

مطالعه تاثیر گرمای میکروویو در فرآیند رنگرزی منسوج پلی استری توسط رنگینه پاشیده

کتایون محمدی

- -

معصومه ولی زاده

- -

اکبر خداپرست حقی

- -

(// // //)

چکیده

%

واژه های کلیدی:

مقدمه

/ Kg

[]

[]

()
()

تجربی

مواد

:

%
C.I. Disperse red/
Ranielon ARD %
Rarprin PES 21

[]

[]

mm (GHZ) cm
(GHZ)

دستگاه ها

:

MHZ W
Text Flash
o/diffiuse DATA COLOR
XL
EDAX

[]

.....

Stop Watch

°C

روش ها

g/L

g/L

g/L

°C

اندازه گیری قدرت رنگی

R

()

پیش عملیات و رنگریزی

)

K/S

(

$$K/S = (1-R)^2 / 2R$$

()

)

K/S

%

%

/ g/L

PH =

K/S .(

بررسی های انجام شده توسط میکروسکوپ
الکترونی

()

(SEM)

[]

SEM

()

$$\sqrt{\frac{1.5}{V + 10^{-6} V^2}} = \lambda$$

()

()

K/S

SEM

= λ

= V

() ()

$$E = \nu h$$

()

= E

= h

$$\lambda = c/\nu$$

()

()

= C

SEM

) .

. []

(° C

° C

. []

° C

()

نتایج و بحث

اثر گرمای مایکروویو در سرعت رنگریزی

K/S

()

K/ S

جدول ۱: نتایج حاصل از اندازه گیری K/ S نمونه های عمل آوری شده در محیط های مختلف برای نمونه های رنگرزی شده توسط مایکرووو.

	K/ S	K/ S	K/ S	K/ S
(PEC)	,	,		
()	,	,		,
()	,	,	,	,

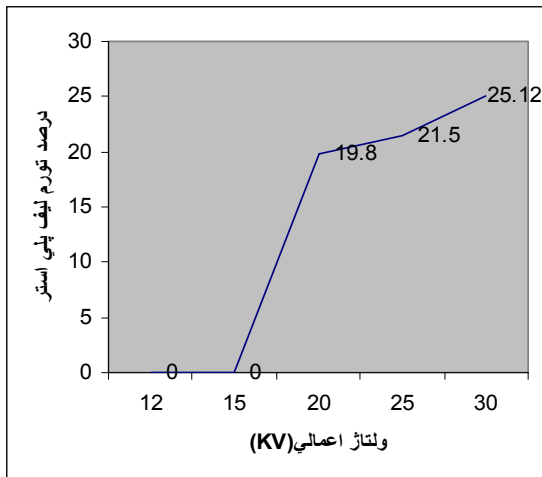
جدول ۲: نتایج حاصل از اندازه گیری K/ S نمونه های رنگرزی شده به روش رمق کشی در دمای جوش.

	K/ S	K/ S	K/ S
(PEC)	,	,	,
()	,	,	,
()	,	,	,

جدول ۳: نتایج حاصل از اندازه گیری K/S نمونه های مختلف.

	K/ S	K/ S	K/ S	K/ S
(PEC)	,	,		,
()	,	,	,	,
(PEC)	,		,	-
()	,	,		-

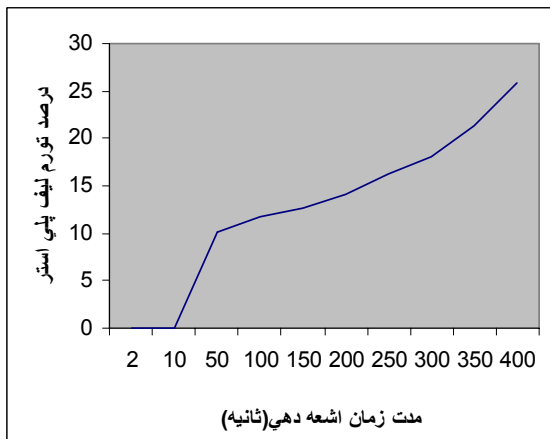
یکنواختی



نمودار ۱: تغییر بعد لیف بر حسب ولتاژ اعمالی.

اثر حضور حامل

K/ S ()



نمودار ۲: تغییر بعد لیف بر حسب زمان اشعه دهی.

بررسی تاثیر متغیر های مشاهدات SEM

()

KV

KV

()

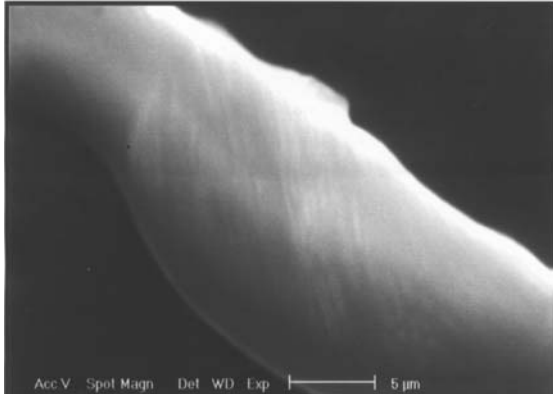
() ()

SEM

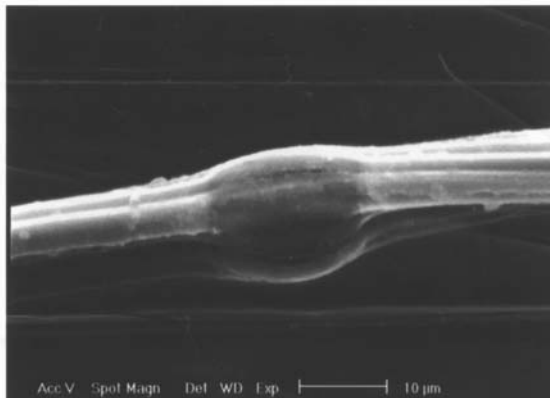
()

KV

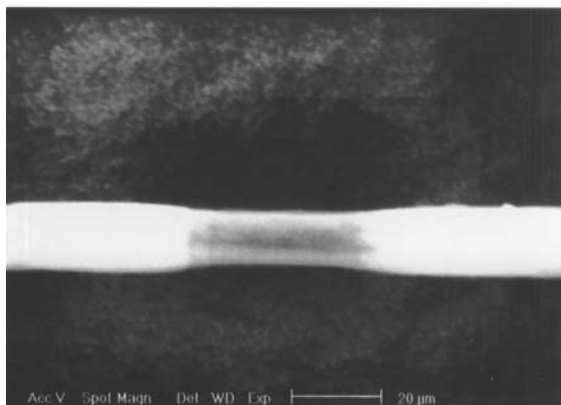
KV



شکل ۳: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف پنبه متورم شده توسط امواج الکترونی ۳۰ کیلو ولت.



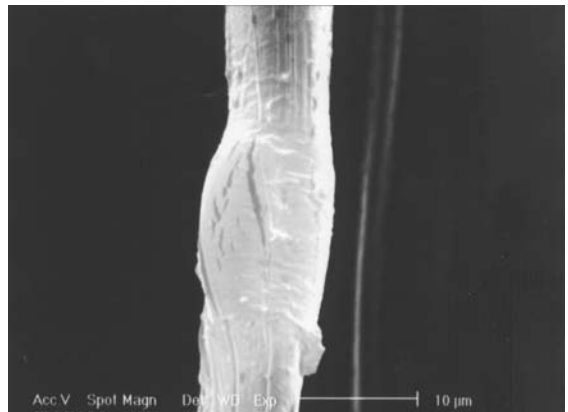
شکل ۴: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف ویسکوز متورم شده توسط امواج الکترونی ۳۰ کیلو ولت.



شکل ۵: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف اکریلیک متورم شده توسط امواج الکترونی ۳۰ کیلو ولت.



شکل ۱: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف پلی استر متورم شده توسط امواج الکترونی.

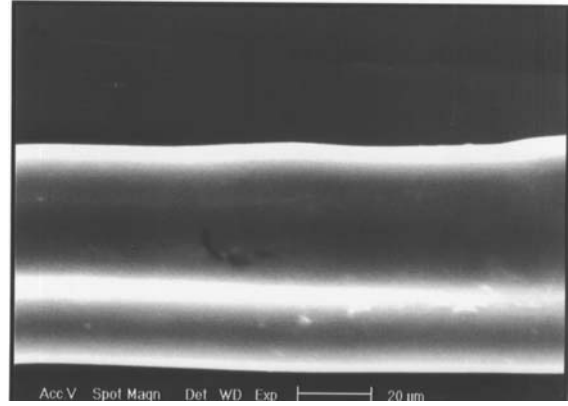


شکل ۲: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف ابریشم متورم شده توسط امواج الکترونی ۳۰ کیلو ولت.

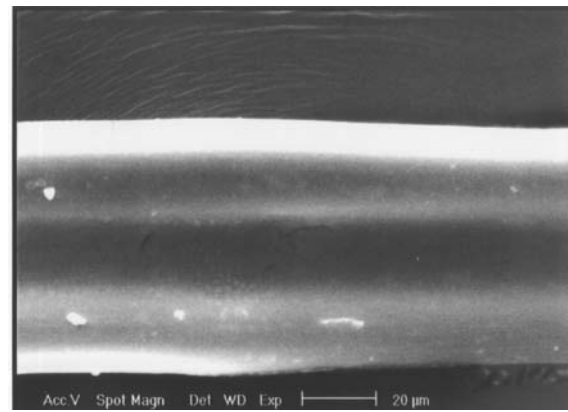
() ()

KV

نتیجه گیری



شکل ۶: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف پلی استر عمل اوری نشده در شرایط بهینه + ۱ کیلو ولت.



شکل ۷: تصویر میکروسکوپ الکترونی لیف پلی استر عمل اوری شده در PEC در شرایط بهینه + ۱ کیلو ولت.

Tg

مراجع

- 1- Johnson, T. (1999). "Outlook for Man – Made Fibres to 2005/2010." *Chemical Fibers Industry*, Vol. 49, PP. 455-459.
- 2 - K.Haghi, A. (2003). "Thermal analysis of drying process - a theoretical approach." *Int. J. of Thermal Anal.and Colorimetry*, Vol. 74/1, PP. 827-842.
- 3 - K.Haghi, A. (2003). "The diffusion of heat and moisture through textile." *Int. J. of Applied Mechanics and Engineering*, Vol. 8, No. 2, PP.233-244.
- 4 - Perkins, W. S., Broughton Jr, R. M., Walsh, W. K. Ruiqing, S. (1992). "Fixation of reactive dyes using radio frequency energy." *J. S. D. C*, Vol. 108, PP.70-73.
- 5 - Haggag, K., Hanna, H. L., Youssef, B. M. and El-shmiy, N. S. (1995). *Dyeing Polyester With Microwave Heating Using Disperse Dyestuffs*, American dyestuff Reporter, PP.22-36.

-
- 7 - Baumann, W. and Tomas, G. (1987). "Determination of relative color strength and residual color difference by means of reflectance measurement." *J. S. D. C*, Vol. 103, PP.100-105.
 - 8 - K.Haghi, A. and Valizadeh, M. (2004). "Experimental investigation on microwave drying." *Int. J. of Heat and Technology*, Vol. 22, No. 2, PP.167-172.
 - 9 - K.Haghi, A. (2005). "A study of heat and mass transfer in porous material under equilibrium conditions." *Theoretical Foundations of chemical Engineering*, Vol. 39, No. 2, PP.200-203.
 - 10 - K.Haghi, A., Ghanadzadeh, H. and Rondot, D. (2005). "Experimental survey on microwave drying of porous media." *Iran. J. Chem and Chem., Eng*, Vol. 24, No. 2, PP.1-10.
 - 11- Steven and Warner, B. (1995). *Fiber science*, Prentice hall, PP.116.
 - 12 - Keith Slater, (2003). *Environmental Impact of Textiles*, Wood head, PP.70.
 - 13 - Cullity, B. D. (1978). *Elements of X-ray diffraction*, Addison Wesley Publishing Company, PP.107.
-