

NOTACIÓN

Ya que la mayoría de los métodos emplean correlaciones empíricas dimensionales, es necesario usar las unidades especificadas en esta lista salvo cuando se indica lo contrario en el método.

SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN	UNIDADES
\mathbb{P}	Paracoro	$\text{g}^{1/4}\cdot\text{cm}^3/\text{mol}\cdot\text{s}^{1/2}$
\tilde{V}	Volumen molar de líquido	cm^3/mol
σ	Tensión superficial	dina/cm

INTRODUCCIÓN

El paracoro (inglés: parachor) es una cantidad definida como $\mathbb{P} = \tilde{V}\sigma^{1/4}$ donde \tilde{V} es el volumen molar y σ es la tensión superficial, ambos medidos a la misma temperatura. Se puede considerar una propiedad física de un líquido ya que es una combinación de propiedades. En rangos moderados de temperatura, el paracoro es esencialmente constante.

El paracoro del agua es $\mathbb{P}_{\text{H}_2\text{O}} = 52.6 \text{ g}^{1/4}\cdot\text{cm}^3/\text{mol}\cdot\text{s}^{1/2}$.

PARACORO

MÉTODO DE CONTRIBUCIÓN DE GRUPOS DE QUAYLE

El paracoro se puede estimar sumando los incrementos correspondientes a cada parte de la molécula ($\Delta\mathbb{P}$, en $\text{g}^{1/4}\cdot\text{cm}^3/\text{mol}\cdot\text{s}^{1/2}$). Se debe usar los grupos más grandes posibles.

$$\mathbb{P} = \sum \Delta\mathbb{P}$$

Tabla 1. Contribuciones de grupos para el paracoro

GRUPO	$\Delta\mathbb{P}$
C	9.0
H	15.5
CH ₃ -	55.0
(-CH ₂ -) _n para 1 ≤ n ≤ 12	40.0n
(-CH ₂ -) _n para n > 12	40.3n
CH ₃ -CH(CH ₃)-	1-metil-etil 133.3
CH ₃ -CH ₂ -CH(CH ₃)-	1-metil-propil 171.9
CH ₃ -CH(CH ₃)-CH ₂ -	2-metil-propil 173.3
CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH(CH ₃)-	1-metil-butil 211.7
CH ₃ -CH ₂ -CH(C ₂ H ₅)-	1-etil-propil 209.5
CH ₃ -C(CH ₃) ₂ -	1,1-dimetil-etil 170.4
CH ₃ -CH ₂ -C(CH ₃) ₂ -	1,1-dimetil-propil 207.5
CH ₃ -CH(CH ₃)-CH(CH ₃)-	1,2-dimetil-propil 207.9
CH ₃ -CH(CH ₃)-C(CH ₃) ₂ -	1,1,2-trimetil-propil 243.5
C ₆ H ₅ -	fenil 189.6
Doble enlace	
terminal	19.1
posición 2,3	17.7
posición 3,4	16.3
en anillo	19.1
Triple enlace	40.6
Cierre de anillo	
de 3 miembros	12.0

GRUPO	$\Delta\mathbb{P}$
de 4 miembros	6.0
de 5 miembros	3.0
de 6 miembros	0.8
-OH	29.8
-O-	20.0
-CHO	66.0
-COOH	73.8
-COO-	63.8
-NH ₂	42.5
-NH-	30.0
-NO ₂	74.0
-NO ₃	93.0
-CO(NH ₂)	91.7
-CO-	
en cetona de 3 carbonos	51.3
en cetona de 4 carbonos	49.0
en cetona de 5 carbonos	47.5
en cetona de 6 carbonos	46.3
en cetona de 7 carbonos	45.3
en cetona de 8 carbonos	44.1
O (diferente de los casos anteriores)	20.0
N (diferente de los casos anteriores)	17.5
S	49.1
P	40.5
F	26.1
Cl	55.2
Br	68.0
I	90.3
Si	30.3
Si (silanos)	43.3
B	13.2
Al	34.9

FUENTES CONSULTADAS

- Poling, Prausnitz y O'Connell (2001). "The Properties of Gases and Liquids". 5ª edición, McGraw-Hill.
- Reid, Prausnitz y Poling (1987). "The Properties of Gases and Liquids". 4ª edición, McGraw-Hill.
- Perry (2004). "Manual del Ingeniero Químico". 7ª edición, McGraw-Hill.

LA LETRA PEQUEÑA

EL ÚNICO PROPÓSITO DE ESTE DOCUMENTO ES SERVIR COMO RECURSO DIDÁCTICO; SU USO DEBE SER EXCLUSIVAMENTE ACADÉMICO. PARTES DE ESTE DOCUMENTO PUEDEN ESTAR SUJETAS A RESTRICCIONES POR DERECHOS DE AUTOR EN ALGUNOS PAÍSES.

ALGUNOS DE LOS MÉTODOS HAN SIDO ADAPTADOS PARA EMPLEAR CONSISTENTEMENTE SIMBOLOGÍA Y/O SISTEMA DE UNIDADES, PARA FACILITAR LA APLICACIÓN DE LOS MÉTODOS, O PARA CONCILIAR EN LO POSIBLE DISCREPANCIAS ENTRE LAS DIVERSAS FUENTES CONSULTADAS.

NO SE DA NINGUNA GARANTÍA, EXPLÍCITA O IMPLÍCITA, SOBRE LA EXACTITUD DE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE DOCUMENTO, POR LO QUE NO SE RECOMIENDA SU USO EN LA PREPARACIÓN DE DISEÑOS FINALES DE EQUIPOS INDUSTRIALES, PROCESOS QUÍMICOS, O SISTEMAS DE VIAJE A TRAVÉS DEL TIEMPO. EN ESTOS CASOS, SE RECOMIENDA CONSULTAR LAS FUENTES BIBLIOGRÁFICAS ORIGINALES.