, σε φυλλώδη λαχανικά, στον κρόκο του αυγού και στο κρέας. Οι φυσικής προέλευσης τοκοφερόλες έχουν καλύτερη αντιοξειδωτική δράση από τις συνθετικές μορφές τους, όμως υπάρχουν πολυάριθμοι αποτελεσματικότεροι αντιοξειδωτικοί παράγοντες.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από τις τοκοφερόλες.

8) ASCORBYL PALMITATE

Το παλμιτικό ασκορβύλιο (ascorbyl palmitate) αποτελεί ένα από τα παράγωγα του ασκορβικού οξέος, δηλαδή της βιταμίνης C. Η βιταμίνη C βρίσκεται στα φρούτα, στις ντομάτες, τα φύλλα των λαχανικών κ.ά. Μπορεί επίσης να παρασκευαστεί και συνθετικά από γλυκόζη μέσω σορβιτόλης. Είναι μία ουσία αντιοξειδωτική και αποτελεί ρυθμιστικό παράγοντα για τα καλλυντικά προϊόντα.

Στην μορφή της είναι κρύσταλλοι, λευκοί ή υποκίτρινοι, που διαλύονται σε ζεστό νερό, αδιάλυτες σε έλαια, λίπη, λιποδιαλυτές ουσίες. Οξειδώνεται ταχύτατα στην έκθεση της στον ατμοσφαιρικό αέρα. Λόγω της υδατικής της φύσης η διείσδυση της στο δέρμα είναι περιορισμένη. Ο χημικός του τύπος είναι: $C_{22}H_{38}O_7$.

Επιπλέον παράγωγα της είναι και λευκαντικοί παράγοντες, επειδή αναστέλλουν την δράση της τυροσινάσης και των μελανινοκυττάρων του δέρματος. Παράγωγα του ασκορβικού οξέος είναι το παλμιτικό ασκορβύλιο, το μονοστεατικό ασκορβύλιο, τα πολυπεπτίδια ασκορβικού οξέος, εστέρες και άλατα μετά μαγνησίου και φωσφόρου κ.ά.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται.

9) LECITHIN

Πρόκειται για μίγμα φωσφατιδίων, πολύπλοκο συνδυασμό διγλυκεριδίων λιπαρών οξέων με το χολικό εστέρα του φωσφορικού οξέος. Η λεκιθίνη (lecithin) δηλαδή είναι φωσφατιδυλοχολίνη. Η ουσία αυτή ανήκει στην υδρόφιλη ομάδα της σφιγγομυελίνης, που ανευρίσκεται στα φωσφολιπίδια.

Στην μορφή της η λεκιθίνη είναι κηρώδης, λευκή ή υποκίτρινη, ημιλιπαρή μάζα. Στο νερό διογκώνεται και παράγει κολλοειδές εναιώρημα. Είναι διαλυτή στα ορυκτέλαια και τα λιπαρά οξέα και αδιάλυτη στα φυτικά και ζωικά έλαια.

Η λεκιθίνη του εμπορίου προέρχεται από φυτικές πηγές, κυρίως τη σόγια, ως παραπροϊόν της παρασκευής του σογιέλαιου, από ζωικές πηγές, κυρίως το αυγό, ιδιαίτερα το έλαιο του αυγού και το εκχύλισμα αποξηραμένου κρόκου αυγού και σπανιότερα από εγκέφαλο ή σπλήνα. Επίσης μπορεί να παρασκευαστεί και συνθετικά.

Η λεκιθίνη αυτούσια επικάθεται στην κερατίνη στοιβάδα χωρίς ικανότητες διείσδυσης στη ζώσα επιδερμίδα. Έτσι πολύ μικρά ποσά της ανευρίσκονται στο δέρμα. Αν όμως ενσωματωθεί στα λιποσώματα, τότε εισέρχεται με βραδύ φάσμα διάχυσης στο δέρμα και παραμένει επί ολίγες ώρες σε αυτό. Επομένως η λεκιθίνη είναι μαλακτική ουσία με πιθανώς ήπιες αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες. Επίσης είναι ικανός γαλακτωματοποιητικός παράγοντας και έχει συνεργητική δράση με το κιτρικό οξύ, το φωσφορικό οξύ και τα κύρια αντιοξειδωτικά όπως το βουτυλιομένο υδροξυτολουόλιο και το βουτυλιωμένο υδροξυανισόλιο.

Χρησιμοποιείται σε προστατευτικές για το δέρμα κρέμες προσώπου, σε λευκαντικές κρέμες ως φορέας υδροκινόνης, σε έγχρωμα προϊόντα μακιγιάζ και σε προϊόντα για τα μαλλιά.

10) OZOKERITE, EARTH WAX

Ο οζοκερίτης (ozokerite) είναι κηρός που ανευρίσκεται στα καλλυντικά ως συνδετικό και σταθεροποιητικό συστατικό των μιγμάτων. Πρόκειται για έναν ορυκτό κηρό που ανευρίσκεται στην φύση ως μίγμα στερεών υδρογονανθράκων (πετρελαίου), πολύπλοκου συνδυασμού, χημικώς κατεργασμένος.

Στην μορφή του ο οζοκερίτης είναι κηρός σκληρός, λευκός ή υποκίτρινος, απαίσιας οσμής, αδιάλυτος στο νερό, διαλυτός στην αλκοόλη, τη βενζίνη, τα θερμά έλαια. Ο καθαρμένος κηρός έχει λευκό ή υποκίτρινο χρώμα και μικροκρυσταλλική κηρώδη μορφή.

Ο ρόλος του οζοκερίτη είναι να αυξάνει τη σκληρότητα των καλλυντικών μιγμάτων. Η καθαρμένη του μορφή χρησιμεύει ως υποκατάστατο της παραφίνης και του κηρού μέλισσας. Επίσης εμπεριέχεται σε καλλυντικά προϊόντα ως συστατικό ικανό να ελέγξει τη γλοιότητα των μιγμάτων και ως καλός γαλακτωματοποιητής και σταθεροποιητική ουσία.

Ο οζοκερίτης μπορεί να προκαλέσει σπανιότατα αλλεργικές αντιδράσεις.

11) ALCOHOLS

Οι αλκοόλες (alcohols) είναι συστατικά σε ευρεία χρήση στα καλλυντικά ως διαλυτικά, αλλά και ως υμενιογόνοι παράγοντες της ελαιώδους φάσης των καλλυντικών. Ο όρος αλκοόλη αφορά κυρίως την αιθανόλη. Χημικώς όλες οι αλκοόλες περιέχουν μια ομάδα υδροξυλίου (-OH) και σχηματίζουν εστέρες σε αντιδράσεις με οργανικά οξέα.

Στο εμπόριο υπάρχουν οι αλκοόλες:

- α) με χημική ονομασία,
- β) οι λιπαρές αλκοόλες π.χ. κετυλική αλκοόλη, ελαϊκή, λαουρική κ.ά.
- γ) οι αλκοόλες με το πρόθεμα ISO, π.χ. ισοπροπυλική αλκοόλη,
- δ) οι αλκοόλες σε μίγματα με συστατικά φυσικής πηγής, π.χ. αλκοόλη πυρήνα κοκοφοίνικα,
- ε) οι μετουσιωμένες αλκοόλες π.χ. αιθυλική αλκοόλη που έχει μετουσιωθεί με έναν ή περισσότερους παράγοντες,
- στ) οι αιθοξυλιωμένες αλκοόλες π.χ. 2-αιθοξυαιθανόλη,
- ζ) οι αλκοόλες σε διάλυμα, δηλαδή αλκοόλη αποτελούμενη από ίσο όγκο νερού/αλκοόλης,
- η) η άνυδρη αλκοόλη.

Ως προς την μορφή τους τα ανωτέρω ποικίλλουν. Είναι πτητικά διαλύματα, ελαιώδη διαλύματα, κρύσταλλοι σε στερεή μορφή.

Τέλος οι αλκοόλες χρησιμοποιούνται ως αντισηπτικές, συντηρητικές ουσίες, ως διαλυτικές καλλυντικών μιγμάτων, ως κοινά μαλακτικά που δημιουργούν προστατευτικό υμένιο στο δέρμα, ως μαλακτικοί και σταθεροποιητές γαλακτωμάτων αλλά και παράγοντες ελέγχου του ιξώδους.

2.3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΜΕ ΣΕ EYELINERS ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΥΓΡΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

Όπως και στα eyeliners σε μορφή μολυβιού έτσι και στα eyeliners σε μορφή διαλύματος θα αναφέρουμε δύο ενδεικτικά παραδείγματα με τα συστατικά από δύο eyeliners σε αυτή την μορφή που εξετάζουμε.

Παράδειγμα 1

- 1) Aqua
- 2) Ammonium acrylates copolymer
- 3) Propylene glycol
- 4) Silica
- 5) Triethanolamine TEA
- 6) Acrylates copolymer
- 7) Isopropyl alcohol
- 8) Sodium dehydroacetate
- 9) Phenoxyethanol
- 10) Methylparaben

11) Propylparaben

12) Iron oxides

Παράδειγμα 2

1) Water

2) Aloe barbadensis leaf extract

3) Alcohol

4) Glycerin

5) Mica

6) Sorbitol

7) Jojoba oil

8) Magnesium aluminium silicate

9) Polyglycerin-10 laurate

10) Xanthan gum

11) Euphrasia officinalis extract

12) Hydrolyzed silk

13) Parfum (essential oils)

14) Limonene

15) Linalool

16) C.I. 77499, 77891, 77510, 77288.

Συστατικά τα οποία έχουν προαναφερθεί και δεν θα τα αναφέρουμε ξανά αν και χρησιμοποιούνται σε διαλύματα eyeliners είναι: aqua, silica, acrylates copolymer, phenoxyethanol, methylparaben, propylparaben, mica, iron oxides, alcohol, jojoba oil.

Συστατικά τα οποία συναντάμε σε eyeliners σε μορφή υγρού διαλύματος με μεγαλύτερη συχνότητα καθώς και τα συστατικά που βλέπουμε στα παραδείγματα είναι τα παρακάτω:

1) GLYCERIN

Το συστατικό glycerin έχει χημικό τύπο: $C_3H_8O_3$.

Πρόκειται για μία παραδοσιακή υγροσκοπική ουσία με μεγάλες υδατικές ικανότητες, αλλά και καλό παράγοντα διασποράς καλλυντικών παρασκευασμάτων. Η γλυκερίνη (glycerin) είναι διάλυμα που προσομοιάζει με σιρόπι, γλυκιάς γεύσης, όπως η ζάχαρη. Μπορεί να αναμιχθεί με νερό, αλκοόλη, αλλά είναι αδιάλυτη στα έλαια ή τον αιθέρα. Στερεοποιείται μετά από παρατεταμένη ψύξη στους μηδέν βαθμούς κελσίου και σχηματίζει κρυστάλλους. Ανευρίσκεται αυτούσια ή ενσωματωμένη σε ποικίλες καλλυντικοτεχνικές μορφές σε συγκεντρώσεις 10%, 20%.

Η γλυκερίνη είναι το εμπορικό όνομα της γλυκερόλης, που ανήκει στις πολυόλες. Οι πολυόλες συνίστανται από μικρά μόρια, στα οποία πολυάριθμες ομάδες υδρόφιλων υδροξυλίων προσδίδουν υγροσκοπικότητα. Λαμβάνεται με υδρόλυση λιπών και ελαίων, αλλά και ως παραπροϊόν παρασκευής σαπουνιών και λιπαρών οξέων ή από προπυλένιο. Από την γλυκερίνη προέρχονται τα γλυκερύλια, τα γλυκερίδια και τα τριγλυκερίδια. Από τα παράγωγά της ενδιαφέρον παρουσιάζουν η μονοστεατική

γλυκερόλη, οι μετά θείου ενώσεις της και τα γλυκερύλια.

Η γλυκερίνη είναι υγροσκοπική και ιδανικό ενυδατικό υπό φυσιολογικές ατμοσφαιρικές συνθήκες. Σε χαμηλή σχετική υγρασία απορροφά νερό περισσότερο από τις κατώτερες στοιβάδες του δέρματος και λιγότερο από τον ατμοσφαιρικό αέρα. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα, μετά την εξάτμισή της να δημιουργείται αίσθημα ξηρότητας στο δέρμα και τους βλεννογόνους, όπου εφαρμόζεται. Η γλυκερίνη πάντως ανευρίσκεται πολύ συχνά, ως ικανή να δεσμεύσει νερό από την ατμόσφαιρα στην επιδερμίδα σε προϊόντα για το δέρμα, κυρίως υδατικές κρέμες, έγχρωμα προϊόντα επικάλυψης του δέρματος, λευκαντικά του δέρματος, μάσκες προσώπου κ.ά.

Σήμερα η γλυκερίνη αντικαθίσταται από το πυρρολιδοκαρβοξυλικό οξύ και άλλα οξέα. Επίσης η παραδοσιακή χρήση της γλυκερίνης σε κρέμες για τα χέρια έχει δώσει την θέση της σε προϊόντα με συστατικά όπως τα έλαια της σιλικόνης και τα παράγωγα τους, καθώς και τους υδρόφοβους λιπαρούς εστέρες που είναι καλύτερα προστατευτικά υμενιογόνα συστατικά για το δέρμα και συνεπώς υδατώνουν επιτυχέστερα.

Από την χρήση της γλυκερίνης μπορεί να προκληθεί τοπικός ερεθισμός ή ξηρότητα στο δέρμα ή στους βλεννογόνους, αν χρησιμοποιηθεί σε ξηρή ατμόσφαιρα.

2) SORBITOL

Η σορβιτόλη (sorbitol) έχει χημικό μοριακό τύπο: $C_6H_{14}O_6$.

Η σορβιτόλη είναι μία υγροσκοπική ουσία, που χρησιμοποιείται συχνά σε κρέμες και σε άλλα καλλυντικά. Προσομοιάζει προς την γλυκερίνη, αλλά κοσμητικώς είναι περισσότερο αποδεκτή. Είναι μία ουσία η οποία εξάγεται από φρούτα (εκτός των σταφυλιών), κεράσια, αχλάδια, μήλα κ.ά. Αποτελεί πρώτη ύλη για την σύνθεση του ασκορβικού οξέος (vitamin C). Συνθετικώς, προέρχεται από τη γλυκόζη με υδρογόνωση. Ως προς την μορφή της η σορβιτόλη είναι κοκκία κρυσταλλικά ή μη κρυσταλλικά, λευκού χρώματος και γλυκιάς γεύσης, άοσμη σε γλοιώδη διαλύματα 70%. Σε μικρές συγκεντρώσεις μπορεί να μεταβολιστεί από μικροοργανισμούς. Είναι διαλυτή στο νερό (έως 83%), πρακτικώς αδιάλυτη σε οργανικούς διαλύτες.

Η σορβιτόλη προσδίδει βελούδινη όψη στο δέρμα, είναι υγραντικός παράγοντας και συνεπώς πλαστικοποιητικός του δέρματος, επειδή δεσμεύει το νερό. Χρησιμοποιείται σε κρέμες υδατικές, έγχρωμα προϊόντα, μάσκες για το πρόσωπο, υγρές πούδρες, κ.ά.

Επίσης μπορούμε να συναντήσουμε τους εστέρες της σορβιτόλης, τους πολυαιθοξυλιωμένους μονοεστέρες της σορβιτόλης, τα οποία είναι γνωστά ως Tween και είναι άριστοι γαλακτωματοποιοί παράγοντες.

Ανεπιθύμητες ενέργειες από την χρήση σορβιτόλης σε καλλυντικά σκευάσματα δεν έχουν αναφερθεί.

3) PROPYLENE GLYCOL

Είναι ένας υδατικός και διαλυτικός παράγοντας με αξιόλογες ενώσεις. Προέρχεται από το προπυλένιο το οποίο λαμβάνεται από τα έλαια του πετρελαίου.

Ως προς την μορφή της είναι άχρωμη, άοσμη, άγευστη, γλοιώδης, μη πτητική ουσία. Αναμιγνύεται με νερό, ακετόνη κ.ά. Ανευρίσκεται σε διαλύματα, λοσιόν, κρέμες σε υψηλά ποσοστά, ακόμη και 60%. Η μορφή των ενωσεων της είναι συνήθως διάλυμα.

Η προπυλενογλυκόλη (propylene glycol) όπως και η γλυκερίνη και η σορβιτόλη που μόλις προαναφέρθηκαν χρησιμοποιείται ως πολύ καλό υδατικό συστατικό. Επίσης είναι καλός διαλύτης των μιγμάτων και κερατολυτική ουσία σε συγκεντρώσεις άνω του 40% όπου συνδιάζεται με σαλικυλικό οξύ.

Από τις ενώσεις της οι εστέρες της θεωρούνται μαλακτικά συστατικά σε καλλυντικά μίγματα, οι αιθέρες της μαλακτικά και έχουν γαλακτωματοποιητικές ιδιότητες και τέλος οι άλλες ενώσεις της χρησιμοποιούνται ως παράγοντες ελέγχου του ιξώδους σε καλλυντικά μίγματα καθώς και για της καλές γαλακτωματοποιητικές τους ιδιότητες.

Ανεπιθύμητες ενέργειες μπορεί να προκληθούν από την χρήση της σε καλλυντικά προϊόντα.

4) LINALOOL

Το linalool αποτελεί έναν πρόσθετο παράγοντα στα καλλυντικά και χρησιμοποιείται ως αρωματική ουσία. Είναι άχρωμο διάλυμα, πρακτικά αδιάλυτο στο νερό, μίγνυται με αλκοόλη και αιθέρα. Χημικώς είναι αλκοόλη τερπενίων, όπως η γερανιόλη, η οποία ανευρίσκεται στα αιθέρια έλαια.

Το linalool έχει οσμή που προσομοιάζει με του ελαίου της λεβάντας ή του περγαμόντου.

Η ουσία αυτή έχει μεγάλο δείκτη ευαισθητοποίησης του δέρματος, όπως και όλα τα χημικά τερπενοειδή.

5) CARBOMER

Το carbomer είναι πολυλειτουργικός σταθεροποιητικός παράγοντας καλλυντικών μιγμάτων. Ανευρίσκεται και ως carbopol. Χημικώς είναι το καρβοξυπολυμεθυλένιο, πρόκειται για πολυμερίτη του ακρυλικού οξέος, διασυνδεδεμένο με κάποιο πολυλειτουργικό παράγοντα. Ως προς την μορφή του είναι λευκή ελαφρώς όξινη πούδρα, διασπειρόμενη στην υδατική φάση. Η σκόνη αυτή, αν εξουδετερωθεί με κάποια βάση, παράγει γέλη.

Το carbomer χρησιμοποιείται ως καλός γαλακτωματοποιητής, σταθεροποιεί το ιξώδες της υδατικής φάσης των γαλακτωμάτων και ανευρίσκεται σε κρέμες και γαλακτώματα ως παράγοντας διασποράς των συστατικών των καλλυντικών αυτών.

Ανεπιθύμητες ενέργειες από την χρήση του carbomer σε καλλυντικά προϊόντα δεν έχουν αναφερθεί.

6) BENZYL ALCOHOL

Πρόκειται για μια ουσία πολυλειτουργική, αρωματική, συντηρητική και διαλυτική στα καλλυντικά μίγματα. Η βενζυλική αλκοόλη (benzyl alcohol) είναι μία απλή αρωματική αλκοόλη. Είναι συστατικό από τον υάκινθο, το γιασεμί ή άλλα φυτά ή βάλσαμα. Συνώνυμα του είναι το α-υδροξυτολουόλιο, η φαινυλομεθανόλη, η φαινυλοκαρβιτόλη. Η αλκοόλη αυτή προστίθεται στο νερό και είναι διαλύτης των παραβενών. Απενεργοποιείται από μη ιονικά επιφανειοδραστικά. Οξειδώνεται με την παρουσία υπεριώδους φωτός βραδέως σε βενζοϊκό οξύ και βενζαλδεϋδη. Βρίσκεται σε συγκεντρώσεις έως 1%.

Η βενζυλική αλκοόλη κατατάσσεται στα συντηρητικά, δρα κατά των Gram(+) και λιγότερο κατά των Gram(-) βακτηριδίων και των μυκητών. Για τους λόγους αυτούς ανευρίσκεται ως συντηρητικό και ως διάμεση διαλυτική και αρωματική ουσία. Επίσης πρέπει να σημειώσουμε ότι η βενζυλική αλκοόλη έχει ελαφρά αναισθητική δραστηριότητα.

Η βενζυλική αλκοόλη μπορεί να προκαλέσει επιβραδυμένη ή άμεση κνίδωση από επαφή αλλεργικού ή μη αλλεργικού τύπου.

7) TRIETHANOLAMINE, TEA

Η τριαιθανολαμίνη (TEA) είναι μία πολυλειτουργική ουσία, με ευρεία διάδοση στα καλλυντικά παρασκευάσματα ως ρυθμιστικός παράγοντας. Στην μορφή της η τριαιθανολαμίνη είναι γλοιώδες διάλυμα, πολύ υγροσκοπικό, με ελαφρά οσμή αμμωνίας, μιγνύεται με ακετόνη. Στα παράγωγα της ανήκουν ποικίλα διαλύματα.

Χημικώς η τριαιθανολαμίνη είναι νιτριλοτριαιθανόλη, τρολαμίνη. Έχει χημικό τύπο $C_6H_{15}NO_4$. Παράγεται όπως και η μονο-αιθανόλη (MEA), από το αιθυλενοξειδίο με αμμωνιόλυση. Είναι, δηλαδή, άλατα αλκαλοαμινών. Μερικές από τις ενώσεις της που χρησιμοποιούνται στα καλλυντικά είναι οι:

- TEA με στεατικό οξύ (TEA stearate)
- TEA με PCA (TEA-PCA)
- TEA με γαλακτικό οξύ (TEA lactate)
- TEA λιπαρών οξέων κόκκου (TEA cocoate)
- TEA με θειικό δεκύλιο (TEA lauryl sulphate)

Η TEA χρησιμοποιείται στα καλλυντικά ως διάμεση ουσία στην παρασκευή επιφανειοδραστικών ουσιών, κηρών κ.ά. Επίσης είναι καλός παράγοντας γλοιώτητας σε γαλακτώματα με ποικίλα έλαια και τέλος είναι καλός παράγοντας διασποράς σε μίγματα με συνθετικές ριτίνες, βαφές κ.ά.

Η TEA με στεατικό οξύ ανευρίσκεται ως ανιονικός γαλακτωματοποιητής σε γαλακτώματα, κρέμες καθαρισμού, κρέμες βάσης make-up, προστατευτικές, έγχρωμα προϊόντα, πούδρες κ.ά.

Η TEA με PCA χρησιμοποιείται ως υγραντική και χρησιμεύει ως βάση στην

παραγωγή σαπουνιών, όπως και οι κοκο-υδρολυμένες πρωτεΐνες TEA.

Η TEA με γαλακτικό οξύ χρησιμοποιείται ως υγροσκοπική σε υδατικές κρέμες.

Η TEA λιπαρών οξέων κόκου χρησιμοποιείται στην παρασκευή σαμπουάν και ασαπυνοποίητων σαπουνιών ως γαλακτωματοποιητής και τασιενεργό συστατικό.

Η TEA με θειικό δεκύλιο χρησιμοποιείται στην παρασκευή σαμπουάν επίσης ως γαλακτωματοποιητής και τασιενεργός ουσία.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι μπορεί εύκολα να παρατηρηθεί αλλαγή του χρώματος σε κρέμες με TEA, αν παραμείνουν στον αέρα, διότι η ουσία αυτή είναι οξειδύσιμη. Τέλος από τριαιθανολαμίνες έχει αναφερθεί δερματίτιδα από επαφή με την ουσία.

8) VEGETABLES OILS

Τα φυτικά έλαια (vegetables oils) είναι μία μεγάλη ομάδα μαλακτικών συστατικών καλλυντικών φυτικής προέλευσης, που συνιστούν μέρος της ελαιώδους φάσης των καλλυντικών.

Τα κύρια φυτικά έλαια, που προέρχονται από ειδική επεξεργασία σπόρων ή καρπών φυτών είναι τα παρακάτω:

- Ελαιόλαδο
- Σησαμέλαιο
- Αμυγδαλέλαιο
- Φοινικέλαιο
- Έλαιο ηλιόσπορου
- Φυστικέλαιο (αραχιδέλαιο)
- Σογιέλαιο
- Έλαιο τζοτζόμπα
- Έλαιο αβοκάντο
- Σιτέλαιο
- Καλαμποκέλαιο
- Βαμβακέλαιο
- Έλαιο borage

Τα παραπάνω έλαια αποτελούν φυσικά τριγλυκερίδια με ποικίλο βαθμό γλοιότητας, που συνδυάζονται προσεκτικά σε μίγματα με:

- A) Ποικίλους κηρούς, τη λανολίνη και τα παράγωγά της
- B) Άλλα έλαια π.χ. σιλικόνης
- Γ) Στερόλες π.χ. χοληστερόλη
- Δ) Γλυκερίδια, μονοστεατική γλυκερόλη κ.ά.
- Ε) Λιπαρές αλκοόλες, ελαϊκή, κετυλική, κεταρυλική αλκοόλη
- ΣΤ) Εστέρες λιπαρών αλκοολών
- Z) Παράγωγα πρωτεϊνών
- Η) Πολυβινύλια
- Θ) Κατιονικά επιφανειοδραστικά
- Ι) Λιποδιαλυτές βιταμίνες κ.ά.

Στα καλλυντικά τα φυτικά έλαια ανευρίσκονται και με άλλες μορφές, π.χ. αμιδίων του ελαίου, γλυκεριδίων, αιθοξυλιωμένα κ.ά.

Ως προς την μορφή τους τα φυτικά έλαια είναι διαλύματα άχρωμα ή υποκίτρινα, άοσμα, ποικίλου βαθμού γλοιότητας, οξειδώσιμα στον ατμοσφαιρικό αέρα. Σε πληθώρα καλλυντικοτεχνικών μορφών με ποικίλες συγκεντρώσεις.

Τα φυτικά έλαια δεν είναι όλα μεταξύ τους όμοια. Ποικίλουν ανάλογα με τη σύσταση τους, την σύνθεση των λιπαρών οξέων τους και την δυνατότητα διανομής τους στο δέρμα. Οι διαφορές τους μπορεί να είναι μικρές αλλά διακεκριμένες, π.χ. έλαια με μεγάλο περιεχόμενο μονοακόρεστων λιπαρών οξέων και σχετικώς υψηλής γλοιότητας περιγράφονται ως λιπαρά και ελαιώδη, σε αντίθεση, π.χ. με έλαια που περιέχουν πολυακόρεστα λιπαρά οξέα με μικρό βαθμό γλοιότητας, π.χ. λινολεϊκό οξύ, που έχουν ταχύ βαθμό δειξιδυσης και θεωρούνται ξηρά λιπαρά. Τα φυτικά έλαια χρησιμοποιούνται ως μαλακτικά, γαλακτωματοποιητικά και τασιενεργά. Οι συνδυασμοί των φυτικών ελαίων προτιμούνται διότι επιτυγχάνουν πολύ καλή διασπορά των υλικών στα τελικά μίγματα, καλή προσκολλητικότητα με την κερατίνη π.χ. συνδυασμός με λιπαρές αλκοόλες. Επίσης επιτυγχάνουν μείωση της λιπαρότητας στο δέρμα με παροχή όμως φυσικής λάμψης, π.χ. με πολυαιθυλενογλυκόλες.

Πρέπει να αναφέρουμε όμως και τα μειονεκτήματα των φυτικών ελαίων, τα οποία είναι:

-Αυτούσια, προσδίδουν στο δέρμα αντιαισθητική λιπαρή αίσθηση.

-Δεν εισχωρούν σε βάθος στο δέρμα, συνεπώς δεν τρέφουν το δέρμα, ούτε είναι αντιρυτιδικά.

-Οξειδώνονται εύκολα, ιδιότητα τους η οποία απαιτεί την χρήση αντιοξειδωτικών.

-Διαλύονται και αποσυντίθενται εύκολα, αν η επιλογή των συνδυασμών τους είναι ακατάλληλη και το τελικό προϊόν ασταθές.

-Μπορεί να προκαλέσουν φαγεσωρογένεση, π.χ. σησαμέλαιο, ελαιόλαδο, σιτέλαιο κ.ά.

-Οποιαδήποτε χρονική στιγμή, ανεξάρτητα από το συνολικό χρόνο εφαρμογής τους, μπορούν να προκαλέσουν αλλεργική δερματίτιδα σε ευαίσθητοποιημένα άτομα.

9) SODIUM DEHYDROACETATE

Το sodium dehydroacetate είναι ένα οργανικό άλας, το οποίο χρησιμοποιείται στα καλλυντικά προϊόντα ως συντηρητικό. Το sodium που είναι το νάτριο συμβολίζεται χημικά Na.

10) ALOE VERA

Η αλόη είναι μία φυτική ουσία, αρκετά παλιά, με ευρεία χρήση ως μαλακτική, σε πληθώρα καλλυντικών.

Οι αλόες, aloe sacotrine, curacao ή vera ή barbadensis και cape aloe αφορούν οποιοδήποτε φυτό της οικογένειας Lily, που αναπτύσσεται στην Ανατολική Αφρική.

Πρόκειται για φυτά με σαρκώδη φύλλα και οξύαιχμες γωνίες, που προσομοιάζουν προς φοίνικα, με ωοειδή, ερυθρά ή κίτρινα άνθη.

Η αλόη εμπεριέχει νερό, περίπου 95%, παράγωγα ανθρακινόνης (αλοΐνη, χρυσοφαίνιο), υδρογονάνθρακες και περίπου είκοσι αμινοξέα. Είναι υδατικό διάλυμα που ενσωματώνεται σε κρέμες, γαλακτώματα, λοσιόν, ελαιώδη διαλύματα κ.ά.

Από την αλόη διατίθενται το εκχύλισμα αλόης, το οποίο είναι προϊόν πεπιεσμένου χυμού των φύλλων της αλόης και η γέλη αλόης, η οποία προέρχεται από τα φυτά *Aloe barbadensis*, *Aloe tournefort*, *Aloe vulgaris*.

Υποστηρίζεται ότι η αλόη έχει αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες, απορροφά το υπεριώδες φως μήκους κύματος 290-310 nm, είναι υμενιογόνο μαλακτικό γι αυτό και ανευρίσκεται σε πολλές κρέμες.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί, σπανιότατα όμως μπορεί να προκληθεί τοπικός ερεθισμός.

10) LIMONENE

Είναι ένα χημικό συστατικό το οποίο είναι στοιχείο πολλών αρωματικών φυσικών συστατικών, του κιτρικού ελαίου (d-limonene) και του πεύκου (l-limonene). Τοπικά μπορεί να προκαλέσει δερματίτιδα εξ επαφής και πρέπει να χρησιμοποιείται σε μικρές συγκεντρώσεις στα καλλυντικά προϊόντα.

2.4 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ EYELINERS ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΟΥΔΡΑΣ (CAKE)

Στο σημείο αυτό θα αναφέρουμε τα συστατικά από eyeliner σε μορφή cake ενδεικτικά ως παράδειγμα.

Παράδειγμα 1

- 1) Corn silk
- 2) Caprylic capric triglycerides
- 3) Magnesium stearate
- 4) Zinc oxide
- 5) Vitamine E acetate
- 6) Jojoba oil
- 7) Chamomile extract
- 8) Ascorbyl palmitate
- 9) Carrot oil
- 10) Iron oxides
- 11) Titanium dioxide
- 12) Mica

Παράδειγμα 2

- 1) Macadamia ternifolia seed extract
- 2) Cyclomethicone
- 3) Isostearyl neopentanoate beeswax
- 4) Titanium dioxide
- 5) Tribehenin
- 6) Hydrated silica
- 7) Mica
- 8) Iron oxides
- 9) Carmine
- 10) Ultramarines
- 11) Manganese violet
- 12) Chromium oxide green

Συστατικά τα οποία έχουν προαναφερθεί και δεν θα τα αναφέρουμε, αν και τα συναντάμε και σε αυτή την μορφή eyeliner είναι: zinc oxide, iron oxides, titanium dioxide, mica, carmine, ultramarines, manganese violet, chromium oxide green, vitamine E acetate, jojoba oil, ascorbyl palmitate.

Τα συστατικά που χρησιμοποιούνται σε eyeliners σε μορφή cake είναι τα παρακάτω:

1) CHAMOMILE OIL

Το χαμομήλι (chamomile) είναι φυτική ουσία με συστατικά ήπια μαλακτικά, κατευναστικά των μικροερεθισμών και αντιφλεγμονώδη. Από τα ποικίλα είδη χαμομηλιού, τα καλλυντικά ενδιαφέρουν τα αποξηραμένα λουλούδια των φυτών *Anthemis nobilis* (ρωμαϊκό χαμομήλι) και *Matricaria chamomilae* (γερμανικό χαμομήλι). Επίσης μπορούμε να βρούμε το αιθέριο έλαιο χαμομηλιού σε συγκέντρωση 25%.

Τα εκχυλίσματα ανθέων του γνωστού μας χαμομηλιού περιέχουν κυρίως γλυκοσίδες της απιγενίνης (τριιδροξυφλαβόνη), της απιγετρίνης (7D-γλυκοσύλη) και της απιίνης (7-απιογλυκοσύλη). Επίσης περιέχουν και αζουλένιο (καρβοξυλικό οξύ του χαμαζουλενίου και σπαθουλενόλη).

Τα εκχυλίσματα χαμομηλιού χρησιμοποιούνται ως ήπια κατευναστικά των ερεθισμών σε κρέμες για χρήση γύρω από τα μάτια, για κρέμες για μετά την έκθεση στον ήλιο, προϊόντα για βρέφη κ.ά. Εκχυλίσματα χαμομηλιού συνδυάζονται και με άλλα εκχυλίσματα φυτών (π.χ. άνθη κοντούλας, αμαρυλλίδα κ.ά.), με εκχυλίσματα θαλάσσιων φυτών για καλύτερες μαλακτικές ιδιότητες.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση του χαμομηλιού σε καλλυντικά προϊόντα.

2)CAPRYLIC/CAPRIC TRIGLYCERIDE

CAPRIC ACID:

Ουσία γνωστή και ως καπρικό οξύ. Έχει χημικό τύπο $C_{10}H_{20}O_2$. Πρόκειται για μια διάμεση ουσία χρήσιμη σε πολλά παρασκευάσματα ως γαλακτωματοποιητής καλλυντικών, η οποία προέρχεται από το σπορέλαιο. Στην μορφή του είναι κρύσταλλοι, στερεοί, δυσάρεστης οσμής, πρακτικώς αδιάλυτοι στο νερό, διαλυτοί στον αιθέρα και στην αιθανόλη. Ανευρίσκεται συνήθως σε κρέμες, γαλακτώματα και άλλες καλλυντικοτεχνικές μορφές.

Το καπρικό οξύ σε συνδυασμό με το οκτανοϊκό προσδίδουν ευχάριστη υφή στο τελικό μίγμα, τήκονται εύκολα σε επαφή με την θερμοκρασία του δέρματος, δεν κολλάνε, απορροφούνται πολύ ικανοποιητικά από την επιδερμίδα και διεισδύουν ταχέως στο δέρμα.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται.

CAPRYLIC ACID:

Πρόκειται για μία διάμεση ουσία, που την συναντάμε πολύ συχνά σε καλλυντικά ως προωθητική της σταθερότητας των μιγμάτων σε ευρύ φάσμα θερμοκρασίας.

Το caprylic acid (καπρυλικό οξύ) είναι επίσης γνωστό και ως καπρυλικό οκτανοϊκό οξύ. Το καπρυλικό οξύ είναι προϊόν της ενζυμικής εκφύλισης του ιδρώτα. Η εκφύλιση αυτή προάγεται από τα σαπρόφυτα της επιφάνειας του δέρματος. Χημικώς το καπρυλικό οξύ είναι λιπαρό οξύ, που παρασκευάζεται με οξείδωση της οκτανόλης. Έχει χημικό τύπο $C_8H_{16}O_2$.

Στο εμπόριο συναντάμε και ενώσεις του καπρυλικού οξέος, οι οποίες είναι οι ακόλουθες:

-Οκταν-1-όλη

-Μίγματα γλυκεριδίων ή τριγλυκεριδίων με καπρικό οξύ

-Μίγματα εστέρων τριγλυκεριδίων με καπρικό οξύ.

Από τις ενώσεις του η οκταν-1-όλη είναι παράγοντας ελέγχου στα καλλυντικά μίγματα, τα μίγματα των γλυκεριδίων, τριγλυκεριδίων είναι πολύ καλά μαλακτικά, τα μίγματα εστέρων τριγλυκεριδίων με καπρυλικό οξύ είναι διαλυτικά άλλων λιπόφιλων ουσιών.

Ως προς την μορφή του το οκτανοϊκό οξύ είναι ελαιώδες διάλυμα, δυσάρεστης οσμής, ελαφρά διαλυτό στο νερό, ευδιάλυτο στην αλκοόλη και στον αιθέρα.

Πρέπει να σημειώσουμε ότι χρειάζεται προσοχή στον τρόπο σύνθεσης του τελικού μίγματος, για παράδειγμα σε διάλυμα καολίνη, τα μη εξουδετερωμένα καπρυλικά και καπρικά οξέα μπορούν να δημιουργήσουν ένα θαυμάσιο σταθερό γαλάκτωμα.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται από την χρήση του οκτανοϊκού οξέος σε καλλυντικά σκευάσματα.

3) MAGNESIUM STEARATE

Συστατικό το οποίο χρησιμοποιείται ως συνδετικός παράγοντας στα καλλυντικά μίγματα. Το μαγνήσιο (magnesium) ως μέταλλο είναι αργυρόλευκο, σχετικά μαλακό και

ελαφρύ. Ο χημικός συμβολισμός του μαγνησίου είναι Mg.

4) CARROT OIL

Το καροτέλαιο (carrot oil) είναι ένα φυτικό έλαιο, το οποίο δρα ως μαλακτικός παράγοντας και είναι πλούσιο σε βιταμίνες και μέταλλα. Επίσης έχει μεγάλη αντισηπτική δράση.

Όταν έρχεται σε επαφή με το δέρμα το κάνει πιο απαλό και το τονώνει.

5) TRIBEHENIN

Συστατικό το οποίο είναι επίσης γνωστό και ως glyceryl tribehenate. Στα καλλυντικά μίγματα χρησιμοποιείται ως προστατευτικό του δέρματος. Το Tribehenin είναι μίγμα από glycerin και behenic acid.

2.5 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ EYELINERS

Στα eyeliners παρατηρούμε διαφορές όσον αφορά την μορφή τους. Τα μολύβια eyeliners έχουν περισσότερα λιπαρά συστατικά, ενώ τα διαλύματα eyeliners περιέχουν περισσότερα υδατικά συστατικά. Έτσι στα μολύβια περιέχονται κηροί όπως ο κηρός καντελίλλα, ο οζοκερίτης και η λεκιθίνη και έλαια όπως το έλαιο τζοτζόμπα, ενώ στα διαλύματα περιέχονται το νερό, η σορβιτόλη και άλλα.

Όσον αφορά τα συντηρητικά και τα αντιοξειδωτικά που χρησιμοποιούνται στα μολύβια όπου έχουμε περισσότερα λιπαρά συστατικά χρησιμοποιούνται και αντιοξειδωτικά όπως οι τοκοφερόλες, το παλμιτικό ασκορβύλιο και συντηρητικά όπως η φαινοξυαιθανόλη και τα parabens. Στα διαλύματα συναντάμε συντηρητικά όπως η βενζυλική αλκοόλη, η οποία δρα κατά των Gram βακτηριδίων και των μυκητών, τις parabens και το παλμιτικό ασκορβύλιο.

Σχετικά με την σταθερότητα που παρουσιάζουν αυτά τα καλλυντικά προϊόντα, τα μολύβια eyeliners περιέχουν τον οζοκερίτη, ο οποίος ανευρίσκεται στα καλλυντικά ως συνδετικός και σταθεροποιητικός παράγοντας και τις αλκοόλες, οι οποίες δρουν επίσης ως σταθεροποιητές και παράγοντες ελέγχου του ιξώδους σε καλλυντικά προϊόντα. Αντίστοιχα σε διαλύματα eyeliners συναντάμε το κάρβομερ, όπως και τις αλκοόλες ως σταθεροποιητικούς παράγοντες. Επίσης στα διαλύματα ανευρίσκονται τα φυτικά έλαια, τα οποία επιτυγχάνουν πολύ καλή διασπορά των υλικών στα τελικά μίγματα και καλή προσκολλητικότητα με την κερατίνη στοιβάδα της επιδερμίδας. Τέλος όσον αφορά την σταθερότητά τους και στις δύο μορφές eyeliner έχουμε την παρουσία οξειδίων του σιδήρου ως χρωστική, τα οποία έχουν την ικανότητα της μη διάχυσης της χρωστικής του τελικού προϊόντος στο περιβάλλον δέρμα.

Ανεξάρτητα από την μορφή τους και τα eyeliner περιέχουν συστατικά τα οποία βοηθούν το δέρμα να διατηρηθεί στην καλή του κατάσταση. Αυτά τα συστατικά μπορεί να είναι για τα μολύβια eyeliner το έλαιο τζοτζόμπα και η λεκιθίνη, για τα διαλύματα eyeliner είναι τα φυτικά έλαια, η σορβιτόλη, η οποία προσδίδει στο δέρμα βελούδινη όψη και η γλυκερίνη, η οποία αποτελεί ένα ιδανικό ενυδατικό για το δέρμα.

Επιπρόσθετα, οι κηροί που εμπεριέχονται σε μολύβια eyeliner προσδίδουν σε αυτά σκληρότητα. Επομένως ανάλογα με την περιεκτικότητα των κηρών που έχουν τα μολύβια μπορούν να χωριστούν σε μαλακά και σκληρά. Τα σκληρά μολύβια ενδείκνυνται στις περιπτώσεις που θέλουμε να περιγράψουμε τα μάτια με λεπτή γραμμή και τα μαλακά μολύβια για πιο έντονες γραμμές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΜΑΣΚΑΡΑ

3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΑΣΚΑΡΑ

Προϊόν ομορφιάς, προορισμένο να δείχνει μεγαλύτερες τις βλεφαρίδες, με περισσότερο όγκο και πιο πυκνές, για τονισμό του βλέμματος.

Μια καλή μάσκα οφείλει να απλώνεται εύκολα στις βλεφαρίδες, να μη διαχέεται στην γύρω περιοχή, να παχαίνει τις βλεφαρίδες χωρίς να τις συγκολλά και να αφαιρείται εύκολα χωρίς να ερεθίζει τα μάτια.

Τα βασικά συστατικά της μάσκα είναι:

α) Τα έκδοχα, κηροί, έλαια, πολυμερίτες, νερό, ταλκ, γαλακτωματοποιητές, συντηρητικά, άρωμα.

β) Οι χρωστικές, συνήθως χρώματος μαύρου αλλά και μπλε ή γκρι, σε ποσοστό 7-8%.

Ειδικότερα, το διάλυμα του εμπορίου με βουρτσάκι εμπεριέχει:

- Αδιάλυτες χρωστικές, π.χ. οξειδία του σιδήρου, χρωμίου, σουλτραμαρίνα, άνθρακα ή καρμίνη.
- Έκδοχα μαλακτικά, π.χ. κηρός μέλισσας, καρνάουμπα, λανολίνη και τα παράγωγα της.
- Συντηρητικά, π.χ. μέθυλο- και προπυλο-παραβένη, οξικό φαινυλυδράργυρο, EDTA.
- Γαλακτωματοποιούς παράγοντες, π.χ. στεατικό οξύ, ελαϊκό οξύ.
- Ακρυλικούς και βινυλικούς πολυμερίτες, διάλυμα σέλλακ, παράγωγα κυτταρίνης.
- Νερό κ.ά.

Μπορεί επίσης να περιέχουν και αδιάβροχα συστατικά, κυρίως έλαια σιλικόνης και πρόσθετα υλικά, όπως επίσης και ίνες από νάυλον ή ραγιόν (lash extenders).

Μια τυπική μορφή μάσκα συντίθεται ως εξής:

- 1) κηρός μέλισσας 8%
- 2) καστορέλαιο 2%
- 3) ομοπολυμερές πυρρολιδινόνης 7%
- 4) νερό 53%
- 5) χρωστική 7%
- 6) PEG-5-glyceryl triisostearate 19%
- 7) συντηρητικά 4%

Ενώ μια τυπική αδιάβροχη μάσκα έχει την ακόλουθη σύσταση:

- 1) παραφίνη 54,7%

- 2) οζοκερίτης 18%
- 3) καρνάουμπα 2,5%
- 4) στεατικό αργίλιο 2%
- 5) μυριστικό ισοπροπύλιο 2,5%
- 6) καολίνης 12,8%
- 7) οξείδιο του σιδήρου 7,5%

Όσον αφορά την λειτουργικότητα των συστατικών μιας μάσκαρα είναι οι εξής:

- α) οι κηροί προσδίδουν σκληρότητα στα μίγματα,
- β) τα έλαια σιλικόνης χρησιμοποιούνται μερικές φορές για να αυξήσουν την αντίδραση της μάσκαρα στο νερό,
- γ) το καστορέλαιο παρεμποδίζει τη διάχυση της μάσκαρα στα βλέφαρα,
- δ) τα παράγωγα στεατικού ή ελαϊκού οξέος ανευρίσκονται ως γαλακτωματοποιητές,
- ε) οι πολυμερίτες, βινυλικοί ή ακρυλικοί, ελέγχουν τη γλοιότητα των μιγμάτων και προσδίδουν σε αυτά πάχος.

3.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΜΑΣΚΑΡΑ

Στο σημείο αυτό θα αναφέρουμε ενδουκτικά δύο παραδείγματα προϊόντων μάσκαρα.

Στο πρώτο παράδειγμα θα δούμε τα συστατικά που περιέχει μία μάσκαρα, η οποία προσθέτει μήκος στις βλεφαρίδες.

Παράδειγμα 1

- 1) Aqua
- 2) Beeswax
- 3) Carnauba wax
- 4) Stearic acid
- 5) Ozokerite glyceryl stearate SE
- 6) Propylene glycol
- 7) Hydroxyethylcellulose
- 8) EDTA
- 9) Cetyl esters
- 10) Triethanolamine TEA
- 11) Sodium dehydroacetate
- 12) Imidazolidinyl urea
- 13) Methylparaben
- 14) Propylparaben
- 15) Iron oxides
- 16) Ultramarines

Στο δεύτερο παράδειγμα θα δούμε μία μάσκαρα η οποία είναι αδιάβροχη.

Παράδειγμα 2

- 1) DI Water
- 2) Beeswax
- 3) Carnauba wax
- 4) Glyceryl stearate
- 5) Propylene glycol
- 6) Cyclomethicone
- 7) PVP
- 8) Hydrolized wheat protein
- 9) Stearic acid
- 10) Cellulose gum
- 11) Oleic acid
- 12) Triethanolamine TEA
- 13) Dimethicone
- 14) EDTA
- 15) Vitamin E
- 16) Methylparaben
- 17) Propylparaben
- 18) Acrylates copolymer
- 19) Iron oxides
- 20) Iron oxide black

Συστατικά τα οποία εμπεριέχονται συχνά σε μία μάσκαρα καθώς και τα συστατικά των παραδειγμάτων θα τα αναφέρουμε αναλυτικότερα στην συνέχεια.

1) CERESIN

Η κηρεζίνη (ceresin) είναι ένα συστατικό με ευρεία διάδοση στα καλλυντικά, ως συνδετικός, σταθεροποιητικός παράγοντας γαλακτωμάτων, αλλά και ως ουσία αντιστατική και ικανή να ελέγχει το ιξώδες των τελικών προϊόντων. Πρόκειται για έναν ορυκτό κηρό. Η κηρεζίνη είναι πολύπλοκος συνδυασμός υδρογονανθράκων. Παράγεται από επίδραση του θειικού οξέος σε οζοκερίτη και διήθηση μέσα από διηθητικό υλικό (οπτάνθρακας).

Ως προς την μορφή της η κηρεζίνη είναι κηρώδεις, λευκές ή κίτρινες. Η λευκή της μορφή είναι άοσμη, ενώ η κίτρινη έχει ελαφρά οσμή. Είναι σταθερή σε οξειδωτικούς παράγοντες, αδιάλυτη στο νερό, λίγο διαλυτή στην αλκοόλη.

Η κηρεζίνη ως συνδετικός παράγοντας υποκαθιστά τον κηρό μέλισσας στα καλλυντικά μίγματα και ανευρίσκεται σε πληθώρα προϊόντων για την περιποίηση και φροντίδα του δέρματος, ως σταθεροποιητική ουσία ανευρίσκεται σε γαλακτώματα, έγχρωμα προϊόντα κ.ά.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση κηροζίνης σε καλλυντικά προϊόντα.

2) ETHYLENEDIAMINE TETRAACETIC ACID, EDTA

Πρόκειται για μία πολύ ενδιαφέρουσα χημική ουσία, ενοποιητική των μιγμάτων, προληπτική του σχηματισμού και της καθίζησης μεταλλικών ιόντων στα καλλυντικά μίγματα και του αποχρωματισμού ή της οξειδωσης των ελαίων που περιέχονται σε αυτά. Συνώνυμο του είναι το δετικό οξύ (αιθυλενοδινιτριλο) - τετραοξικό οξύ, με εμπορικό όνομα Versene.

Στην μορφή του το EDTA είναι σκόνη αδιάλυτη στο νερό. Είναι συμβατό με κιτρικό οξύ, ενώ είναι ασύμβατο με παράγωγα γαλλικού οξέος. Τα άλατα του είναι υδατοδιαλυτά. Το EDTA έχει χημικό τύπο $C_{10}H_{16}N_2O_8$.

Ευρύτερα χρησιμοποιούνται τα άλατα του, διότι τα οξέα του είναι λιγότερο σταθερά. Τα άλατα αυτά είναι:

- Το αιθυλενοδιαμινοτετραοξικό νάτριο,
- Το διττανθρακικό, τρισανθρακικό, τετρανθρακικό νάτριο,
- Το διττανθρακικό ασβέστιο,
- Τα μικτά εδετικά άλατα, σιδήρου-ασβεστίου, ασβεστίου- νατρίου.

Από τα άλατα του EDTA το διττανθρακικό ασβέστιο με τα εμπορικά ονόματα sequestrene, Edathamil calcium, χρησιμοποιείται σε πληθώρα καλλυντικών, κρεμών κ.ά. Το τετρανθρακικό νάτριο του EDTA, με το εμπορικό όνομα Nervahaid B30, σχηματίζει ευδιάλυτα σύμπλοκα βελτιώνοντας τη λειτουργία των απορροπτικών και ενισχύει το σύστημα των συντηρητικών, που προστατεύουν από τις ψευδομονάδες.

Το EDTA μπορεί να προκαλέσει τοπικό ερεθισμό του δέρματος ή των βλεννογόνων.

3) COTTONSEED OIL

Το βαμβακέλαιο (cottonseed oil) είναι μία ελαιώδης, φυτικής προέλευσης ουσία, ευρύτατης εφαρμογής ως μαλακτική. Το βαμβακέλαιο εξάγεται από τους σπόρους βαμβακοκαλλιεργειών γένους *Gossypium herbaceum* με συμπίεση. Στην συστασή του περιέχει γλυκερίδια των οξέων: ελαϊκό 30%, παλμιτικό 20%, μυριστικό 3%, στεατικό 1%, αραχιδικό 1%. Στο εμπόριο διατίθενται επίσης και λιπαρά οξέα βαμβακελαίου (cottonseed acid) και μονογλυκερίδια βαμβακελαίου (cottonseed glyceride). Στην μορφή του το βαμβακέλαιο είναι ωχροκίτρινο, άοσμο, ελαιώδες και ημιλιπαρό διάλυμα, ελαφρά διαλυτό στην αλκοόλη.

Το βαμβακέλαιο, τα λιπαρά οξέα βαμβακελαίου και τα γλυκερίδια του χρησιμεύουν ως απλά μαλακτικά και χρησιμοποιούνται στην παρασκευή κρεμών προστασίας του ξηρού δέρματος.

Σπάνια το βαμβακέλαιο και τα παράγωγα του μπορούν να προκαλέσουν αλλεργική δερματίτιδα ή και φαγεσσωρογένεση.

4) RETINYL PALMITATE

Το παλμιτικό ρετινύλιο (retinyl palmitate) με το οξικό ρετινύλιο και το προπιονικό ρετινύλιο αποτελούν εστέρες της ρετινόλης με τα αντίστοιχα οξέα. Το παλμιτικό ρετινύλιο παρασκευάζεται συνθετικά, ενώ στα καλλυντικά ανευρίσκονται και ποικίλοι συνδυασμοί του, π.χ. με πρωτεΐνες καροτινοειδών, που υποστηρίζεται ότι παρασκευάζονται με βιοτεχνολογικές διαδικασίες χωρίς χημικά συνθετικά. Το παλμιτικό ρετινύλιο είναι μία ουσία λιποδιαλυτή και οξειδώνεται εύκολα στο ηλιακό φως.

Το παλμιτικό ρετινύλιο χρησιμοποιείται με πολύ καλά αποτελέσματα ως μαλακτικό/υδατικό, ομαλοποιητικό του διαταραγμένου δερματικού φραγμού στο συμβατικά υγιές δέρμα, όταν η σχετική υγρασία είναι χαμηλή και στην αντιμετώπιση της ξηρότητας από ατομικούς ή περιβαλλοντικούς λόγους.

Το προπιονικό ρετινύλιο χρησιμοποιείται επίσης ως απλό μαλακτικό και το οξικό ρετινύλιο ως πρόσθετη ουσία στα καλλυντικά.

Από τοπική εφαρμογή του παλμιτικού ρετινυλίου έχει παρατηρηθεί σπανίως αλλεργική δερματίτιδα και πιθανολογείται μικρή φαγεσωρογόνο δράση.

5) PANTHENOL

Η πανθενόλη (panthenol) είναι γνωστή ως διεισδυτικό υδατικό και ονομάζεται επίσης προβιταμίνη B5 πανθενόλη. Ανευρίσκεται σε φυτικούς και ζωικούς ιστούς. παρασκευάζεται συνθετικά και είναι ανάλογο του παντοθενικού οξέος*. Η πανθενόλη είναι πολύ σταθερό συστατικό και προσαρμόζεται σε pH έως 5. Στην μορφή της είναι γλοιώδες διάλυμα, εξαιρετικά υγροσκοπικό, είναι διαλυτή στο νερό και την αλκοόλη. Έχει χημικό τύπο C₉H₁₉NO₄.

Η πανθενόλη υποστηρίζεται ότι απορροφάται καλά από το δέρμα, διεισδύει ταχύτατα και κατακρατεί το νερό σε αυτό. Παράλληλα, λόγω των υγροσκοπικών της ιδιοτήτων, παρεμποδίζει την εξάτμιση του νερού στο τελικό προϊόν. Επίσης διεγείρει τον πολλαπλασιασμό των επιδερμικών κυττάρων και τη σύνθεση των πρωτεϊνών και συνεπώς προστατεύει το διαταραγμένο δερματικό φραγμό, με ταχύτατη επαναεπιθηλιοποίηση των μικροτραυματισμών του δέρματος. Η πανθενόλη θεωρείται άριστο μαλακτικό.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται από την χρήση της πανθενόλης.

*Παντοθενικό οξύ: είναι μέρος του συμπλέγματος βιταμινών της ομάδας B και συστατικό του συνενζύμου A, απαραίτητο στις αντιδράσεις ακετυλίωσης (κύκλος του Krebs).

6) STEARIC ACID

Πρόκειται για μία πολύ δημοφιλή ουσία, που χρησιμοποιείται για να προσδώσει μαργαριτοειδή όψη σε ποικίλα καλλυντικά για το δέρμα και ως βοηθητικός γαλακτωματοποιητής.

Χημικώς πρόκειται για το οκταδεκανοϊκό οξύ. Είναι ένα λιπαρό οξύ, που ανευρίσκεται στα ζωικά λίπη, π.χ. στο στέαρ ως γλυκερίδιο και στα ζωικά έλαια, αλλά και σε μερικά φυτικά έλαια. Παρασκευάζεται και συνθετικώς με υδρογόνωση του βαμβακελαίου και άλλων φυτικών ελαίων. Στο εμπόριο το στεατικό οξύ (stearic acid) φέρεται και ως μίγμα στεατικού και παλμιτικού οξέος.

Ορισμένα παράγωγα του στεατικού οξέος που χρησιμοποιούνται ευρέως είναι:

- α) στεατικό ισοπροπύλιο
- β) στεατικό ισοδεκαεξύλιο
- γ) στεατικό αιθυλεξύλιο

Ως προς την μορφή του το στεατικό οξύ είναι άχρωμη, άγευστη προσομοιάζουσα προς τον κηρό ουσία. Μίγνυται με παλμιτικό οξύ και είναι διαλυτό στο νερό.

Το στεατικό οξύ χρησιμοποιείται ως σταθεροποιητικός παράγοντας και ως μαλακτικό. Επίσης οι εστέρες του παλμιτικού οξέος χρησιμοποιούνται ως μαλακτικοί παράγοντες.

Όσον αφορά τις ανεπιθύμητες ενέργειες που μπορεί να προκαλέσουν, το στεατικό οξύ μπορεί να προκαλέσει, σπανίως, αλλεργική αντίδραση, αλλά γενικά δεν θεωρείται τοξικό. Το στεατικό ισοδεκαεξύλιο και το στεατικό αιθυλεξύλιο αναφέρονται ως συστατικά που μπορεί να προκαλέσουν φαγεσωρογένεση.

7)OLEIC ACID

Είναι μία μαλακτική ουσία, με δράση παρόμοια με αυτή των φυτικών ελαίων. Επίσης χρησιμοποιείται και ως γαλακτωματοποιητής και ως ικανοποιητική διεισδυτική στο δέρμα ουσία.

Λαμβάνεται με υδρόλυση ποικίλων ζωικών και φυτικών λιπών και ελαίων. Στην μορφή του είναι διάλυμα άχρωμο, πρακτικώς αδιάλυτο στο νερό, διαλυτό στην αλκοόλη και τα πτητικά έλαια, οξειδώνεται με την έκθεση του στον αέρα.

Το oleic acid δεν αναφέρεται ως τοξικό, μπορεί όμως να είναι φαγεσωρογόνο.

8) CELLULOSE GUM

Η καρμελλόζη (cellulose gum) αποτελεί ένα από τα παράγωγα της κυτταρίνης. Η κυτταρίνη είναι ομογενοποιητικός παράγοντας των καλλυντικών μιγμάτων με πολύ ενδιαφέροντα παράγωγα, απορροφητικά, ελέγχου της γλοιότητας των μιγμάτων, αλλά και γαλακτωματοποιητικά.

Όσον αφορά την καρμελλόζη είναι πολύ καλός συνδετικός παράγοντας σταθεροποιητική στα γαλακτώματα, όπου λειτουργεί και ως παράγοντας ελέγχου του

ιξώδους.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται από την χρήση της κυτταρίνης και των παραγώγων της.

9) CETYL ESTERS

Πρόκειται για έναν συνθετικό κηρό, ο οποίος χρησιμοποιείται στην κοσμετολογία ως συνδετικός παράγοντας και ως μαλακτικό.

10) GLYCERYL STEARATE

Συστατικό καλλυντικών προϊόντων, το οποίο χρησιμοποιείται στην κοσμετολογία ως μαλακτικός και ως συνδετικός παράγοντας.

3.3 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΑΣΚΑΡΑ

Οι μάσκερες οφείλουν την σταθερότητά τους σε συστατικά που εμπεριέχουν, όπως το πολυβινύλιο πυρρολιδινόνης (PVP) το οποίο είναι συνδετικός και σταθεροποιητικός παράγοντας των καλλυντικών μιγμάτων, την καρμελλόζη και την κηρεζίνη οι οποίες είναι επίσης συνδετικοί, σταθεροποιητικοί και παράγοντες ελέγχου του ιξώδους, το αιθυλενοδιαμινοτετραοξικό οξύ (EDTA) το οποίο είναι ουσία ενοποιητική των μιγμάτων.

Για να αποφευχθεί η αλλοίωση των προϊόντων μάσκαρα χρησιμοποιούνται ουσίες όπως η ιμιδουρία, που είναι συντηρητικό και η οξική τοκοφερόλη που είναι αντιοξειδωτικό.

Επίσης ως χρωστικές σε μάσκαρα χρησιμοποιούμε τα οξείδια του σιδήρου και την ουλτραμαρίνα. Όσον αφορά τα μαλακτικά που χρησιμοποιούνται είναι η πανθενόλη, το στεατικό οξύ, το έλαιο χαμομηλιού, το βαμβακέλαιο, το παλμιτικό ρετινύλιο. Ακόμα χρησιμοποιούνται συχνά ο κηρός μέλισσας και καρνάουμπα για να προσδώσουν σκληρότητα στο τελικό προϊόν.

Τέλος πρέπει να σημειώσουμε ότι η παρουσία του νάυλον με μορφή τις ίνες νάυλον σε μάσκαρα επιμηκύνουν τις βλεφαρίδες και η παρουσία ελαίων σιλικόνης δίνει στην μάσκαρα την ικανότητα να αντιστέκεται στο νερό.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΚΡΑΓΙΟΝ ΧΕΙΛΙΩΝ

4.1 ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΡΑΓΙΟΝ

Στο σημείο αυτό θα αναφέρουμε δύο ενδεδειγμένα παραδείγματα κραγιόν.

Παράδειγμα 1

- 1) Castor oil
- 2) Lanolin
- 3) Candelilla wax
- 4) Beeswax
- 5) Jojoba oil
- 6) Carnauba wax
- 7) Passion flower extract
- 8) Aroma
- 9) Tocopherol
- 10) Mica
- 11) Carmine
- 12) Iron oxides
- 13) Titanium dioxide

Παράδειγμα 2

- 1) Castor oil
- 2) Isopropyl palmitate
- 3) Candelilla wax
- 4) Vitamin E
- 5) Calendula oil
- 6) Chamomile oil
- 7) Jojoba oil
- 8) Flower wax coated iron oxides
- 9) Carmine

Τα συστατικά που χρησιμοποιούνται συχνότερα σε κραγιόν καθώς και τα συστατικά των παραδειγμάτων είναι τα παρακάτω:

1) SQUALANE

Το σκουαλάνιο (squalane) είναι μία ουσία η οποία προέρχεται από υδρογόνωση του σκουαλενίου.

Το σκουαλένιο είναι μία ελαιώδη ουσία, πολύ ενδιαφέρουσα στα καλλυντικά μίγματα

ως μαλακτικός και ως αντιστατικός παράγοντας. Το σκουαλένιο είναι φυσιολογικό συστατικό του σμήγματος σε ποσοστό 12%, πρόδρομος των εστερολών, περιλαμβανομένης και της εργοστερόλης. Χημικώς, πρόκειται για εξαμεθυλικοσιτετραξάνιο.

Το σκουαλένιο είναι ένα έλαιο ασθενούς ευχάριστης οσμής, πρακτικά αδιάλυτο στο νερό, διαλυτό σε λίπη. Απορροφά οξυγόνο και μεταστρέφεται σε γλοιώδες συστατικό. Είναι πολύ επιρρεπές σε οξειδωση.

Όσον αφορά την χρήση του το σκουαλένιο είναι πολυλειτουργικό συστατικό, μαλακτικό, αντιστατικό, αλλά η εφαρμογή του περιορίζεται επειδή έχει βραχύ χρόνο ζωής στο τελικό προϊόν.

Ανευρίσκεται σε μεγάλες ποσότητες στο έλαιο του ήπατος του καρχαρία. Το έλαιο αυτό συνίσταται από σκουαλένιο 50% και γλυκελαιθέρες με στεατυλική αλκοόλη, ελαϊκή αλκοόλη και λινολεϊκή αλκοόλη συνήθως των εστέρων βραχείων αλύσεων καρβοξυλικών οξέων. Μια άλλη πηγή του σκουαλενίου είναι τα φυτικά έλαια, ειδικώς το ελαιόλαδο, το ριζέλαιο και το σογιέλαιο.

Το σκουαλένιο χρησιμοποιείται σε προστατευτικές κρέμες ημέρας και νύχτας, στην παρασκευή οργανικών έγχρωμων πρώτων υλών, σπανιότατα ως βακτηριοστατικό σε καλλυντικά προϊόντα κ.ά.

Το σκουαλένιο δεν φαίνεται να είναι ερεθιστική ουσία ή ευαισθητοποιός, εφόσον δεν αναφέρονται γι αυτό ανεπιθύμητες ενέργειες.

2) LINOLEIC ACID

Το λινελαϊκό οξύ (linoleic acid) είναι μία ουσία ομαλοποιητική των διαταραγμένων κερατινοκυττάρων της επιδερμίδας και αντιστατικός παράγοντας μαλλιών. Το λινελαϊκό οξύ το συναντάμε και ως λινολαϊκό οξύ. Πρόκειται για ένα βασικό λιπαρό οξύ, πρόδρομος των ω-3 λιπαρών οξέων. Μεταβολίζεται παρουσία ενζύμων σε γ-λονολενικό οξύ και αραχιδονικό οξύ. Ανευρίσκεται και ως μείζων συστατικό στα φυτικά έλαια, όπως το βαμβακέλαιο, το σογιέλαιο, το έλαιο ηλιόσπορου, το έλαιο του νυχτολούλουδου και σε άλλα έλαια, αλλά και στις λιποπρωτεΐνες των βιολογικών μεμβρανών και σε έξι τύπους κεραμιδίων. Ο χημικός του τύπος είναι $C_{18}H_{32}O_2$.

Ως προς την μορφή του είναι άχρωμο έλαιο, εύκολα οξειδώσιμο. Ανευρίσκεται αυτούσιο ή με τη μορφή του εστέρα του σε πληθώρα καλλυντικών κρεμών, λοσιόν, γαλακτωμάτων κ.ά.

3) CHOLESTEROL

Πρόκειται για μία μαλακτική ουσία, που χρησιμοποιείται και ως γαλακτωματοποιός παράγοντας σε πληθώρα καλλυντικών προϊόντων του δέρματος και των εξαρτημάτων του. Η χοληστερόλη (cholesterol) είναι επίσης γνωστή και ως χολεστερόλη. Αποτελεί ένα φυσιολογικό συστατικό των λιπιδίων του δέρματος σε ποσοστό 14%. Η θειική

χοληστερόλη στην κερατίνη συνιστά το 1,5% των ολικών λιπιδίων. Πρόκειται για στερόλη, λιποδιαλυτή στεροειδή αλκοόλη, που προέρχεται από υδρόλυση των εστέρων της άνυδρης λανολίνης. Φυσικές πηγές της είναι τα ζωικά λίπη και έλαια, ο κρόκος του αυγού, ο νωπιαίος μυελός, ο νευρικός ιστός και το αίμα. Η χοληστερόλη από όργανα ζώων περιέχει χοληστενόλη (διυδροχοληστερόλη) και άλλες κορεσμένες στερόλες. Ο χημικός της τύπος είναι $C_{27}H_{46}O$.

Παράγωγα χοληστερόλης που συναντάμε στην κοσμετολογία είναι τα παρακάτω:

-Υδροξυδεκαοκτανοϊκή χοληστενόλη (cholesteryl hydroxystearate)

-Χλωροχοληστενόλη (cholesteryl chloride)

-Χοληστερυλεστέρες λιπαρών οξέων (cholesteryl macadamiate)

-Μίγμα εστέρων γλουταμινικού οξέος με χοληστενόλη, εικοσιδιανόλη και οκτυλοδωδεκανόλη(cholesteryl/behenyl/octyldodecyl lauroyl glutamate).

Επίσης μπορούμε να συναντήσουμε και συνδυασμούς της χοληστερόλης, όπως τη διυδροχοληστερόλη με παλμιτικό ρετινύλιο κ.ά.

Ως προς την μορφή της η χοληστερόλη είναι κρύσταλλοι, αδιάλυτοι στο νερό, διαλυτοί στην αλκοόλη. Στην αιθοξυλιωμένη μορφή της είναι υδατοδιαλυτή και χρησιμοποιείται σε πληθώρα κρεμών, γαλακτωμάτων κ.ά.

Τα παράγωγά της χρησιμοποιούνται ως παράγοντες ελέγχου της γλοιότητας των μιγμάτων και ως μαλακτικά. Οι εστέρες της έχουν την δυνατότητα να ρευστοποιούν τα γαλακτώματα ελαίου σε νερό (O/W). Επίσης χρησιμεύουν ως μαλακτικά. Ο συνδυασμός της χρησιμοποιείται ως υδατικός παράγοντας.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση της χοληστερόλης σε καλλυντικά προϊόντα.

4) ETHYL METHOXYCINNAMATE

Πρόκειται για ένωση του αιθυλίου, το οποίο είναι μονοδύναμη ρίζα υδρογονάνθρακα (CH_3CH_2), που σχηματίζει βάση κοινής αλκοόλης, αιθέρα και πολλών άλλων συστατικών καλλυντικών, π.χ. το μεθοξυκινναμωμικό αιθύλιο, το οποίο χρησιμοποιείται ως απορροφητής των υπεριωδών ακτίνων.

5) SUCROSE ACETATE ISOBUTYRATE

Η sucrose acetate isobutyrate αποτελεί μία από τις ενώσεις της ζαχαρόζης και χρησιμοποιείται ως παράγοντας σχηματισμού στοιβάδας. Η ζαχαρόζη είναι ένα συστατικό που χρησιμοποιείται κυρίως ως υγροσκοπικό στα καλλυντικά με χρήσιμες ενώσεις, ως γαλακτωματοποιητικές των μιγμάτων. Συνώνυμο του είναι το καθαρό σάκχαρο. Το σάκχαρο εξάγεται από το σακχαροκάλαμο, τα παντζάρια κ.ά., που το εμπριέχουν σε ποσοστά 15-20% και 10-17% αντίστοιχα. Αποτελείται από γλυκόζη και φρουκτόζη, που συνενώνονται στο μόριο του σακχάρου.

Ως προς την μορφή της η ζαχαρόζη είναι καθαροί, λευκοί κρύσταλλοι, γλυκιάς

γεύσης, υγροσκοπικοί, σταθεροί στον αέρα, ενσωματώνονται σε κρέμες. Επίσης ανθίστανται στην αποσύνθεση από βακτήρια.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν αναφέρονται από την χρήση της ζαχαρόζης και των ενώσεων της σε καλλυντικά σκευάσματα. Σε κραγιόν μπορούμε να συναντήσουμε επίσης την σακχαρίνη, η οποία είναι υποκατάστατο της ζαχαρόζης και είναι συνθετικός γλυκαντικός παράγοντας με μορφή λευκής κρυσταλλικής σκόνης.

6) SWEET ALMOND OIL

Το sweet almond oil αποτελεί μία παλιά μαλακτική ουσία και αρωματική, που βαθμιαίως αντικαθίσταται από νεότερες, όμως χρησιμοποιείται ακόμα σε πληθώρα καλλυντικών. Πρόκειται για μία ελαιώδη, άχρωμη έως υποκίτρινη ουσία, με έντονη οσμή, που ανευρίσκεται σε ποικίλες καλλυντικοτεχνικές μορφές.

Το sweet almond oil είναι φυσικό τριγλυκερίδιο. Προέρχεται από συμπύεση των καρπών του δένδρου της αμυγδαλιάς (*Prunus amygdaloides*), που αναπτύσσεται σε νότιες περιοχές, π.χ. Ιταλία, Γαλλία. Στην σύστασή του αποταλείται απόγλυκερίδια των οξέων: ελαϊκό 30%, παλμιτικό 20%, μυριστικό 3%, στεατικό 1% και αραχιδικό 1%. Από το ελαιώδες απόσταγμα του έχει απομακρυνθεί τοξικό υδροκυανικό οξύ (prussic acid). Το αμυγδαλέλαιο που περιγράφηκε αφορά το έλαιο του πικραμύγδαλου. Υπάρχει και το έλαιο που εξάγεται από το γλυκό αμύγδαλο, που περιέχει 50% αιθέρια έλαια, πρωτεΐνες και ζάχαρη.

Στα καλλυντικά ανευρίσκονται επίσης τα αμύδια αμυγδαλού και οι εστέρες αμυγδαλέλαιου.

Το αμυγδαλέλαιο χρησιμοποιείται σε:

- Προϊόντα υγιεινής του δέρματος, για να προσδώσει λιπαρότητα σε αυτά.
- Προϊόντα περιποίησης του δέρματος, κρέμες μαλακτικές, κρέμες για γύρω από τα μάτια κ.ά.
- Στην παρασκευή αρωμάτων κ.ά.

Τα αμύδια του αμυγδαλού χρησιμοποιούνται ως αντιστατικοί παράγοντες και οι εστέρες του αμυγδαλέλαιου ως μαλακτικά. Επίσης μίγμα λευκού γάλακτος αμυγδαλού, ακακίας, ζάχαρης και νερού με μορφή πάστας χρησιμοποιείται ως μαλακτικό και καταπραυντικό μικροερεθισμών του δέρματος και των βλεννογόνων.

Αν και η ουσία αυτή δεν είναι συνήθως τοξική, μερικοί καταναλωτές είναι αλλεργικοί στο αμυγδαλέλαιο.

7) PARAFFIN

Η παραφίνη (paraffin) είναι ένα βασικό μαλακτικό συστατικό καλλυντικών, αλλά και παράγοντας ελέγχου του ιξώδους στα τελικά μίγματα. Πρόκειται για κηρό παραφίνης, που συνίσταται από πολύπλοκο συνδυασμό υδρογονανθράκων που λαμβάνονται από κλάσματα πετρελαίου.

Στην μορφή της η παραφίνη είναι άχρωμη ή λευκή, διαυγής, άοσμη, άγευστη μάζα η οποία αφήνει λιπαρό αίσθημα στην αφή. Αδιάλυτη στο νερό ή στην αλκοόλη, διαλυτή στον αιθέρα, το βενζόλιο, τα έλαια κ.ά. Μίγνυται με κηρούς, σπερματσέτο, λίπη. Συνιστά βάση αλοιφών.

Η παραφίνη χρησιμεύει στα καλλυντικά στην υγρή μορφή της, όμως χρησιμοποιείται και αυτούσια ως πρώτη ύλη αλοιφών, ως έκδοχο πολλών καλλυντικοτεχνικών μορφών, ως μαλακτικός παράγοντας και ως συστατικό που στεγανοποιεί το δέρμα και το απομονώνει στην διάρκεια μικροεπεμβάσεων, π.χ. peeling. Η στεγανότητα που παρέχει η παραφίνη αυξάνεται όταν η γλοιότητα της είναι μεγάλη.

Η καθαρή παραφίνη είναι αβλαβής, όμως από τις προσμίξεις της, μπορεί να προκληθούν στο δέρμα τοπικός ερεθισμός και εκζεματοειδής αντίδραση.

4.2 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΚΡΑΓΙΟΝ

Στα κραγιόν παρατηρούμε ότι χρησιμοποιούνται πολλοί συνδετικοί και σταθεροποιητικοί των μιγμάτων παράγοντες. Αυτοί οι παράγοντες μπορεί να είναι η κηρεζίνη, ο οζοκερίτης, τα ομοπολυμερή του ακρυλικού οξέος.

Επίσης παρατηρούμε την παρουσία πολλών μαλακτικών συστατικών όπως το αμυγδαλέλαιο, η χοληστερόλη, η αλόη, το σκουαλάνιο, το καστορέλαιο και η λεκιθίνη. Για την προστασία των σκευασμάτων κραγιόν χρησιμοποιούνται αντιοξειδωτικά όπως η οξική τοκοφερόλη και το παλμιτικό ασκορβύλιο.

Σε προϊόντα κραγιόν μπορούμε επίσης να παρατηρήσουμε ότι όσο μεγαλύτερο είναι το ποσοστό των κηρών που περιέχουν αυτά, τόσο μεγαλύτερη είναι και η σταθερότητα και η διάρκεια τους στα χείλη.

Οι χρωστικές οι οποίες δίνουν χρώματα στα κραγιόν μπορεί να είναι η μίκα, η οποία είναι ιριδίζουσα χρωστική, το διοξείδιο του τιτανίου, το οποίο είναι λευκή χρωστική, τα οξειδία του σιδήρου και η καρμίνη. Όσον αφορά την προτίμηση ανάλογα με το χρώμα στα κραγιόν οι νεότερες ηλικίες προτιμούν τα περλέ και έντονα χρώματα, ενώ οι μεγαλύτερες ηλικίες προτιμούν τα ματ κραγιόν. Βέβαια και στις δύο περιπτώσεις ζητούμενο είναι η μεγάλη διάρκεια του κραγιόν.

Τέλος κάποιες παρατηρήσεις που μπορούμε να κάνουμε είναι ότι αποχρώσεις ματ καφέ προέρχονται περισσότερο από αυξημένη ποσότητα οξειδίων σιδήρου και είναι πιο φυσικές, άχρωμα κραγιόν δεν περιέχουν οργανικές χρωστικές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΜΟΛΥΒΙΑ ΧΕΙΛΙΩΝ

5.1 ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΜΟΛΥΒΙΑ ΧΕΙΛΙΩΝ

Παράδειγμα 1

- 1) Hydrogenated vegetable oil
- 2) Hydrogenated vegetable glycerides
- 3) Japan wax
- 4) Jojoba oil
- 5) Castor oil
- 6) Coco glycerides
- 7) Caprylic/Capric triglycerides
- 8) Stearic acid
- 9) Cetyl palitate
- 10) Tristearin
- 11) Steryl heptanoate
- 12) Butyl stearate
- 13) Methylparaben
- 14) Propylparaben
- 15) BHA
- 16) Iron oxides
- 17) Mica
- 18) Retinyl palmitate
- 19) Carmine
- 20) Manganese violet
- 21) Ultramarine blye

Παράδειγμα 2

- 1) Hydrogenated palm glycerides
- 2) Talc
- 3) Caprylic/Capric triglycerides
- 4) Hydrogenated vegetable oil
- 5) Japan wax
- 6) Tocopherol
- 7) Jojoba oil
- 8) Ascorbyl palmitate
- 9) Mica
- 10) Carmine
- 11) Iron oxides
- 12) Titanium dioxide

Τα συχνότερα χρησιμοποιούμενα συστατικά σε μολύβια χειλιών καθώς και συστατικά από τα παραδείγματα είναι τα παρακάτω:

1) BUTYL STEARATE

Είναι ένα από τα πολυάριθμα παράγωγα με τη χαρακτηριστική ρίζα βουτυλ- (butyl-). Το συγκεκριμένο, το butyl stearate χρησιμοποιείται στα καλλυντικά ως μαλακτικός παράγοντας.

2) BUTYLATED HYDROXYANISOLE BHA

Είναι μία αντιοξειδωτική ουσία που συνδυάζεται πάντα με άλλα αντιοξειδωτικά όπως το κιτρικό οξύ, η λεκιθίνη κ.ά. Το μίγμα BHA προστατεύει ικανοποιητικά καλλυντικά που περιέχουν ζωικά και φυτικά έλαια, τα οποία ως ακόρεστα είναι ευκόλως οξειδώσιμα.

Το BHA έχει μικρή τοξικότητα και μπορεί να προκαλέσει αλλεργικές αντιδράσεις στο δέρμα.

3) CETYL PALMITATE

Το συστατικό αυτό όπως και τα cetyl lactate, cetyl myristate, cetyl stearate είναι συνθετικά ή φυσικά παράγωγα τα οποία χρησιμοποιούνται στην κοσμετολογία ως μαλακτικά.

4) TRISTEARIN

Το συστατικό αυτό έχει χημικό τύπο $C_{57}H_{104}O_6$. Η στεαρίνη (stearin) είναι ένας γλυκελεστέρας του stearic acid και προέρχεται από το λίπος των ζώων.

5.2 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΛΥΒΙΑ ΧΕΙΛΙΩΝ

Οι κοσμετολογικές ουσίες που ανευρίσκονται στα μολύβια χειλιών ανήκουν στους κηρούς, στα έλαια και τα αντιοξειδωτικά.

Επομένως στους κηρούς που χρησιμοποιούνται για μολύβια χειλιών συναντάμε τον κηρό καρνάουμπα, καντελίλλα, ιαπωνικό κηρό, κηρό μέλισσας, οι οποίοι αυξάνουν την σταθερότητα του τελικού προϊόντος.

Τα έλαια που συναντάμε σε μολύβια χειλιών είναι το καστορέλαιο με πολύ καλές μαλακτικές ιδιότητες και το φοινικέλαιο με επίσης καλές μαλακτικές ιδιότητες.

Όσον αφορά τα αντιοξειδωτικά που εμπεριέχονται σε μολύβια χειλιών είναι η τοκοφερόλη και το παλμιτικό ασκορβύλιο.

Με τα μολύβια χειλιών περιγράφουμε τα χείλη, οπότε αυτά τα καλλυντικά προϊόντα οφείλουν να είναι σταθερά και να μην διαχέονται στο περιβάλλον δέρμα. Άλλωστε και ο σκοπός της εφαρμογής τους είναι να διατηρούν σταθερό το περίγραμμα των χειλιών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

LIP GLOSS

6.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ LIP GLOSS

Πρόκειται για προϊόντα τα οποία δίνουν έντονη λάμψη στα χείλη, μετά από την τοποθέτηση του κραγιόν. Είναι ένα προϊόν πολύ δημοφιλή κυρίως στις νεαρές ηλικίες.

Στην μορφή τους είναι ραβδί, που περιέχει διάλυμα με βουρτσάκι. Επίσης μπορεί να είναι ραβδί με κυλιόμενο σφαιρίδιο (roll-on) ή πάστα για τοποθέτηση με τα δάκτυλα ή με πινέλο.

Όσον αφορά την τοποθέτηση τους στα χείλη, τα προϊόντα lip gloss χρησιμοποιούνται με τον ίδιο τρόπο που χρησιμοποιούνται και τα προϊόντα κραγιόν, εφόσον τοποθετούνται ακριβώς πάνω από αυτά, μέσα από το ίδιο περίγραμμα, δηλαδή το περίγραμμα που έχουμε σχεδιάσει με το μολύβι για τα χείλη.

Ανεπιθύμητες ενέργειες δεν έχουν αναφερθεί από την χρήση lip gloss.

6.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ LIP GLOSS

Παράδειγμα 1

- 1) Castor oil
- 2) Tricaprylin
- 3) Carnauba wax
- 4) Cera flava
- 5) Lanolin alcohol
- 6) Dextrin palmitate
- 7) Tocopherol
- 8) Aroma
- 9) Mica
- 10) C.I. 75470, 77891, 77491, 77492, 77499.

Παράδειγμα 2

- 1) Castor oil
- 2) Coconut oil
- 3) Beeswax
- 4) Castor wax
- 5) Soybean oil
- 6) Vitamin E
- 7) Organic essential oil of sweet orange
- 8) Mica
- 9) Iron oxides

- 10) Titanium dioxide
- 11) Manganese violet

Συστατικά που χρησιμοποιούνται συχνά σε lipgloss καθώς και συστατικά από τα παραδείγματα είναι τα ακόλουθα:

1) SOYBEAN OIL

Είναι ένα έλαιο απαλού κίτρινου χρώματος, το οποίο συνίσταται από γλυκερίδια του λινολεϊκού οξέος, του ολεϊκού οξέος, του λινολενικού οξέος και του παλμιτικού οξέος.

2) CITRAL

Πρόκειται για ένα συστατικό με έντονη οσμή λεμονιού, το οποίο έχει αντιμικροβιακές ιδιότητες και χρησιμοποιείται κυρίως στην αρωματοποιία. Ο χημικός του τύπος είναι $C_{10}H_{16}O$.

3) BARIUM SULFATE

Το barium sulfate (θειικό βάριο) είναι λευκή κρυσταλλική, στερεή ουσία, η οποία είναι ελάχιστα διαλυτή στο νερό και σε άλλους παραδοσιακούς διαλύτες, διαλυτό στο πυκνό θειικό οξύ. Ο χημικός του τύπος είναι $BaSO_4$. Το συστατικό αυτό χρησιμοποιείται ως λευκαντικός παράγοντας.

Το θειικό βάριο σε επαφή με το δέρμα μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό του δέρματος.

4) POLYBUTENE

Το polybutene (πολυβουτένιο) είναι ένα πολυμερές που παράγεται από το ορυκτέλαιο και χρησιμοποιείται ως παχυντικός παράγοντας και ως λιπαντικό.

5) TRICAPRYLIN

Πρόκειται για ένα μίγμα της γλυκερίνης και του καπρυλικού οξέος. Η ουσία αυτή έχει μαλακτικές ιδιότητες και βοηθάει στην διατήρηση της καλής κατάστασης του δέρματος.

6) DEXTRIN PALMITATE

Το συστατικό dextrin είναι υδατάνθρακας, ο οποίος γίνεται κολώδης όταν αναμιγνύεται με νερό. Στην κοσμετολογία χρησιμοποιείται ως παράγοντας δέμευσης του νερού.

6.3 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ LIP GLOSS

Παρατηρούμε ότι στα lip gloss συναντάμε συστατικά τα περισσότερα από τα οποία είναι μαλακτικά. Γενικά τα περισσότερα συστατικά των lip gloss είναι ουσίες οι οποίες προσδίδουν λάμψη στο προϊόν αρχικά και στα χείλη μετά την τοποθέτησή τους σε αυτά. Συνήθως τα περισσότερα lip gloss έχουν μικρή διάρκεια στα χείλη.

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Αναλύοντας τα συστατικά των προϊόντων μακιγιάζ που αφορούν τους βλεννογόνους του προσώπου και πιο συγκεκριμένα των ματιών και των χειλιών, μπορούμε να καταλήξουμε σε κάποια συμπεράσματα για τα οποία γίνεται λόγος παρακάτω.

Στις σκιές ματιών που έχουν μορφή σκόνης παρατηρούμε ότι βρίσκονται σε μεγαλύτερο ποσοστό και συστατικά τα οποία έχουν και αυτά μορφή σκόνης και προδίδουν σε αυτά τα προϊόντα μεγαλύτερη σταθερότητα και διάρκεια στα βλέφαρα των ματιών. Επίσης οι σκιές σκόνης ενδείκνυνται για όλους τους τύπους δέρματος, εφόσον περιέχουν συστατικά τα οποία απορροφούν τις ελαιώδεις εκκρίσεις του δέρματος. Γενικά οι σκιές σκόνης είναι οι πιο διαδεδομένες και προτιμώνται περισσότερο από τις κρεμώδεις σκιές. Οι κρεμώδεις σκιές περιέχουν σε μεγαλύτερο ποσοστό κηρούς και έλαια, γι αυτό και έχουν λιπαρή υφή. Επομένως είναι ιδανικές για τα ξηρά δέρματα.

Τα προϊόντα μάσκαρα αν και έχουν μία μορφή όσον αφορά την συσκευασία και την μορφή στην οποία τα συναντάμε, αυτά διαφοροποιούνται ως προς τα αποτελέσματα που θα έχουμε μετά την εφαρμογή τους στις βλεφαρίδες. Η παρουσία ινών νάυλον σε μία μάσκαρα δίνει μήκος στις βλεφαρίδες, ενώ η παρουσία ελαίων σιλικόνης καθιστά το τελικό αποτέλεσμα πιο σταθερό και αδιάβροχο.

Τα χρώματα για τα χείλη, γνωστά ως κραγιόν χειλιών, διαφοροποιούνται όσον αφορά την σταθερότητα τους, ανάλογα με το ποσοστό των κηρών που περιέχουν και αντιστρόφως ανάλογα προς τα έλαια που περιέχουν στην σύστασή τους.

Τα μολύβια χειλιών που καθορίζουν το σχήμα των χειλιών και συγκρατούν το χρώμα ώστε να μην διαχυθεί στην γύρω περιοχή, πρέπει να έχουν σκληρή υφή στο τελικό τους προϊόν και να παραμένουν σταθερά για πολλές ώρες.

Τα lipgloss χρησιμοποιούνται κυρίως ως γυαλιστικά των χειλιών, οπότε δεν δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στα χρώματά τους, εξάλλου υιοθετούν το χρώμα του κραγιόν που προηγείται στα χείλη και πολύ συχνά χρησιμοποιούνται lipgloss διάφανα, χωρίς χρώμα. Οπότε στα lipgloss έχουμε περισσότερο την παρουσία συστατικών που να αυξάνουν την λάμψη του τελικού προϊόντος και μεγάλο ποσοστό ιριδίζουσων χρωστικών.

ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ

Παχυντικοί παράγοντες: Στερεά συστατικά που χρησιμεύουν για την διάλυση άλλων στερεών στα καλλυντικά. Έχουν την ιδιότητα να αυξάνουν τον όγκο των παρασκευασμάτων.

Μαλακτικοί παράγοντες: Συστατικά που βοηθούν την παθητική ενυδάτωση του δέρματος.

Συντηρητικά: Ουσίες οι οποίες χρησιμοποιούνται στην υδατική φάση των καλλυντικών για να αποτρέψουν την αλλοίωση του τελικού προϊόντος.

Αντιοξειδωτικά: Ουσίες που προστίθενται στην ελαιώδη φάση των καλλυντικών για να αναστείλουν την αποσύνθεση τους. (π.χ. οξείδωση, τάγγιση)

Χρωστικές ουσίες: Ουσίες λευκές ή έγχρωμες, που προσδίδουν χρώμα στα προϊόντα μακιγιάζ.

Ιριδίζουσες χρωστικές: Χρωστικές ουσίες συνήθως μεταλλικές, οι οποίες προσδίδουν λάμψη ή μαργαριτοειδή όψη στα καλλυντικά προϊόντα.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ



ΣΚΙΑ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

www.e-aroma.gr



ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΣΚΟΝΗΣ

comfortandjoy.co.uk



ΣΚΙΑ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΚΡΕΜΩΔΗ ΜΟΡΦΗ

www.superkozmetk.com



ΣΚΙΑ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΚΡΕΜΩΔΗ ΜΟΡΦΗ

sears.ca



EYELINER ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ

www.beautybay.com



EYELINER ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΜΟΛΥΒΙΟΥ

www.bellasugar.com



ΜΑΣΚΑΡΑ
Yslbeautyus.com



ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΟΙ ΤΥΠΟΙ ΠΙΝΕΛΩΝ ΜΑΣΚΑΡΑ
geka-brush.com



ΚΡΑΓΙΟΝ ΧΕΙΛΙΩΝ
Kclibrary.lonestar.edu



ΠΑΛΕΤΑ ΚΡΑΓΙΟΝ ΧΕΙΛΙΩΝ
www.giapraki.com



LIP GLOSS ME ΠΙΝΕΛΟ
www.noycosmetics.com



LIP GLOSS ΣΕ ΣΩΛΗΝΑΡΙΟ
www.nuskin.com



ΜΟΛΥΒΙ ΧΕΙΛΙΩΝ

www.noycosmetics.com



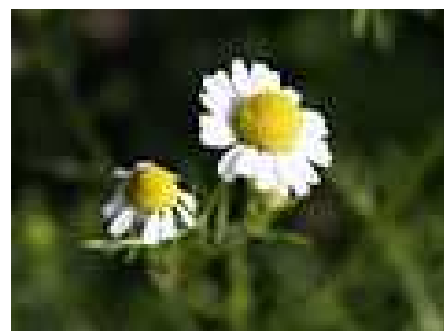
ALOE VERA

en.wikipedia.org



ΠΟΥΔΡΑ ΤΑΛΚΗ

en.wikipedia.org



ΧΑΜΟΜΙΛΗ

en.wikipedia.org

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΡΟΛΟΓΟΣ	1
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
1.ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ	8
1.1ΟΙ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΤΩΝ ΣΥΣΤΑΤΙΚΩΝ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ.....	8
1.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΗΣ ΣΚΟΝΗΣ.....	9
1.3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΣΚΙΕΣ ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΕΛΕΥΘΕΡΗΣ ΣΚΟΝΗΣ.....	21
1.4 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΡΕΜΩΔΗ ΣΚΙΕΣ.....	25
1.5 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΣΚΙΕΣ ΜΑΤΙΩΝ.....	31
2.ΕΥΛΙΝΕΡS	34
2.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΥΕΛΙΝΕΡS.....	34
2.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΜΕ ΣΕ ΕΥΕΛΙΝΕΡS ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΜΟΛΥΒΙΟΥ	
2.3 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΜΕ ΣΕ ΕΥΕΛΙΝΕΡS ΣΕ ΜΟΡΦΗ ΥΓΡΟΥ ΔΙΑΛΥΜΑΤΟΣ.....	40
2.4 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΣΥΝΑΝΤΑΜΕ ΣΕ ΕΥΕΛΙΝΕΡS ΣΥΜΠΑΓΗΣ ΠΟΥΔΡΑΣ	47
2.5 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΕΥΕΛΙΝΕΡS.....	50
3.ΜΑΣΚΑΡΑ	52
3.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΤΩΝ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΜΑΣΚΑΡΑ	
3.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΜΑΣΚΑΡΑ.....	53
3.3 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΜΑΣΚΑΡΑ.....	58
4.ΚΡΑΓΙΟΝ ΧΕΙΛΙΩΝ	59
4.1ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΚΡΑΓΙΟΝ.....	59
4.2 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΚΡΑΓΙΟΝ ΧΕΙΛΙΩΝ.....	63
5.ΜΟΛΥΒΙΑ ΧΕΙΛΙΩΝ	64
5.1 ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΜΟΛΥΒΙΑ ΧΕΙΛΙΩΝ	64
5.2 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΜΟΛΥΒΙΑ ΧΕΙΛΙΩΝ.....	65
6.LIPGLOSS	66
6.1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΤΑ LIPGLOSS.....	66
6.2 ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ ΠΟΥ ΕΜΠΕΡΙΕΧΟΝΤΑΙ ΣΕ ΠΡΟΪΟΝΤΑ LIPGLOSS.....	66
6.3 ΣΧΟΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ LIPGLOSS.....	68
ΕΠΙΛΟΓΟΣ	69
ΛΕΞΙΛΟΓΙΟ	70
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΕΙΚΟΝΩΝ	71

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Κλουράς Νικόλαος. Η ταυτότητα των χημικών στοιχείων.
Αθήνα: εκδόσεις Τραυλος, 2007
2. Θεοδωρίκας Στέργιος. Ορυκτολογία-Πετρολογία.
Θεσσαλονίκη: εκδόσεις Μέλισσα, 2002
3. Gunnar Samuelsson. Φαρμακευτικά προϊόντα φυσικής προελεύσεως. (Drugs of Natural Origin).
Ηράκλειο: πανεπιστημιακές εκδόσεις Κρήτης, 1996
4. Μουλοπούλου-Καρακίτσου Κ., Δ. Ρηγόπουλος, Δ. Στρατηγός. Καλλυντικά συστατικά και εφαρμογές.
Αθήνα: εκδόσεις Βήτα, 1998
5. Κυριακού Κατερίνα. Η τέχνη του μακιγιάζ.
Αθήνα: εμπειρία εκδοτική, 2005
6. Thomson Learning. (The art of professional Make-up). Η τέχνη και η επιστήμη του επαγγελματικού μακιγιάζ.
Αθήνα: εκδόσεις Ίων, 2005
7. http://www.cosmeticscop.com/learn/cosmetic_dictionary.asp
8. <http://en.wikipedia.org/wiki>