

Θέμα 4^ο

Το όζον (O_3) στα κατώτερα στρώματα της ατμόσφαιρας είναι περιβαλλοντικός ρύπος αρκετά επικίνδυνος, ιδίως για όσους έχουν αναπνευστικά προβλήματα. Το SO_2 επίσης δημιουργεί διάφορα προβλήματα υγείας. Το όριο συναγερμού για την περιεκτικότητα του ατμοσφαιρικού αέρα σε SO_2 είναι 5 ppm. Ένα δείγμα αέρα Α μάζας 80 g περιέχει 10 μg O_3 και ένα άλλο δείγμα αέρα Β μάζας 100 g περιέχει 0,8 mg SO_2 .

α) Το δείγμα αέρα Β είναι εντός ή εκτός ορίων συναγερμού για το SO_2 ; (μονάδες 8)

β) Πόσοι τόνοι (tn) αέρα δείγματος Α περιέχουν 1 g O_3 ; (μονάδες 9)

γ) Αναμειγνύουμε 400 L από διάλυμα αέρα Γ συγκέντρωσης 0,6 M σε SO_2 , με 600 L από διάλυμα αέρα Δ συγκέντρωσης 0,4 M σε SO_2 , οπότε προκύπτει διάλυμα αέρα Ε.

Να υπολογίσετε τη συγκέντρωση (c) σε SO_2 στο διάλυμα αέρα Ε. (μονάδες 8)

Δίνονται ότι: 1 g=1000 mg, 1 mg=1000 μg & 1 tn=1000 kg.

Μονάδες 25