
CMP

*

(/ / : / / :)

CMP

CMP

‘CMP

CMP

L.F

۳۰ درصد WCP

...

(/) /

pH

(.)

(.)

مجلة باطله : روزنامه باطله (:)

) pH / (

pH

(.)

Flotation
M.Liphard
L. Lapierre
Fiber Fines
K. N. Law

Deinking
Loreen D.Ferguson
Brightness
Old Newspaper (ONP)
Old Magazine (OMG)
John K.Borchardt

/ (NaOH) CTMP
 / (H₂O₂) ONP
 (Fatty Acid) CTMP ONP
 (Na₂Sio₃)
 (DTPA) . ()

CMP

pH

Chemi-Thermo-Mechanical Pulp (CTMP)
 Telephone Directory
 Photocopy Paper
 Wood Containing Waste Paper (WCP)

...

‘

TAPPI

T205om-88

(Ca(OH)₂)

()

/

‘

CMP

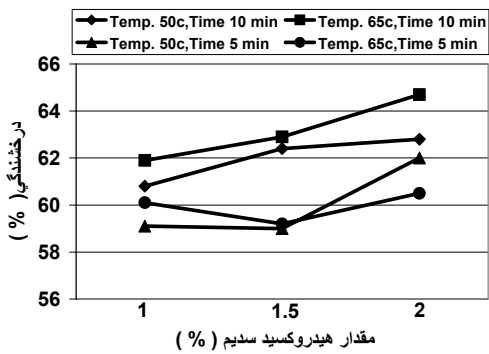
‘
)

(
pH

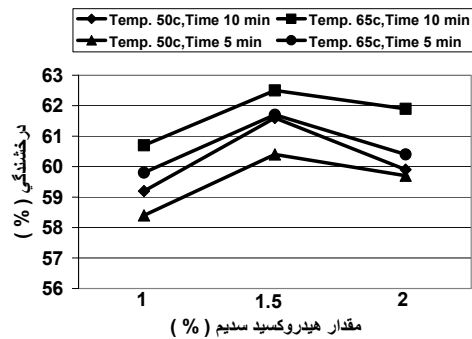
‘NaOH

Brightness

Fiber Loss



نمودار ۲- تأثیر متغیرهای خمیرسازی بر درخشندگی خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزایی شده (استفاده از ۱/۵ % H₂O₂)



نمودار ۱- تأثیر متغیرهای خمیرسازی بر درخشندگی خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزایی شده (استفاده از ۱ % H₂O₂)

‘NaOH

.()

(/)

(HOO-)

HOO-

NaoH

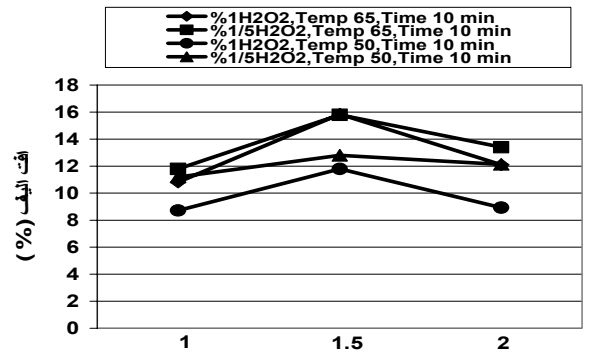
HOO-

(.)

H2O2

(.)

/



مقدار هیدروکسید سدیم (%)
 نمودار ۳- تأثیر متغیرهای خمیر سازی بر افت
 الیاف در مرحله جوهرزدایی کاغذهای باطله
 مکانیکی

CMP

CMP

CMP

CMP

CMP

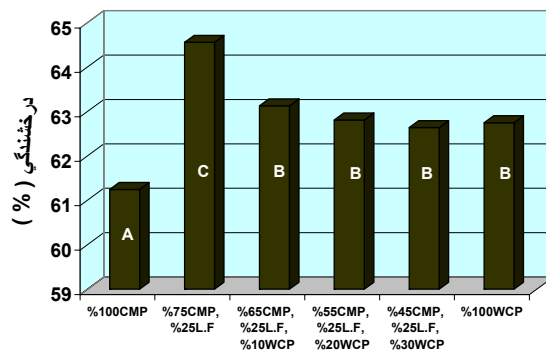
CMP

						(%) CMP
						L.F (%)
						WCP (%)

T205 om-88

TAPPI

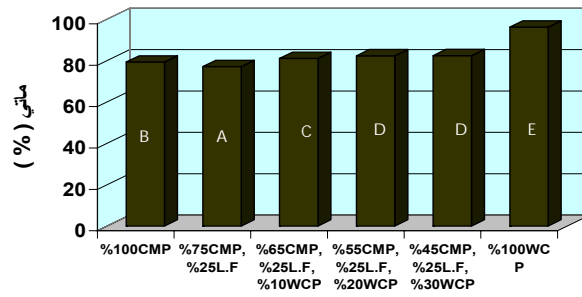
(7)



نمودار ۴- تأثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر درخشندگی کاغذ دست ساز

(L.F CMP)

CMP



نمودار ۵- تأثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر ماتی کاغذ دست ساز

WCP

()

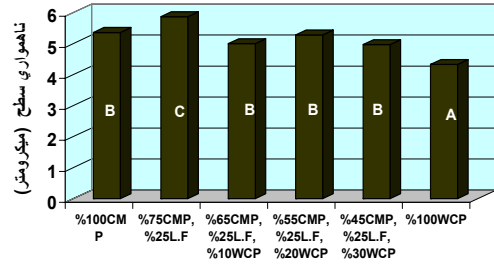
(.)

CMP

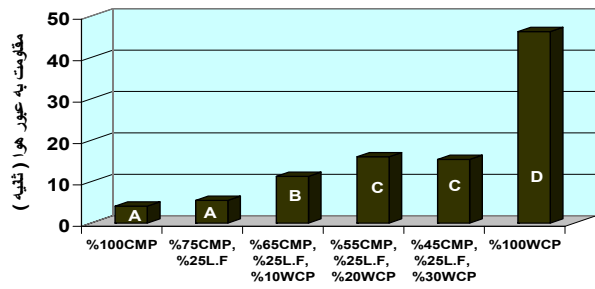
()

L.F

CMP



نمودار ۶- تأثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر ناهمواری سطح کاغذ دست ساز



نمودار ۷- تأثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر مقاومت به عبور هوا در کاغذ دست ساز

CMP

CMP

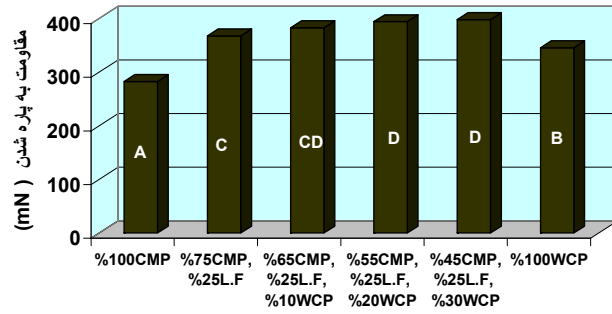
CMP

CMP

CMP

CMP

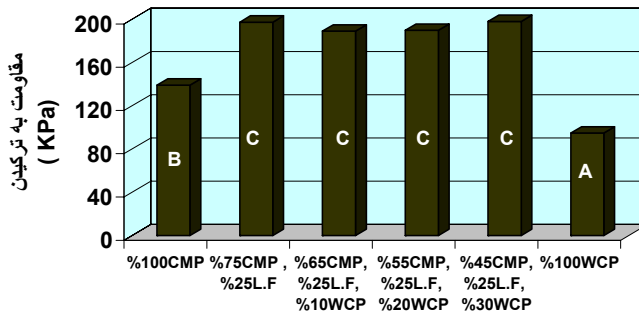
CMP
CMP



نمودار ۸- تاثیر درصدهای مختلف خمیر مکانیکی جوهرزدایی شده بر مقاومت به پار شدن کاغذ

CMP

CMP

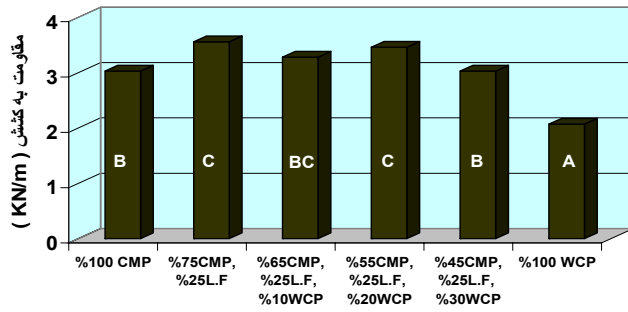


نمودار ۹- تاثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر مقاومت به ترکین دست ساز

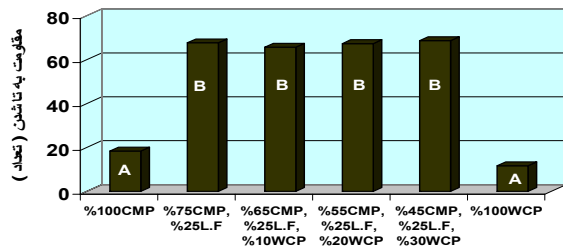
()

()

‘CMP



نمودار ۱۰- تأثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر مقاومت به کشش کاغذ دست ساز



نمودار ۱۱- تأثیر درصدهای مختلف خمیر کاغذ مکانیکی جوهرزدایی شده بر مقاومت به تا شدن کاغذ دست ساز

CMP

CMP

ONP

CTMP

ONP

CTMP

()

CMP

-
- 1- Mckinney, R.W.J., Technology of Paper Recycling. Chapman & Hall, UK, (1995).
 - 2- Ferguson, Loreen D., Deinking Chemistry: part 1. Tappi Journal (1992), 75-83.
 - 3- Borchardt, John K., Effect of process variables in laboratory deinking experiments. Tappi Journal (1993), Vol. 76, No. 11, 147-154.
 - 4- Law, K.N. and Valade, J.L., Production of new grades of mechanical pulp. Pulp & Paper Canada (1994), 23-29.
 - 5- Liphard, M. and Schreck, B. and Hornfeck, K., Surface-Chemical aspects of filler flotation in waste paper recycling. Pulp & Paper Canada (1993), 27-31.
 - 6- Lapierre, L. and Pitre, D. and Bouchard, J., Bleaching of deinked recycled pulp: benefits of fiber fractionation. Pulp & Paper Canada (2001), 35-38.
 - 7- Tappi Standard Methods (2000). Tappi Press. USA.

Investigation on Recycling of printed mechanical papers and the effects of its blending with CMP pulp in production of printing paper

M. Talaeipour^{*1}, H. Resalati² and S. A. Mirshokraie³

¹ Assistant Professor, Islamic Azad University, Science and Research Branch, Tehran, I. R. Iran

² Associate Professor, University of Agriculture Science and Natural Resources Gorgan, I. R. Iran

³ Professor, Department of chemistry, University of payamenour, I. R. Iran

(Received 25 January 2003, Accepted 26 February 2005)

Abstract

In this study, recycling of printed mechanical papers and its blending with CMP pulp from Mazandaran Wood and Paper Mill was investigated in production of printing paper. On the basis of deinking experiments, the optimum conditions were determined as following:

- Sodium hydroxide: 2% on the basis of o.d. weight of fibers
- Hydrogen Peroxide: %1/5 on the basis of o.d. weight of fibers
- Pulping time: 10 min.
- Pulping temperature: 65 ° c

The results of deinking experiments showed that not only chemicals, but temperature and time of pulping directly influences the brightness of deinked pulp. Therefore, increasing temperature or time of pulping or both, increases the brightness of deinked pulp. In addition, the results of physical, optical and mechanical strength tests of handsheets made from pulp samples, indicated that recycled mechanical waste paper can be substituted with some portion of CMP in production of printing paper. The optimum combination was found at %45 CMP, %30 WCP and %25 L.F.

Keywords: Chemi-mechanical pulp (CMP), wood containing waste paper (WCP), long fiber (L.F), deinking.