

Зертханалық жұмыс № 15. ББЗ ерітінділерінің соллюбилизациялаушы қабілетін зерттеу

Жұмыстың мақсаты: Аз еритін бояғыштың мольдік соллюбилизациялануының ББЗ концентрациясынан тәуелділігін анықтау; соллюбилизация әдісімен МШК анықтау.

Аспаптар мен ыдыстар: Фотоэлектрколориметр, мысалы ФЭК-56М, сыйымдылығы 50 мл тығыны бар конус тәрізді колба, сыйымдылығы 50 мл өлшеуіш колба, фильтрлеуге арналған воронка, бюреткалар немесе градуирленген пипеткалар, фильтр қағаздары.

Реактивтер: ББЗ ерітінділері, мысалы натрий олеатының 0,2 М ерітіндісі, бояғыш, мысалы Судан III, пинацианолхлорид.

Жұмыстың орындалу реті: Конус тәрізді колбаларға 6-8 ББЗ бастапқы ерітінділерін біртіндеп сұйылта отырып дайындайды. Әр дайындалған ББЗ ерітіндісіне 5-10 мг бояғыш қосады (мөлшері скальпельдің ұшындай). Колбаларды тығындармен жауып, қоспаларды қарқынды араластырады, 40-60 мин ұстаған соң, қағаз фильтр арқылы өткізеді.

Фотоэлектрколориметр көмегімен әрбір фильтраттың ең аз концентрациясынан бастап, белгілі бір жарық фильтрінде оптикалық тығыздығын D өлшейді (мысалы, судан III бар ерітінді үшін № 6 жарық фильтрін пайдаланады). Оптикалық тығыздықты өлшеу әдістемесі құралдың құжаттамасында көрсетілген.

Калибрленген график көмегімен оптикалық тығыздығы бойынша S ерітіндінің бірлік көлеміндегі соллюбилизацияланған бояғыштың мөлшерін анықтайды. Берілген ББЗ ерітіндісінің мольдік соллюбилизациялану қабілетін алынған S мәнінің ББЗ концентрациясына қатынасы ретінде есептейді:

$$S_m = S/c \quad (9.6)$$

мұнда S - ерітіндідегі ББЗ концентрациясы, моль/л.

Калибрлену қисығы бойынша [$D=f(c)$ бояғыш ерітіндісі үшін] ББЗ ерітіндісінің S_m мольдік соллюбилизациялану қабілетін табады. Зерттеу нәтижесін 10-кестеге жазады.

Калибрлену қисығын тұрғызу үшін бензолдағы бояғыш ерітіндісінің (ББЗ қатысынсыз) оптикалық тығыздығын өлшейді. Ерітінділерді келесі түрде дайындайды. Бояғыштың дәл өлшенген мөлшерін (~ 10 мг) өлшеуіш колбаға құяды, бензолдың аз мөлшерін қосады, араластырады және белгіленген жеріне дейін бензол қосады. Бастапқы ерітіндіден бірте-бірте сұйылта отырып 5-6 ерітінді дайындайды.

ББЗ концентрациясынан D және S_m тәуелділігі графигін тұрғызады. Концентрация осіне тәуелділіктің бастапқы учаскелерін экстраполяциялау жолымен МШК анықтайды.

10-Кесте. Бояғыштың соллюбилизациясының ББЗ ерітіндісі концентрациясынан тәуелділігін зерттеу нәтижесі

ББЗ ерітіндісі концентрациясы		D оптикалық тығыздығы	D _{орт}	S _м
г/л	моль/л			