

Θέμα 4^ο

Το φθοριούχο νάτριο (NaF) είναι βασικό συστατικό στις οδοντόκρεμες, αφού συμβάλει στην πρόληψη της τερηδόνας. Το σωληνάριο μιας οδοντόκρεμας αναγράφει ότι το περιεχόμενό του έχει μάζα 50 g και περιεκτικότητα 0,3 % w/w σε NaF .

α) Να προσδιορίσετε την ποσότητα σε g NaF που περιέχονται σε ένα σωληνάριο οδοντόκρεμας. (μονάδες 9)

β) Η χημικός του εργοστασίου που παράγει την παραπάνω οδοντόκρεμα θέλει να παρασκευάσει 10 L υδατικού διαλύματος NaF (διάλυμα Δ1) συγκέντρωσης 1 M. Να προσδιορίσετε πόσα g NaF θα χρειαστεί. Δίνονται σχετικές ατομικές μάζες $A_r(\text{Na}) = 23$, $A_r(\text{F}) = 19$. (μονάδες 10)

γ) Ολόκληρο το διάλυμα Δ1 εισάγεται στο δοχείο παρασκευής της οδοντόπαστας του εργοστασίου και αναμειγνύεται με τις αναγκαίες ποσότητες από τα άλλα συστατικά που την αποτελούν. Να υπολογίσετε πόσα σωληνάρια της συγκεκριμένης οδοντόπαστας θα παραχθούν από την μάζα που περιέχεται στον δοχείο παρασκευής της οδοντόπαστας. (μονάδες 6)

Μονάδες 25