

Chimie Analitică:

- 1) Să se scrie constantele de distribuție pentru două substanțe **X** și **Y** între o fază apoasă (aq) și una organică, nemiscibilă cu apa (o), notate cu K_X și K_Y , în funcție de concentrațiile lor la echilibru în cele două faze nemiscibile (notate cu $[X]_{aq}$, $[X]_o$, respectiv $[Y]_{aq}$ și $[Y]_o$);
- 2) Dacă substanța **X** are $K_X > 1$, iar substanța **Y** are $K_Y < 1$ să se indice două dintre următoarele inegalități care sunt valabile pentru o extracție lichid-lichid cu acești solvenți:
 - a) $[X]_{aq} > [X]_o$
 - b) $[X]_{aq} < [X]_o$
 - c) $[Y]_{aq} > [Y]_o$
 - d) $[Y]_{aq} < [Y]_o$
- 3) Să se dea trei exemple de solvenți organici nemiscibili cu apa, utilizați în extracții lichid-lichid (denumire și formula chimică);
- 4) Să se scrie expresiile randamentelor de extracție în faza organică pentru cele două substanțe, notate respectiv cu η_X și η_Y , în funcție de cantitățile lor în cele două faze la echilibru, notate cu $n_{X,o}$ și $n_{X,aq}$, pentru substanța X, și respectiv, $n_{Y,o}$ și $n_{Y,aq}$ pentru substanța Y (exprimate în moli).

Barem:

1. $K_X = \frac{[X]_o}{[X]_{aq}}$ 1 pct

$K_Y = \frac{[Y]_o}{[Y]_{aq}}$ 1 pct

2. b) $[X]_{aq} < [X]_o$ 1 pct

c) $[Y]_{aq} > [Y]_o$ 1 pct

3. Cicloxexan: C_6H_{12} 1 pct

Cloroform: $CHCl_3$ 1 pct

Acetat de etil: $CH_3COOC_2H_5$ 1 pct

(sau alte exemple corecte)

4. $\eta_X = \frac{n_{X,o}}{n_{X,o} + n_{X,aq}}$ 1 pct

$\eta_Y = \frac{n_{Y,o}}{n_{Y,o} + n_{Y,aq}}$ 1 pct

1 pct oficiu

Total: 10 pct