
بررسی تجربی اثر سدیم کلراید بر روی پایداری کفهای گاز- مایع

لیلا خزایی زاده

l_khazaeizadeh@yahoo.com

سید محمد علی موسویان

پریسا خدیوپارسی

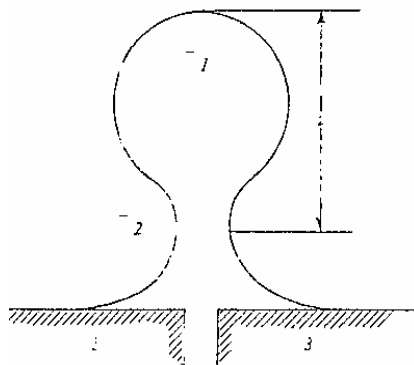
(// ، // ، //)

چکیده

واژه های کلیدی:

مقدمه

()



شکل ۱: نمای حباب ایجاد شده.

پدیده پیوند یا ائتلاف^f در کف

[]

B A
B A

[]

سرعت تخلیه در سیستم

$$\sigma_{AB} + \sigma_{AC} + \sigma_{BC} = 0$$

()

عوامل مؤثر در ائتلاف یا پیوند [-]:

$$t = \left(\frac{3}{16\pi}\right) \left(\frac{\eta n^2 A^2}{f}\right) \left(\frac{1}{\delta^2} - \frac{1}{\delta_o^2}\right)$$

()

f
δ A

n

$$t_c = \left(\frac{3}{16\pi}\right) \left(\frac{\eta n^2 A^2}{\delta_c^2 f}\right)$$

()

توانایی ایجاد کف در محلولها

[]

[]

$$dF = -PdV - sdT + \sigma dA + \mu_1 dn_1 + \mu_2 dn_2 \quad ()$$

دافعه لایه های مضاعف الکتریکی^{۱۱}

$$\Delta F = -\sigma \Delta A - \int PdV \quad ()$$

1/a

1/a

a

مواد مورد آزمایش

اثر مارانگونی

()

- /

/

جدول ۱: مشخصات مواد مورد آزمایش.

Surfactant	Formula	Molecular Weight	Density(gr/cc)	Purity(%)
SDS	$C_{12}H_{25}NaSO_4$	۲۸۸/۳۸		۹۸
Ethanol	C_2H_5O	۶/۰۷	۰/۷۹	۹۹/۸
N-Propanol	C_3H_8O	۶۰/۱۰	۰/۸	۹۹/۵
Buthanol	C_4H_9O	۷۴/۱۲	۰/۸۱	۹۹/۸
Aniline	$C_6H_5NH_2$	۹۳/۱۳	۱/۰۲	۹۹

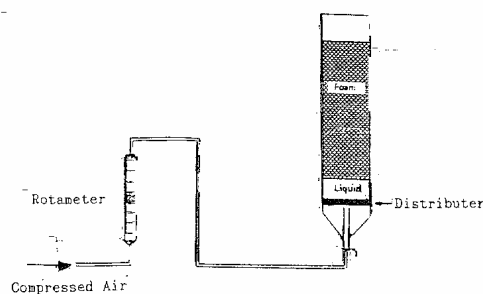
دستگاه تعیین پایداری ()

lit/min

H

H

H



شکل ۲: دستگاه آزمایش برای اندازه گیری پایداری.

()

()

()

(H)

H

lit/min

روش انجام آزمایش

H

t C k₁ B A

.....

() n .

.....

n / - /

.....

- / n /

.....

n

/ - / n :

n n

/ - /

/ - /

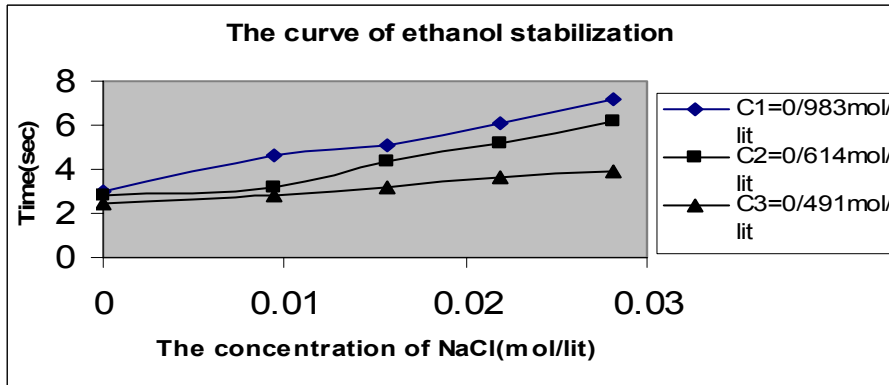
NaCl n () ()

.....

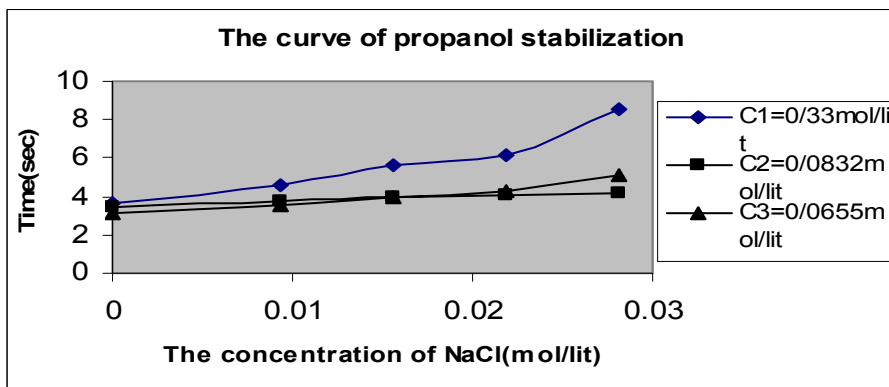
/ - / n :

$$t = k_1 C^n$$

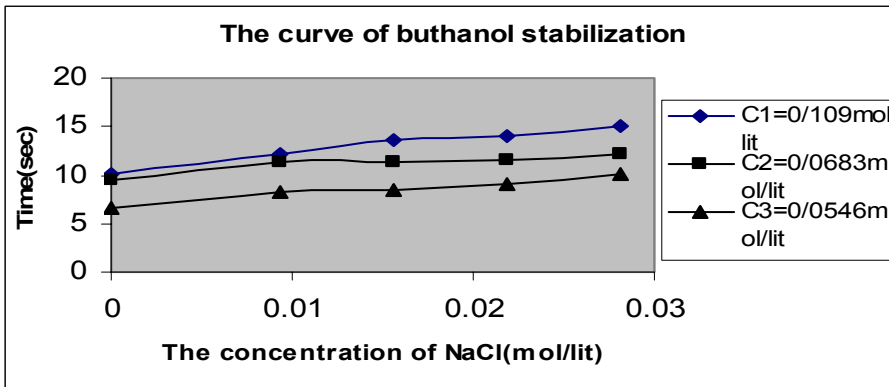
()



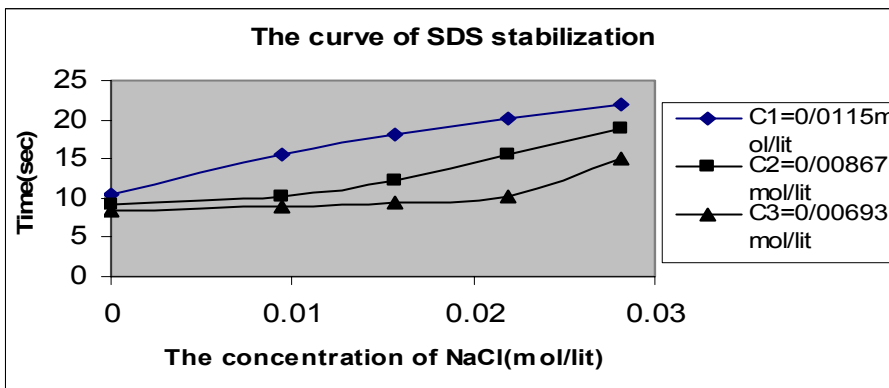
شکل ۳: منحنی پایداری اتانول.



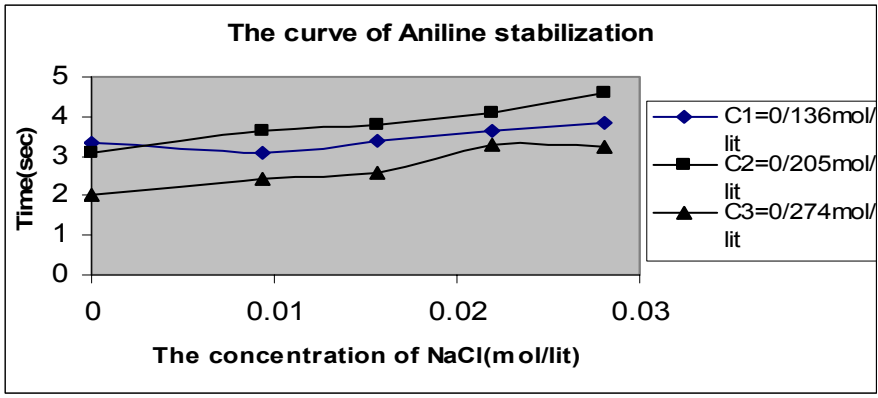
شکل ۴: منحنی پایداری پروپانول.



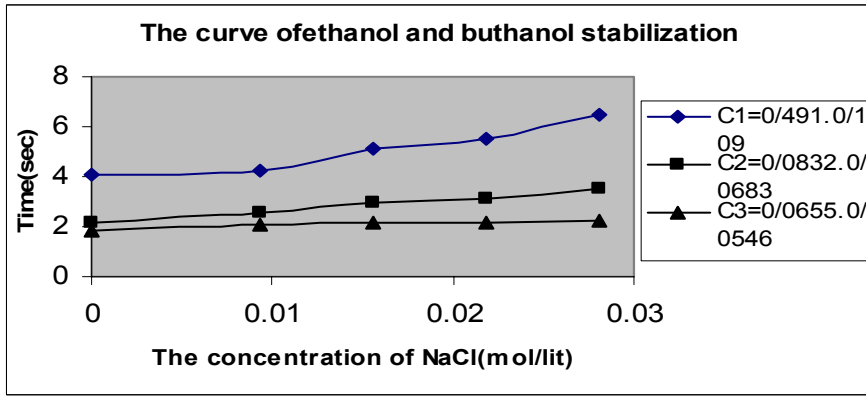
شکل ۵: منحنی پایداری بوتانول.



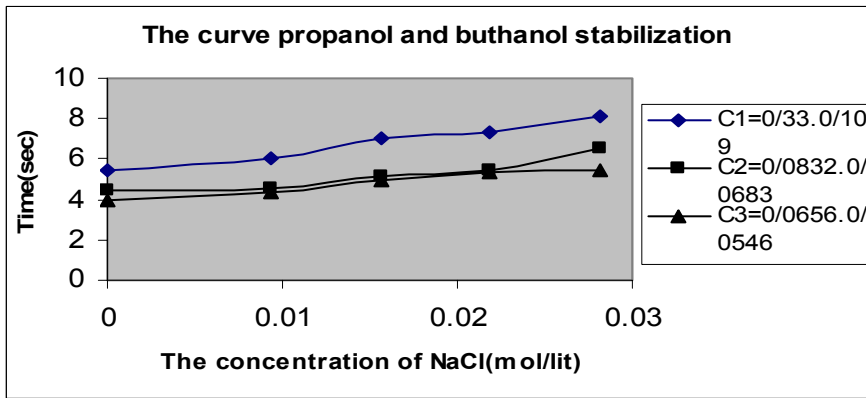
شکل ۶: منحنی پایداری سدیم دو دسیل سولفات.



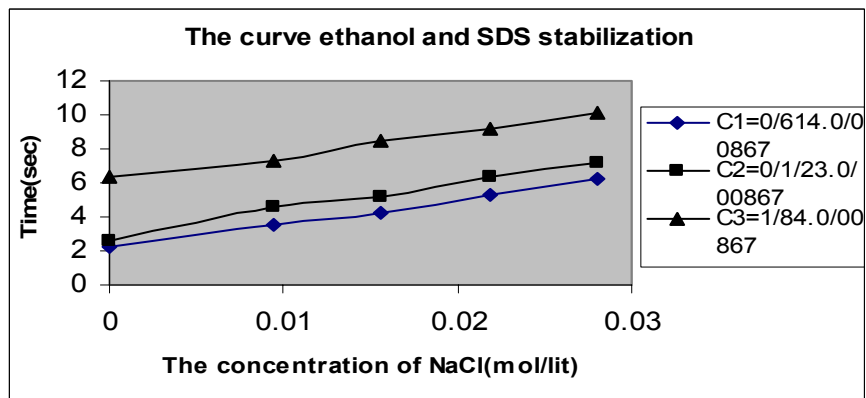
شکل ۷: منحنی پایداری آنیلین.



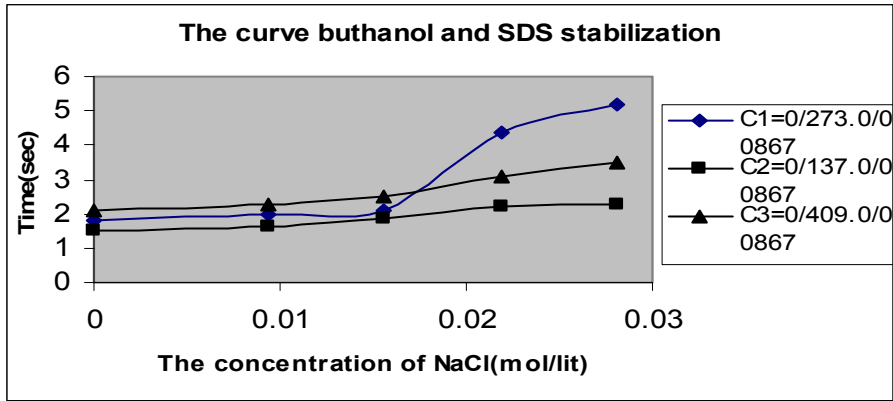
شکل ۸: منحنی پایداری اتانول و بوتانول.



شکل ۹: منحنی پایداری پروپانول و بوتانول.



شکل ۱۰: منحنی پایداری اتانول و سدیم دودسیل سولفات.



شکل ۱۱: منحنی پایداری بوتانول و سدیم دو دسیل سولفات.

(...)

بحث و نتیجه گیری نهایی

()

()

)

(

(cm)	:H
	: k_1
	: n
(mole)	: n_1, n_2
(Pa)	: P
(J/° K)	: S
(° K)	: T
(s)	: t
(s)	: t_c
	:V
(mN/m)	: σ
	: δ
(μm)	
	: μ
(m Pa.s)	: η

فهرست علائم

(mm)	: A
(mol/lit)	: C
(J)	: F
(N)	: f

مراجع

- 1- Mcketta, J. J. (1984). "Foams." *Encyclopedia of Chemical processing & design*, New York.
- 2 - Exerowa, D. and Kruglyakov, P. M. (1998). *Foams and Foam films*, Elsevier, Amsterdam.
- 3 - Wilson, A. J. (1989). *Foams physics, Chemistry and Structure*, Springer verlag, Berlin.
- 4 - Wilson, A. J. (1989). *Foams physics, Chemistry and Structure*, Springer verlag, Berlin.
- 5 - Sebba, F. (1987). *Foams and Biliquid Foams*, John Wiley & Sons, New York.
- 6- Mittal, K. L. and Kumar, P. (2000). *Emulsions, foams, and thin films*, Marcel-Dekker New York.
- 7 - Pandey, S., Bagve, R. P. and Shah, D. O. (2003). "Effect of counterions on surface and foaming properties of dodecyl sulfate." *J. Colloid Interf. Sci.*, Vol. 267, PP. 160-166.

واژه های انگلیسی به ترتیب استفاده در متن

- 1 - Compression
- 2 - Dispersion
- 3 - Orifice
- 4 - Coalescence Phenomena
- 5 - Continuous Phase
- 6 - Reynolds
- 7 - Newman
- 8 - Dispersed Phase
- 9 - Intervening Film
- 10 - Bulk
- 11 - Electrical Double Layer