

Θέμα 4^ο

Διαλύματα ανθρακικού νατρίου (Na_2CO_3) μπορούν να χρησιμοποιηθούν, ανάλογα με την περιεκτικότητά τους, είτε για τον καθαρισμό σκευών στην κουζίνα, είτε για την απόφραξη αποχετεύσεων.

α) Διαθέτουμε διάλυμα Na_2CO_3 συγκέντρωσης 0,5 M (διάλυμα Δ1). Για να χρησιμοποιηθεί ένα διάλυμα Na_2CO_3 για τον καθαρισμό σκευών στην κουζίνα πρέπει να έχει περιεκτικότητα 4,5-5,5 % w/v σε Na_2CO_3 . Να εξετάσετε εάν το διάλυμα Δ1 είναι κατάλληλο για τη χρήση αυτή. (μονάδες 8)

β) Να υπολογίσετε τον όγκο του διαλύματος Na_2CO_3 συγκέντρωσης 0,6 M (διάλυμα Δ2) που θα χρησιμοποιήσετε για να παρασκευάσετε 300 mL διαλύματος Δ1 με κατάλληλη αραίωση. (μονάδες 7)

γ) Πόσα g στερεού Na_2CO_3 πρέπει να προστεθούν σε 600 mL διαλύματος Δ1 ώστε να παρασκευάσουμε διάλυμα Na_2CO_3 1 M, κατάλληλο για απόφραξη αποχετεύσεων (διάλυμα Δ3). (Η προσθήκη του στερεού δεν μεταβάλλει τον όγκο του διαλύματος). (μονάδες 10)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες: $A_r(\text{Na})=23$, $A_r(\text{C})=12$, $A_r(\text{O})=16$.

Μονάδες 25