

Θέμα 4^ο

Το φωσφορικό οξύ (H_3PO_4) είναι μια ουσία που βρίσκει σημαντική εφαρμογή ως πρώτη ύλη, στη βιομηχανία παρασκευής λιπασμάτων. Διαθέτουμε υδατικό διάλυμα Δ1 με περιεκτικότητα 19,6 % w/v σε H_3PO_4 .

α) Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος Δ1. (μονάδες 8)

β) Αναμειγνύουμε 500 mL διαλύματος Δ1 με 1500 mL διαλύματος Δ2 συγκέντρωσης 1 M σε H_3PO_4 . Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση του διαλύματος Δ3 που προκύπτει. (μονάδες 8)

γ) Με ποια αναλογία όγκων πρέπει να αραιώσουμε το διάλυμα Δ3 με καθαρό νερό, ώστε να παρασκευάσουμε διάλυμα Δ4 με συγκέντρωση 1 M σε H_3PO_4 ; (μονάδες 9)

Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες των στοιχείων : $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{P})=31$, $A_r(\text{O})=16$.

Μονάδες 25