

() Steep

*

(/ /) / / / / /)

چکیده

psi

/

pH

/ - ppm

pH

/ ppm

واژه های کلیدی:

مقدمه

فرایند تولید نشاسته به روش آسیاب مرطوب

ppm ppm

[]

[]

)

(.

Finer milling

COD

مرواری بر کاربرد سیستم های غشایی در
صنعت فراوری نشاسته

Liaw

(CSL)

Cicuttini

Rekers Kollacks

·[]

[-]

Liaw

Feed and Bleed

% % LSW / /
/ /
/ /
) (MWCO)
[].
% /
Shulka
/

مواد شیمیایی و دسته

pH

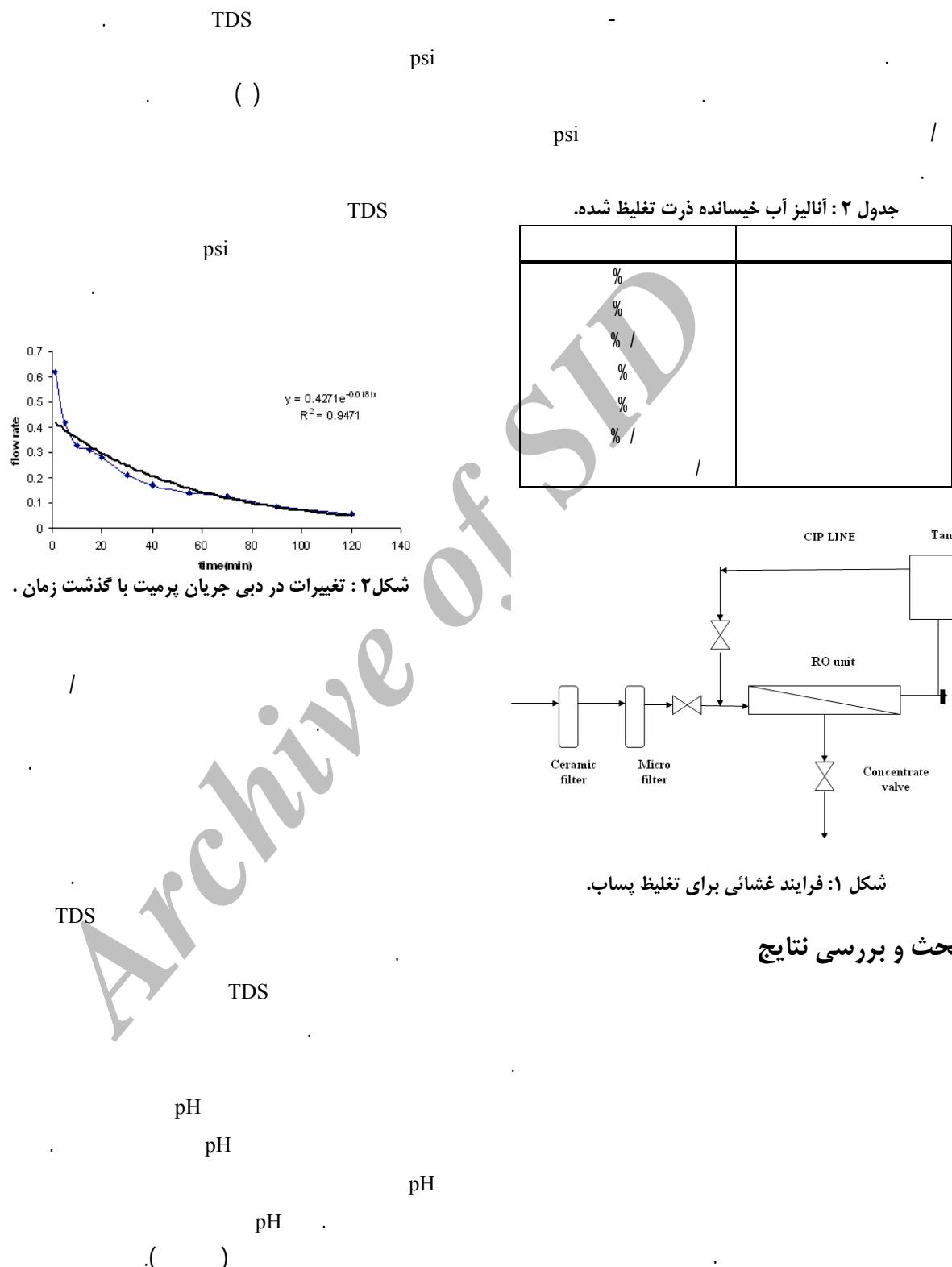
() ()

جدول ۱: مشخصات آب خیسانده ذرت خروجی از واحد خیسانده ذرت.

%	
%	
%	

()

1



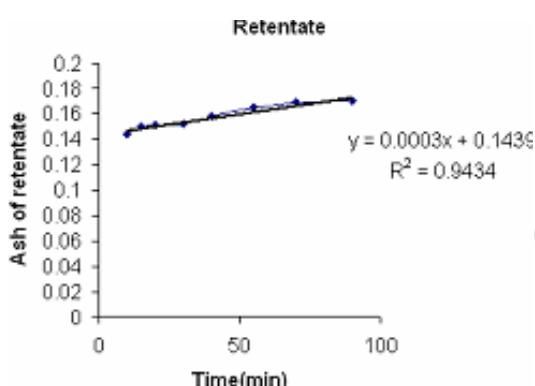
TDS

()

()

جدول ۳ : تغییرات pH در جریان باقی مانده و پرمیت.

pH	کد نمونه جریان پرمیت	pH	کد نمونه جریان باقی مانده
4.4	P ₁	4.4	R ₁
4.7	P ₂	4.4	R ₂
5	P ₃	4.3	R ₃
4.8	P ₄	4.3	R ₄
4.8	P ₅	4.4	R ₅
4.7	P ₆	4.3	R ₆
4.6	P ₇	4.4	R ₇
4.6	P ₈	4.4	R ₈
4.6	P ₉	4.3	R ₉
4.5	P ₁₀	4.4	R ₁₀

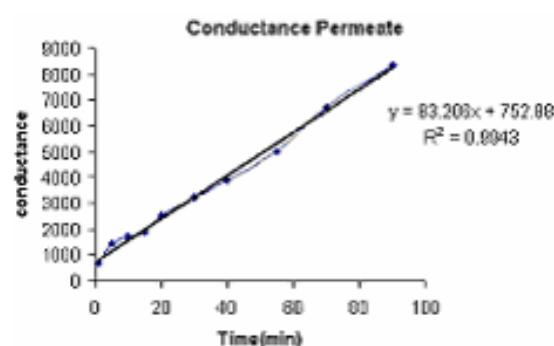


شکل ۵ : تغییر خاکستر جریان باقی مانده با گذشت زمان.

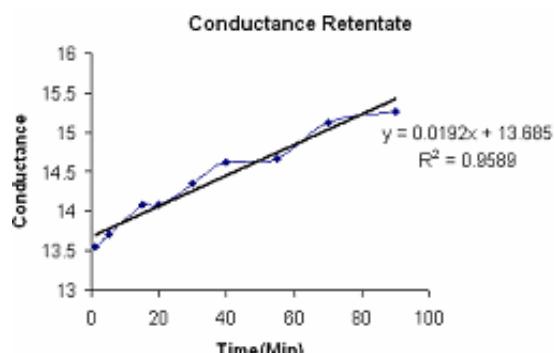
جدول ۴ : غلظت سدیم و پتاسیم در جریان باقی مانده.

(ppm)	(ppm)		
500	14.8	0.1442	5
218.3	18.5	0.1498	10
253.5	16.59	0.1512	15
147.8	18.84	0.1525	20
183	18.8	0.1576	30
253.5	19.2	0.1648	50
253.5	20.7	0.1686	70
-----	20.4	0.1699	90

(.)



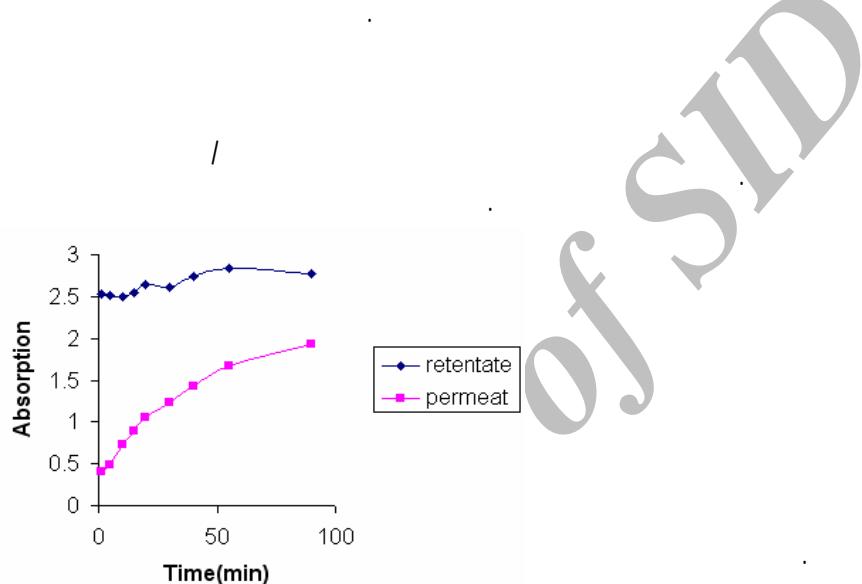
شکل ۳ : تغییرات هدایت الکتریکی (بر حسب زیمنس) پرمیت با گذشت زمان.



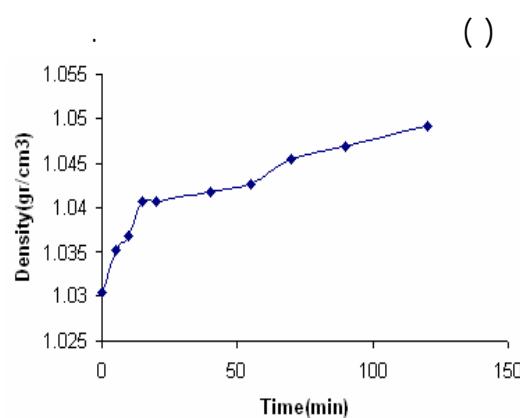
شکل ۴ : تغییرات هدایت الکتریکی باقی مانده با گذشت زمان.

جدول ۵: غلظت کلسیم در جریان باقی مانده (R) و پرمیت (P).

(P) (ppm)	(R) (ppm)	
122	212	5
69.4	259	10
71.92	303	15
62.8	401	20
-----	436	30
-----	500	40
30	633	50
25.8	719	70
32.4	839	90



شکل ۷: تغییر جذب نور آشعه ماده ای بنفس جریان باقی مانده و پرمیت با گذشت زمان.



شکل ۶: تغییر چگالی جریان باقی مانده با گذشت زمان.

TDS	%	psi
(psi)	% ()	(psi)
()	pH	/ pH
()	ppm	/ - ppm
BOD		

مراجع

- 1 - May, J. B. (1987). "Wet milling: process and products in Corn: Chemistry and Technology." *American Association of Cereal Chemists*.
- 2 - Ray, R. J., Gienger, J. K. and Retzlaff, S. (1986). "Membrane-based hybrid processes for energy-efficient waste-water treatment." *Membrane Sci.*, Vol 28, PP.87-106.
- 3 - Caransa, (1991). *Corn steeping process and apparatus*, U.S.Patent 5067982.
- 4 - Galitsky, C., Worrell, E., Ruth, M. (2003). *Energy efficiency improvement and cost saving opportunities for the corn wet milling industry*, sponsored by US Environmental Protection Agency.
- 5 - Cheryan , M. (1986). *Ultrafiltration Handbook*.
- 6 - May, J. B. (1987). *Wet milling: process and products in Corn: Chemistry and Technology*, American Association of Cereal Chemists.
- 7 - Liaw, (2003). *Membrane filtration for thickening and starch washing in corn wet milling*, U.S.Patent .6648978.
- 8 - Cicuttini, A. (1981). *Process for recovering starch slurries from starch bearing materials*, U.K. Patent. 8101 643.
- 9 - Cicuttini, A. (1983). *Wet milling of starch bearing materials with water recycle after reverse osmosis or ultrafiltration*, U.S. Patent. 4,412,867.
- 10 - Liaw, (1998). *Process for recovery of insoluble protein from steep water*, US patent 5,773,076.

- 11 - Shukla, R. Tandon, R., Nguyen, M., Cheryan, M. (2000) "Microfiltration of starch suspensions using a tubular stainless steel membrane." *Membrane Technology*, Vol. 120. PP. 5-8.
- 12 - Kollacks, W. A., Rekers, C. J. N, (1988). "Five years experience with application of reverse osmosis on light middling in a wet mill." *Starch*, Vol. 40, PP. 279–287.

واژه های انگلیسی به ترتیب استفاده در متن

- 1 - Steep water
- 2 - Corn Steep Liquor
- 3 - Corn Gluten Feed
- 4 - Retentate
- 5 - Permeate
- 6 - Irreversible
- 7 - Light Middling stream

Archive of SID