

*

(// // //)

()

)

() (

g/l)

(/ /)

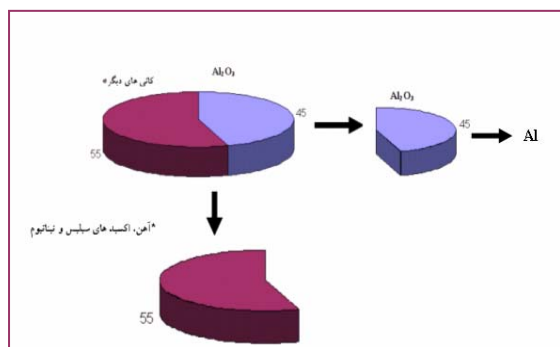
(/

pH :

/

:

. []



pH

. [] ()

. []

:



[]

oC

[]

H₂S

pH

[]

)
(

()
[]

[]

:

XRF

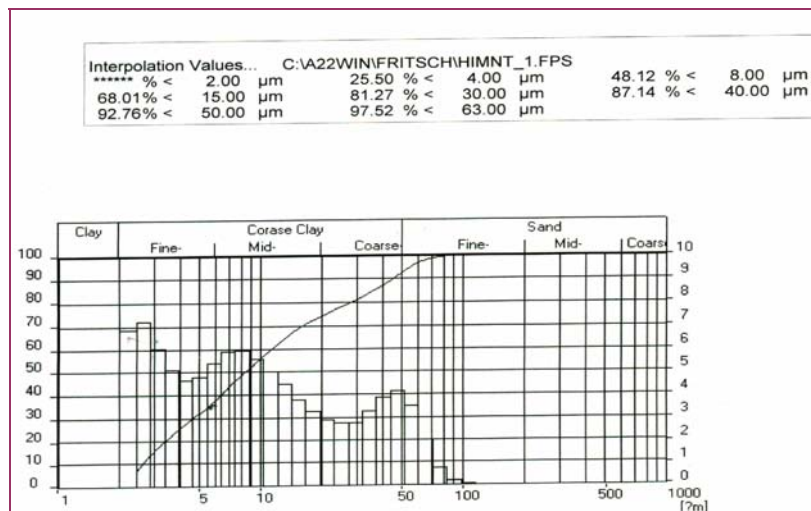
XRD

[]
[] ()

[]

Km	
- / T/h	
/ - T/h	
d ₈₀ < μm	
-	
- °C	
- %	Al ₂ O ₃
- %	SiO ₂

()



[]

)

(

[]

pH

)

(

)

(

(

()

rpm

/ / /

: :)

pH

(: : :

pH

()

rpm

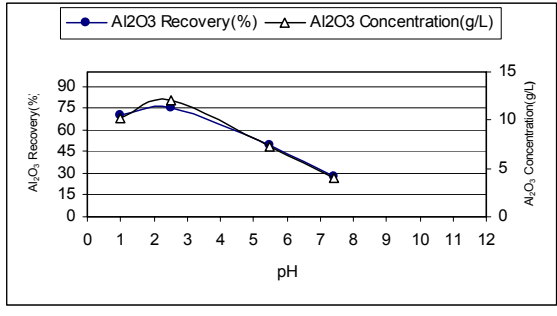
(

pH

(atm)	()	pH	(oC)			(rpm)	(CC)	(g)	
		/ /	()	(: : : :)					

pH () ()
 / / /
 pH=
) pH=
 .(

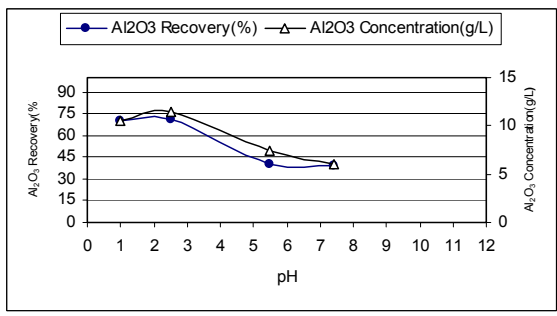
oC
 pH= /
 pH



(%)	()
/	
/	
/	
/	
/	
/	
/	

Al₂O₃ pH :
 oC

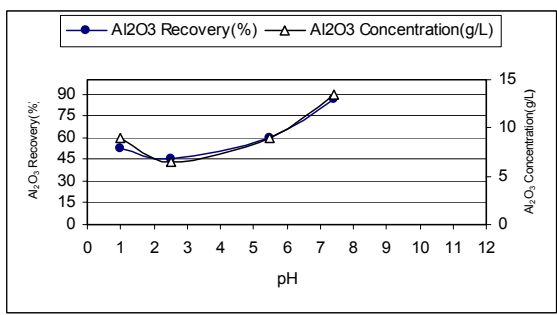
XRF () ()



(Ca₃Al₂(SiO₄)(OH)₈)
 (Fe₂O₃)
 (Na₂Al₂Si_xO₂2H₂O)
 (TiO₂)

Al₂O₃ pH :
 oC

XRF :

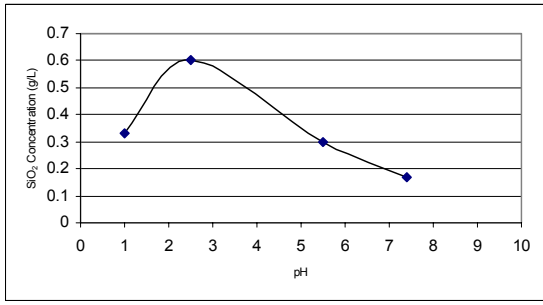


	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	Na ₂ O
	/	/	/	/	/	/

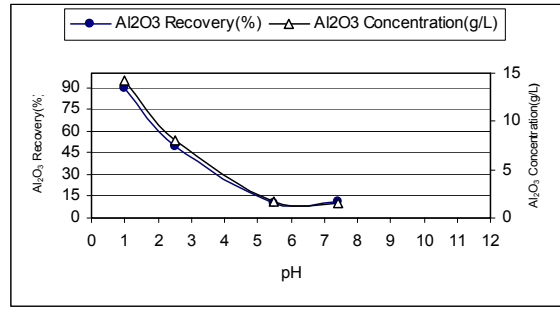
Al₂O₃ pH :
 oC

	Al ₂ O ₃	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	TiO ₂	CaO	Na ₂ O
	/	/	/	/	/	/

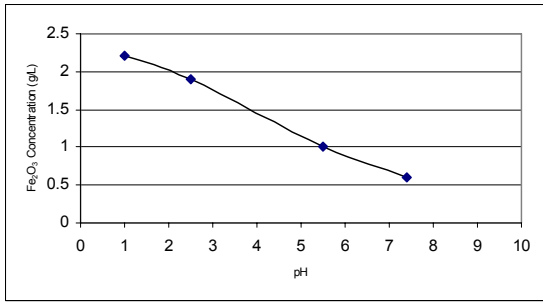
pH



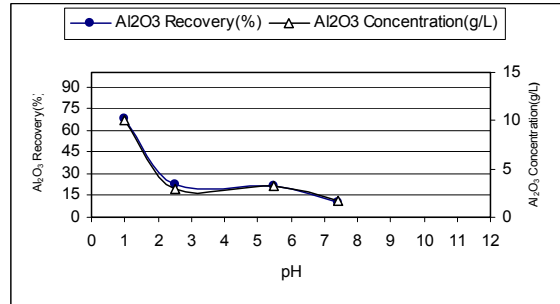
SiO₂ pH :
oC



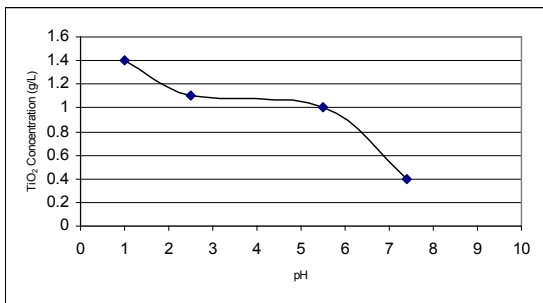
Al₂O₃ pH :
oC



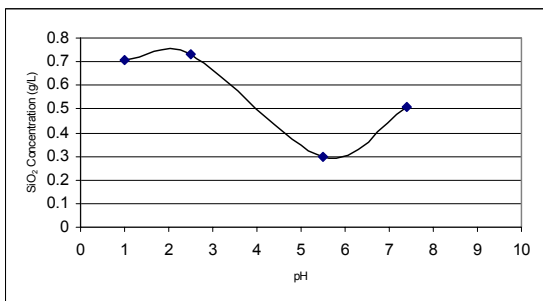
Fe₂O₃ pH :
oC



Al₂O₃ pH :
oC



TiO₂ pH :
oC

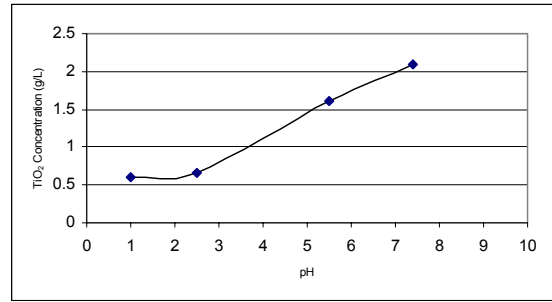


SiO₂ pH :
oC

pH
pH
H⁺
pH
Fe₂O₃ SiO₂ TiO₂
()
() () pH
Fe₂O₃ SiO₂ TiO₂

pH

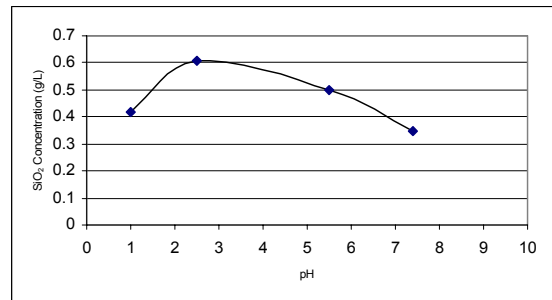
$$\frac{Al_2O_3}{Fe_2O_3 + SiO_2 + TiO_2}$$



SiO₂ pH :
oC

(Fe₂O₃ SiO₂ TiO₂)

() pH= /

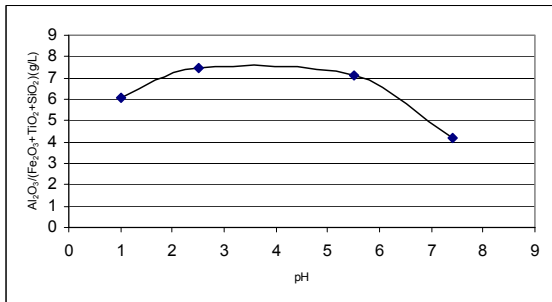


Fe₂O₃ pH :
oC

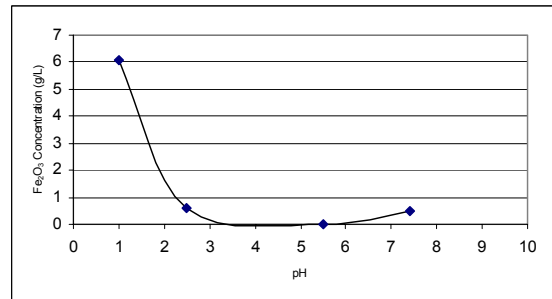
pH

/ pH

pH

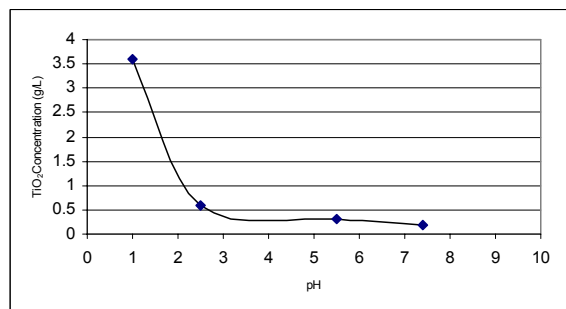


Al₂O₃/(SiO₂+ Fe₂O₃+TiO₂) pH :
oC

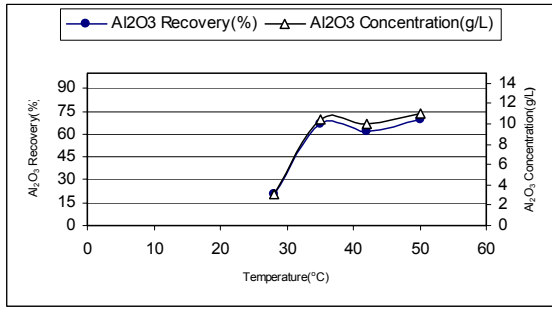


TiO₂ pH :
oC

()



TiO₂ pH :
oC

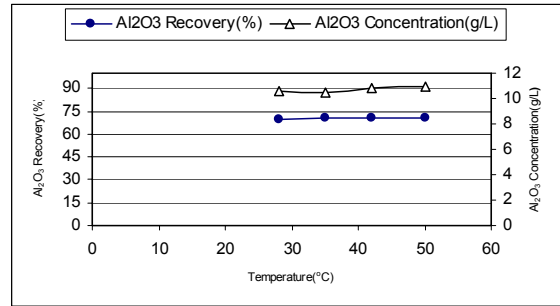


Al₂O₃

pH=2/5

Fe₂O₃ TiO₂

() ()



Al₂O₃

pH=2/5

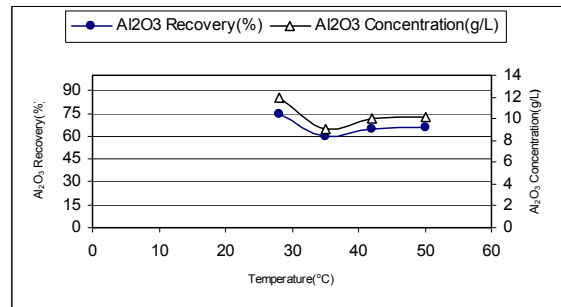
Fe Ti

)

Si

(

Al

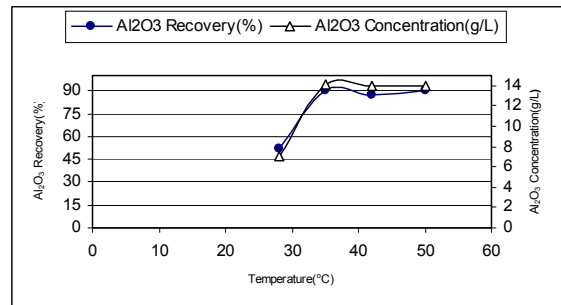


Al₂O₃

pH=2/5

(Al(SO₄)OH)

(HCl)



Al₂O₃

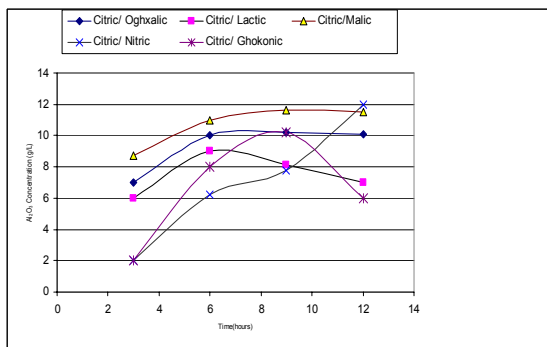
pH=2/5



SiO₂ TiO₂)

Al₂O₃/(Fe₂O₃
(g/l)

)
)
(: : :
(-)

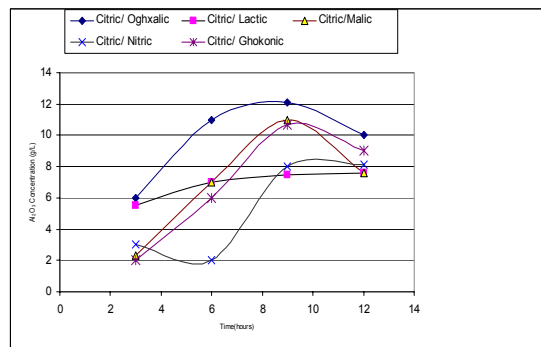


pH
pH

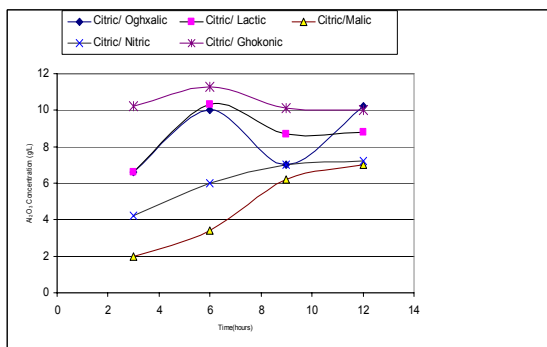
/ ± /

() ()

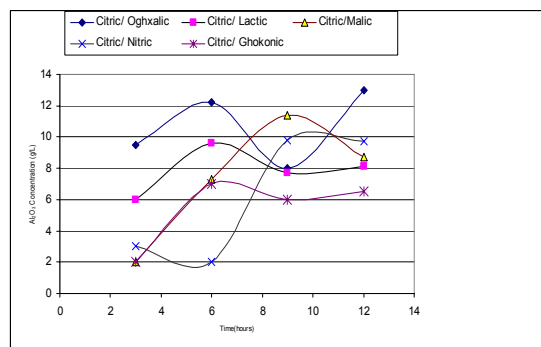
Al₂O₃ :
/



Al₂O₃ :
/



Al₂O₃ :
/



Al₂O₃ :
/

°C

()

pH= / ± /

(/ g/l)

() :

Na ₂ O	CaO	TiO ₂	Fe ₂ O ₃	SiO ₂	Al ₂ O ₃	ترکیب شیمیایی
۸/۴۶	۱۵/۱۹	۸/۹۴	۲۹/۲۳	۱۳/۳	۱۷/۲۲	شرایط فیزیکی نمونه گِل قرمز
						بدون تیمار حرارتی
						با تیمار حرارتی

() :

TiO ₂		Fe ₂ O ₃		SiO ₂		Al ₂ O ₃		ترکیب شیمیایی
با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	
۱/۴۰۲	۱/۰۵۳	۱/۵۸۹	۰/۵۹۸	۰/۱۳۳	۰/۷۰۵	۱۲/۹۵۲	۷/۷۱۲	سیتریک
۱/۰۲	۱/۴۳۱	۱/۴۹۶	۲/۲۳۶	۰/۳۶۵	۰/۱۰۵	۸/۷۷۵	۹/۰۶۹	اگزالیک
۱/۲۵۲	۱/۷۳۳	۱/۲۳۸	۰/۷۲۳	۰/۶۵۵	۰/۰۷۳	۱۱/۹۵	۱۰/۸۹۱	مالیک
-	۰/۴۲۵	-	۰/۵۸۹	-	۱/۰۸۵	-	۱/۸۸۷	گلوکونیک
۰/۴۲۰	۰/۶۴۰	۰/۶۰۰	۰/۱۵۸	۰/۶۵۰	۰/۷۲۰	۳/۴	۸/۸۵	لاکتیک
۴/۳۷۸	۳/۷۶۷	۵/۶۹۶	۶/۱۶۳	۰/۳۹۵	۰/۴۲۵	۱۲/۷۶۶	۱۱/۴۳۳	سولفوریک
۰/۷۸۷	-	۰/۵۹۸	-	۰/۴۵۵	-	۱۱/۱۲۴	-	نیتریک

() :

TiO ₂		Fe ₂ O ₃		SiO ₂		Al ₂ O ₃		ترکیب شیمیایی
با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	با تیمار حرارتی	بدون تیمار حرارتی	
۰/۹۵۲	۱/۱۶۲	۰/۸۰۴	۰/۹۳۸	۰/۳۷۵	۰/۳۰۵	۱۱/۰۵۱	۱۰/۴۰۵	سیتریک - اگزالیک
۰/۹۷۶	۱/۰۷۹	۱/۳۸۲	۰/۶۶۸	۰/۱۸۹	۰/۰۲۰۱	۱۱/۸۶۴	۹/۵۶	سیتریک - نیتریک

(/ g/l)

:

/ pH

/ g/l

(/ g/l)

/ ± / pH

pH

(/ g/l)

-
- 1 - Díaz, B., Joiret, S., Keddami, M., Nóvoa, X. R., Pérez, M. C. and Takenouti, H. (2004). "Passivity of iron in red mud's water solutions." *Electrochemical Acta*, Vol. 49, Issues 17-18, PP. 3039-3048.
 - 2 - Yunus Çengelolu, Esengül Kir and Mustafa Ersöz, (2001). "Recovery and concentration of Al (III), Fe (III), Ti (IV), and Na (I) from Red mud." *Journal of Colloid and Interface Science*, Vol. 244, PP. 342-346.
 - 3 - Habashi Fathi, (1995). *A textbook of hydrometallurgy*.
 - 4 - Final Report of Iranian minerals processing project, Report No.4, (1998). *Bauxite*, Iranian minerals applied and research institute.
 - 5 - Josnamayee pradhan, Yasobanta Das, Suren dranath Das, Rarindra Singh Thakur, (1998). "Adsorption of phosphate from aqueous solution using activated Red mud." *Journal of Colloid Interface Science*, Vol. 204, PP. 169-172.
 - 6 - Pascal Nachon, Rajeshward. Tyagi, Jean – christien Auclaire, Kevin J. Wilkinson, (1994). "Chemical and biological leaching of Aluminum from Red mud." *Environ, Sci, Techno*, Vol. 28, PP. 26-30.
 - 7 - Maria Th. Ochsenkuhn- petropubu, konstantions S. Hatzily beris, Leonidas N.Mendrinou, Constantions E.Salmas, (2002). "Pilot-plant investigation of the leaching process from the recovery of scandium from red mud." *Indy. Egg. Chew*, Vol. 41, PP. 5794-5801.
 - 8 - Vaghar, R., Oliazadeh, M. and Vaghar, M. R. (1999). *Biotechnology in metallurgy mining and industrial* University of Iran.

1 - Red Mud
4 - X-ray diffraction
7 - Hematite
10 - Chilite

2 - Chemical Leaching
5 - Particle size analyzer
8 - Sodium Aluminum Silicate

3 - X-Ray fluorescence
6 - Katoite
9 - Anatase
