

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6:

ΑΛΚΟΟΛΕΣ ΑΙΘΕΡΕΣ ΟΡΓΑΝΙΚΑ ΟΞΕΑ ΕΣΤΕΡΕΣ

Θέμα 4^ο

Η Γιασεμή θέλει να κάνει περμανάντ και επισκέπτεται την κομμώτριά της για να πραγματοποιήσει αυτή την αλλαγή στην εμφάνισή της.

- α) Ποιο οργανικό οξύ θα χρησιμοποιήσει η κομμώτρια για τη βοστρύχωση; (μονάδες 3)
- β) Γενικά τι ενδέχεται να προκαλέσει η χρήση του; (μονάδες 6)
- γ) Ποια μορφή του θα επιλέξει (μονάδες 7) και για ποιο λόγο; (μονάδες 7)
- δ) Εκτός από τη βοστρύχωση, πού αλλού θα μπορούσε να χρησιμοποιηθεί το συγκεκριμένο οργανικό οξύ; (μονάδες 2)

Μονάδες 25

Ενδεικτική απάντηση

- α) Θα χρησιμοποιήσει θειογλυκολικό οξύ.
- β) Μπορεί να προκαλέσει έντονο τοπικό ερεθισμό, αλλεργική δερματίτιδα και θραύση των μαλλιών.
- γ) Προκειμένου για τη βοστρύχωση, έχει σημειωθεί απόπτωση κατά μάζες των τριχών 10-15 ημέρες μετά τη διαδικασία. Στις λοσιόν περμανάντ χρησιμοποιούνται συνήθως άλατα θειογλυκολικού οξέος (θειογλυκολικό αμμώνιο) με λιγότερη έντονη επίδραση στα μαλλιά.
- δ) Στο ίσιωμα των μαλλιών.

Θέμα 4^ο

Η Γλυκερία αγόρασε ένα ενυδατικό κραγιόν με γλυκερίνη. Ωστόσο υπήρχαν φορές που όταν το χρησιμοποιούσε ένιωθε ενυδάτωση και άλλες που μετά από λίγο αισθανόταν τα χείλη της ξηρά και αφυδατωμένα.

α) Πώς εξηγείται αυτό; (μονάδες 15)

β) Ποιες άλλες ενυδατικές ουσίες χρησιμοποιούνται σε προϊόντα αισθητικής και κομμωτικής; (μονάδες 6)

γ) Ποια από αυτές επιτυγχάνει μεγαλύτερη πρόσληψη νερού από τη γλυκερίνη; (μονάδες 4)

Μονάδες 25

Ενδεικτική απάντηση

α) Πράγματι η γλυκερίνη είναι ιδανική ενυδατική ουσία αφού είναι εξαιρετικά υδρόφιλη. Φαίνεται όμως ότι η γλυκερίνη απορροφά νερό από την ατμόσφαιρα, μόνον αν η σχετική υγρασία βρίσκεται σε υψηλό επίπεδο. Σε χαμηλή σχετικά υγρασία η γλυκερίνη προσφορά το νερό περισσότερο από τις κατώτερες στιβάδες του δέρματος και λιγότερο από την ατμόσφαιρα, με αποτέλεσμα μετά την εξάτμισή της να αφήνει ένα αίσθημα ξηρότητας στο δέρμα και στους βλεννογόνους, όπου εφαρμόζεται. Επομένως η Γλυκερία, κατά πάσα πιθανότητα, βρισκόταν σε αντίστοιχες συνθήκες και για το λόγο αυτό αισθανόταν τα χείλη της ξηρά, ενώ τις άλλες φορές ενυδατωμένα.

β) Εκτός από τη γλυκερίνη ως ενυδατικές ουσίες χρησιμοποιούνται η προπυλενογλυκόλη, η σορβιτόλη και οι πολυαιθυλενογλυκόλες (PEGs).

γ) Οι πολυαιθυλενογλυκόλες επιτυγχάνουν μεγαλύτερη πρόσληψη νερού σε σχέση με τη γλυκερίνη.

Θέμα 4^ο

Στο εμπόριο κυκλοφορούν καλλυντικά προϊόντα και λοσιόν που διαφημίζουν την ιδιότητά τους να αφήνουν μια αίσθηση δροσιάς, μετά την εφαρμογή τους στο δέρμα.

α) Με την προσθήκη ποιας αλκοόλης επιτυγχάνουν κάτι τέτοιο (μονάδες 5) και πώς ακριβώς προκαλείται αυτή η αίσθηση; (μονάδες 10)

β) Υπάρχουν αρνητικές επιπτώσεις από τη χρήση της συγκεκριμένης αλκοόλης (μονάδες 2) και ποιες είναι αυτές; (μονάδες 8)

Μονάδες 25

Ενδεικτική απάντηση

α) Πολλά καλλυντικά προϊόντα περιέχουν αιθανόλη. Η αιθανόλη είναι πτητική, εξατμίζεται εύκολα από την περιοχή που έχει εφαρμοστεί και αφήνει ένα αίσθημα «δροσιάς».

β) Ναι υπάρχουν. Μπορεί να προκαλέσει προσωρινή ξηροδερμία, ερεθισμό των βλεννογόνων, απολίπανση της τρίχας καθώς και απολέπιση των νυχιών.

Θέμα 2^ο

2.1

Η ισοπροπανόλη ή ισοπροπυλική αλκοόλη είναι άχρωμο πτητικό υγρό.

- α) Να αναφέρετε πώς χρησιμοποιείται κυρίως. (μονάδες 6)
- β) Σε ποια κατηγορία οργανικών ενώσεων ανήκει; (μονάδες 4)

Μονάδες 10

2.2

Οι εστέρες οργανικών ενώσεων είναι ενώσεις που προκύπτουν από την αντίδραση ενός οργανικού οξέος με μια αλκοόλη.

- α) Πού χρησιμοποιούνται τα τεχνητά αιθέρια έλαια (μονάδες 5) και τι αντικαθιστούν; (μονάδες 2)
- β) Τι χαρακτηριστικά έχουν οι κήροι (μονάδες 4) και πού υπάρχουν; (μονάδες 4)

Μονάδες 15

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

- α) Χρησιμοποιείται κυρίως ως διαλύτης κα ως συντηρητικό.
- β) Ανήκει στις αλκοόλες.

2.2

- α) Τα τεχνητά αιθέρια έλαια (εσάνς) χρησιμοποιούνται στον αρωματισμό των καλλυντικών προϊόντων και αντικαθιστούν τα φυσικά αιθέρια έλαια.
- β) Οι κήροι είναι σώματα στερεά, άοσμα ή με ασθενή οσμή και υπάρχουν στο φυτικό και ζωικό βασίλειο.

Θέμα 2^ο

2.1

Τα κυριότερα οργανικά οξέα είναι το οξικό, το ελαϊκό, το κιτρικό, το γαλακτικό κ.ά.

α) Πώς διακρίνονται τα οργανικά οξέα ανάλογα με τον αριθμό των καρβοξυλίων;

(μονάδες 6)

β) Πώς διακρίνονται τα οργανικά οξέα ανάλογα με το είδος των χημικών δεσμών ανάμεσα στα άτομα άνθρακα; (μονάδες 6)

Μονάδες 12

2.2

Η γλυκερίνη παράγεται ως παραπροϊόν της παρασκευής σαπουνιών από λίπη και έλαια κατά τη διαδικασία της σαπωνοποίησης.

α) Σε ποιες ουσίες ανήκει η γλυκερίνη (μονάδες 4) και πώς αλλιώς ονομάζεται;

(μονάδες 3)

β) Σε ποια προϊόντα αισθητικής και κομμωτικής περιέχεται; Δώστε τρία (3) παραδείγματα. (μονάδες 6)

Μονάδες 13

5

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Τα οργανικά οξέα ανάλογα με τον αριθμό των καρβοξυλίων διακρίνονται σε μονοκαρβονικά και πολυκαρβονικά.

β) Ανάλογα με το είδος των χημικών δεσμών ανάμεσα στα άτομα άνθρακα διακρίνονται σε κορεσμένα και ακόρεστα.

2.2

α) Ανήκει στις διυγραντικές ουσίες. Ονομάζεται και γλυκερόλη.

β) Αναφέρετε τρία (3) από τα παρακάτω:

- Κρέμες και λοσιόν για ενυδάτωση
- Μάσκες προσώπου
- Make up
- Ρουζ
- Κραγιόν
- Hair sprays
- Λευκαντικές κρέμες
- «Τονωτικές» λοσιόν

Θέμα 2ο

2.1

Τα οργανικά οξέα έχουν όλες τις ιδιότητες των ανόργανων οξέων με τη διαφορά ότι εμφανίζονται ασθενέστερα.

α) Σε ποια τρία (3) προϊόντα χρησιμοποιείται το οξικό οξύ; (μονάδες 6)

β) Ποια είναι τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα AHAs; (μονάδες 8)

Μονάδες 14

2.2

Η αιθανόλη είναι ένα διαυγές, άχρωμο και εύφλεκτο υγρό, που διαλύεται στο νερό και σε οργανικούς διαλύτες και παρασκευάζεται κυρίως με αλκοολική ζύμωση.

α) Πώς αλλιώς ονομάζεται η αιθανόλη; (μονάδες 3)

β) Σε ποιες μορφές κυκλοφορεί στο εμπόριο; (μονάδες 8)

Μονάδες 11

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Επιλέγετε τρία (3) από τα παρακάτω:

- Τριχοβαφές
- Σαμπουάν
- Κρέμες ξεβγάλματος μαλλιών
- Λοσιόν χεριών
- Λευκαντικές κρέμες

β) Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα AHAs είναι: το γλυκολικό, το μηλικό, το γαλακτικό και το ταρταρικό οξύ.

2.2

α) Ονομάζεται και αιθυλική αλκοόλη (οινόπνευμα).

β) Στο εμπόριο η αιθανόλη κυκλοφορεί σε δύο μορφές: το λευκό οινόπνευμα 95ο C και το μπλε (φωτιστικό) οινόπνευμα.

Θέμα 2ο

2.1

Το κιτρικό οξύ αποτελεί μια πολύ διαδεδομένη συντηρητική ουσία των καλλυντικών.

α) Για ποιους άλλους λόγους χρησιμοποιείται το κιτρικό οξύ στα καλλυντικά;

(μονάδες 6)

β) Να αναφέρετε ονομαστικά τρία (3) ακόμη οργανικά οξέα. (μονάδες 9)

Μονάδες 15

2.2

Πολλά καλλυντικά προϊόντα περιέχουν σε μεγάλο ποσοστό αιθανόλη.

α) Πώς παρασκευάζεται η αιθανόλη; (μονάδες 5)

β) Πώς εκφράζεται η ποσότητα της αιθανόλης στα αλκοολικά διαλύματα; (μονάδες

5)

Μονάδες 10

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Επιλέγετε τρία (3) από τα παρακάτω:

- Τριχοβαφές
- Σαμπουάν
- Κρέμες ξεβγάλματος μαλλιών
- Λοσιόν χεριών
- Λευκαντικές κρέμες

β) Τα περισσότερο χρησιμοποιούμενα AHAs είναι: το γλυκολικό, το μηλικό, το γαλακτικό και

το ταρταρικό οξύ.

2.2

α) Ονομάζεται και αιθυλική αλκοόλη (οινόπνευμα).

β) Στο εμπόριο η αιθανόλη κυκλοφορεί σε δύο μορφές: το λευκό οινόπνευμα 95ο C και το μπλε (φωτιστικό) οινόπνευμα.

Θέμα 2ο

2.1

Οι αλκοόλες είναι κατηγορία οργανικών ενώσεων με χαρακτηριστική ομάδα το υδροξύλιο.

α) Εκτός από την στεαρυλική, τη μυριστιλική και τη στεαρυλική αλκοόλη, ποιες άλλες αλκοόλες γνωρίζετε; Να αναφέρετε τρεις (3) από αυτές. (μονάδες 9)

β) Για ποιες ιδιότητές τους είναι γνωστές οι αλκοόλες; (μονάδες 6)

Μονάδες 15

2.2

Γενικά οι αιθέρες είναι σώματα χημικά αδρανή. Στην τεχνολογία των υλικών αισθητικής και κομμωτικής δε χρησιμοποιούνται οι ίδιοι αλλά παράγωγά τους.

Ποια παράγωγά τους χρησιμοποιούνται στην τεχνολογία υλικών αισθητικής και κομμωτικής;

Μονάδες 10

8

Ενδεικτικές απαντήσεις

2.1

α) Επιλέγετε τρία (3) από τα παρακάτω:

- Αιθανόλη
- Ισοπροπυλική αλκοόλη
- Γλυκερίνη
- Βουτυλική αλκοόλη
- Λαουρυλική αλκοόλη
- Σετυλική αλκοόλη

β) Οι αλκοόλες είναι γνωστές για τις διαλυτικές και αντισηπτικές ιδιότητές τους.

2.2

Στην τεχνολογία των υλικών αισθητικής και κομμωτικής δε χρησιμοποιούνται οι ίδιοι αλλά παράγωγά τους όπως είναι τα PEGs και τα Polysorbates.