

ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ ΣΑΠΟΥΝΙΟΥ

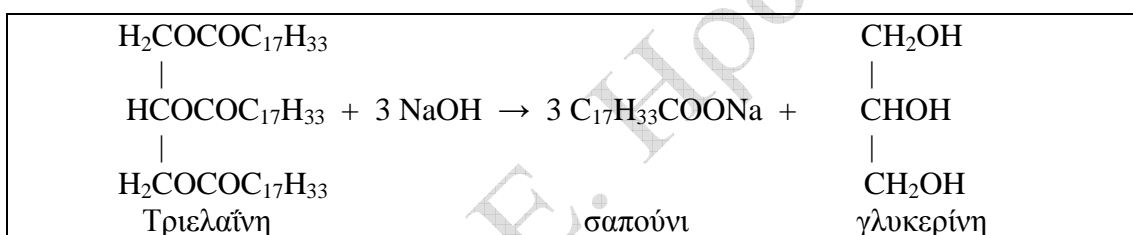
ΘΕΩΡΗΤΙΚΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ

Σαπούνια ονομάζονται τα άλατα των ανώτερων μονοκαρβοξυλικών οξέων (παλμιτικού, στεατικού και ελαϊκού) με νάτριο(σκληρά) ή κάλιο(μαλακά).

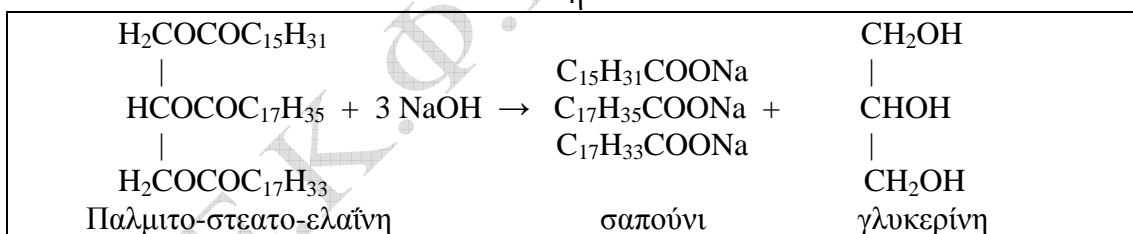
Σαν άλατα μπορούν να παρασκευαστούν με εξουδετέρωση των οξέων αυτών από τις βάσεις NaOH και KOH. Πηγή καρβοξυλικών οξέων είναι τα λίπη και τα έλαια, τα οποία είναι οι τριεστέρες της γλυκερίνης με τα οξέα αυτά (τριγλυκερίδια).

Με υδρόλυση των λιπών ή των ελαίων με υπέρθερμο ατμό, οι τριεστέρες της γλυκερίνης διασπώνται σε γλυκερίνη και ανώτερα λιπαρά οξέα τα οποία στη συνέχεια εξουδετερώνονται με NaOH ή KOH και δίνουν τα σαπούνια.

Αν η υδρόλυση γίνει σε αλκαλικό περιβάλλον (παρουσία NaOH ή KOH), παράγονται γλυκερίνη και άλατα των ανώτερων μονοκαρβοξυλικών οξέων με νάτριο ή κάλιο, δηλαδή το σαπούνι. Η αντίδραση αυτή λέγεται σαπωνοποίηση:



ή



ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΟΡΓΑΝΑ ΚΑΙ ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ

ΟΡΓΑΝΑ	ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΑ
2 ποτήρια βρασμού 50 και 250ml	Ελαιόλαδο
3 ογκομετρικοί κύλινδροι 10, 50 και 100ml	Αιθανόλη (οινόπνευμα)
Ζυγός ηλεκτρονικός	NaOH (στερεό)
Πλαστική σπάτουλα	Κορεσμένο διάλυμα NaCl
Γυάλινη ράβδος	Νερό βρύσης
Λύχνος Bunsen, τρίποδας, κεραμικό πλέγμα	
Διηθητικό χαρτί	
Υδατόλουτρο με παγωμένο νερό	

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
(Διάρκεια περίπου **40-45 min**)

- 1) Στο ποτήρι βρασμού των 250ml ζυγίζουμε 10g ελαιόλαδο.
- 2) Στο ποτήρι βρασμού των 50ml ζυγίζουμε 3g στερεού NaOH, προσθέτουμε 5ml νερού και αναδεύουμε μέχρι να διαλυθεί.
- 3) Στο ποτήρι με το ελαιόλαδο προσθέτουμε 20ml αιθανόλης, αναδεύουμε και προσθέτουμε το διάλυμα του NaOH.
- 4) Τοποθετούμε το ποτήρι στο πλέγμα και θερμαίνουμε αναδεύοντας συνεχώς, ώστε να διατηρείται ένας ήπιος βρασμός. Προσοχή να μην εκτιναχθεί το μίγμα. Σε λίγα λεπτά το μίγμα αρχίζει να πήζει, δηλαδή δημιουργείται το σαπούνι. Συνεχίζουμε τη θέρμανση με συνεχή ανάδευση μέχρι να εξαφανιστεί η οσμή αιθανόλης. Το στάδιο αυτό διαρκεί περίπου **10-15 min**.
- 5) Κατεβάζουμε από τη φωτιά και το αφήνουμε **10min** να ηρεμήσει.
- 6) Προσθέτουμε στο σαπούνι περίπου 100ml νερό βρύσης και θερμαίνουμε ανακατεύοντας μέχρι να διαλυθεί. Σχηματίζεται μια πολτώδης μάζα.(Διάρκεια περίπου **10 min**).
- 7) Στο διάλυμα του σαπουνιού προσθέτουμε περίπου 100-110 ml κορεσμένου διαλύματος NaCl αναδεύοντας, οπότε το σαπούνι γίνεται δυσδιάλυτο και αποχωρίζεται από το υπόλοιπο μίγμα. (Ανεβαίνει στην επιφάνεια). Το στάδιο αυτό ονομάζεται **εξαλάτωση**.
- 8) Μεταφέρουμε το ποτήρι σε ψυχρό υδατόλουτρο, ώστε να ολοκληρωθεί ο διαχωρισμός(περίπου **10 min**) και λίγο αργότερα τρυπούμε με τη γυάλινη ράβδο την υπερκείμενη μάζα του σαπουνιού και αποχύνουμε το υποκείμενο υγρό.
- 9) Μεταφέρουμε τη μάζα του σαπουνιού σε διηθητικό χαρτί για να στεγνώσει.
- 10) Αν δεν έχουμε χρόνο για να κάνουμε το διαχωρισμό με απόχυση, κάνουμε διήθηση, οπότε το σαπούνι μένει στον ηθμό. Το ξεπλύνουμε με λίγο νερό και το αφήνουμε να ξεραθεί.

Για να δείτε το αντίστοιχο βίντεο ακολουθήστε το link :

http://www.youtube.com/watch?v=r_aBoEfNOIE