

FS 2.1

ADSORCION RELATIVA

La tensión superficial de soluciones acuosas de ácido butírico a 18 °C, se puede representar mediante la siguiente ecuación :

$$\sigma = \sigma_0 - a \cdot \ln(1 + b \cdot c) \quad (\text{din/cm})$$

siendo: σ_0 = la tensión superficial del agua pura; c = concentración molar; a y b = constantes.

- Hallar la expresión de la adsorción relativa en función de la concentración.
- Determinar el valor de la adsorción relativa para $c = 0,001 \text{ M}$, siendo $a = 29,8 \text{ din/cm}$ y $b = 19,64 \text{ lt/mol}$.

FS 2.2

ADSORCION RELATIVA

Calcular la adsorción relativa de una solución de ClNa 2 M a 25 °C.

DATOS:

C (moles/lt)	γ_{\pm}	σ (din/cm)
0,5	0,688	73,71
1,0	0,650	74,515
2,0	0,614	76,27
3,0	0,714	78,08
4,0	0,790	80,02

FS 2.3

ADSORCION RELATIVA

Construir la curva de adsorción relativa para una solución de iodo en etanol sobre un adsorbente sólido (Graphon).

DATOS: $T = 20 \text{ °C}$.

x/x_0	Adsorción (milimoles/g adsorbente)	
	Iodo	Etanol
0	0	--
0,05	0,265	0,260
0,1	0,380	0,175
0,2	0,470	0,110
0,3	0,520	0,060
0,5	0,570	0,010
0,7	0,610	0

- x = fracción molar del iodo en la solución.
- x_0 = fracción molar del iodo en la solución saturada.
- Solubilidad del iodo en etanol = 19,8 g/100 g de solución (20 °C).

FS 2.4

ADSORCION RELATIVA

Construir con los datos que se dan a continuación, la curva de adsorción relativa para una mezcla de benceno y etanol (líquidos totalmente miscibles) sobre carbón.

DATOS:

x_{etanol} (fracción molar)	Adsorción (milimoles/g adsorbente)	
	Benceno	Etanol
0	3,00	0
0,1	2,60	0,82
0,2	2,55	1,00
0,4	2,48	1,10
0,6	2,37	1,19
0,8	2,10	1,52
0,9	1,48	2,40
1	0	4,60

FS 2.5

ADSORCION RELATIVA

En base a los datos de la tabla dada a continuación, correspondientes a la isoterma de adsorción relativa de una solución de iodo en ciclohexano sobre un adsorbente sólido, construir las curvas de adsorción de cada componente.

DATOS:

$(x/x_0)_{\text{iodo}}$	$n_T^0 \Delta x_{\text{iodo}}$ (milimoles/g adsorbente)
0	0
0,1	0,142
0,2	0,214
0,4	0,422
0,6	0,515
0,8	0,545

- x_0 = fracción molar del iodo en la solución saturada.
- Solubilidad del iodo en ciclohexano = 2,15 g/100 g de solución (20 °C).
- Area por molécula de ciclohexano = 48 \AA^2 .
- Area por molécula de iodo = 24 \AA^2 .
- Superficie específica del adsorbente = $84 \text{ m}^2 / \text{g}$.

FS 2.6

ADSORCION - EQUILIBRIO LIQUIDO-VAPOR

Evaluar la adsorción relativa $\Gamma_{1,2}$ en el equilibrio líquido-vapor del sistema propanol (1) - agua (2) a 40 °C cuando $y_1 = 0,18$.

DATOS:

x_1	y_1	P_T (mmHg)
0,0805	0,3476	80,700
0,1525	0,3689	82,636
0,3050	0,3645	82,403
0,4700	0,3861	82,122
0,5755	0,4227	80,600
0,7385	0,5284	74,322
0,8975	0,7371	62,218

x_1	σ (dinas/cm)
0,00	72,2
0,01	52,5
0,02	41,8
0,05	30,5
0,10	26,3