

Θέμα 4°

Η καυστική σόδα, NaOH, είναι ουσία λευκή, κρυσταλλική και πολύ διαλυτή στο νερό. Μια από τις χρήσεις της είναι στην παραδοσιακή παρασκευή σαπουνιών από λίπη και έλαια.

Στο πρώτο στάδιο παρασκευής σαπουνιού με ελαιόλαδο χρειάζεται να διαλυθούν 180 g καυστικής σόδας (NaOH) σε 450 mL νερό.

Έτσι παρασκευάζεται ένα διάλυμα NaOH, όγκου 450 mL (διάλυμα Δ1).

α) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) του διαλύματος Δ1. (μονάδες 7)

β) Να υπολογίσετε τον όγκο του διαλύματος Δ1 που πρέπει να αραιωθεί με νερό, για να παρασκευαστεί διάλυμα Δ2, όγκου 2 L και συγκέντρωσης 0,5 M. (μονάδες 8)

γ) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) διαλύματος Δ4, που θα προκύψει από την ανάμειξη 200 mL του διαλύματος Δ1 και 1,8 L διαλύματος Δ3, με περιεκτικότητα σε NaOH 4 % w/v. (μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες : $A_r(\text{Na}) = 23$, $A_r(\text{H}) = 1$ και $A_r(\text{O}) = 16$.

Μονάδες 25