

Άσκηση 3: Προσδιορισμός συντελεστή ενεργότητας μέσω μετρήσεων διαλυτότητας

- 3.1 Σε υδατικό διάλυμα $0.0025 \text{ mol/L CaCl}_2$ προστέθηκε στερεό NaF μέχρι να εμφανιστεί το πρώτο ίχνος στερεού CaF_2 και βρέθηκε ότι $[\text{F}^-] = 3.6 \times 10^{-4} \text{ mol/L}$. Να υπολογισθεί η σταθερά του γινομένου διαλυτότητας του CaF_2 . Δίνεται η παράμετρος $A = 0.511$ του οριακού νόμου της θεωρίας Debye-Hückel.
- 3.2 Σε ποιο υδατικό διάλυμα διαλύεται περισσότερο BaSO_4 , σε διάλυμα με συγκέντρωση 0.1 ή 0.01 mol/L NaCl ;
- 3.3 Η διαλυτότητα του εναμμώνιου φωσφορικού μαγνησίου (NH_4MgPO_4) σε H_2O στους 25°C είναι $5.1 \times 10^{-5} \text{ mol/kg}$. Ποια είναι η τιμή του συντελεστή ενεργότητας του ιόντος PO_4^{3-} σε κορεσμένο διάλυμα του άλατος, αν γνωρίζουμε ότι η σταθερά A (του οριακού νόμου των P. Debye και E. Hückel) είναι 0.50 ;