

UYGULAMA NOTU

X-Ray Flouresans Spektrometre

X001

EDX-720 ile Kuvarsit Numunelerinde Element Tayini

HAZIRLAYAN

Kimyager Gökhan SENGÖR
Ant Teknik Cihazlar Ltd. Şti.

KONU:

EDX-720 ile Kuvarsit Numunelerinde Element Tayini

ÇALIŞMANIN AMACI:

Kuvarsit numunelerinde SiO₂, TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, CaO, MgO, Na₂O, K₂O bileşiklerinin tayini.

Bu çalışmanın amacı; Kuvars numunelerinde bulunan ve maksimum değerleri aşağıda belirtilen metaloksit yapılarının tayin edilmesidir.

METOD ve MATERYALLER:

Numune hazırlama işlemleri için; OPTIMA OD-60P öğütücü kullanılmıştır.

Analizler Shimadzu marka EDX-720 cihazıyla yapılmıştır.

Numune Hazırlama:

1000g numune alınıp OPTIMA cihazında 100-500um tanecik boyutunda gelecek şekilde öğütüldükten sonra buradan alınan 5-10g numune EDX Cihazı Sample Holder içine konur. Ardından uygun metot cihazdan seçilip, analiz başlatılır.

Hesaplama: Numune değerlendirmesi % alan dağılımına göre kalitatif olarak yapılmıştır.

ANALİTİK KOŞULLAR:

Cihaz	: EDX-720	Dedektor Sıcaklık	: -186 °C
Ortam Sıcaklığı	: 18-28 °C	Başlangıç	: 0 sec
Basınç	: Air	Bitiş	: 400 sec
X-Ray Voltage	: 15- 50kV	Veri Toplama Modu	: Scan
X-Ray Current	: 30-1000 (Auto) uA	X-Ray Target	: Rh
Collimator	: 10mm		
Filter	: None		

Numune çeşidi

1-Kuvarsit

İstenilen değerler (Minimum ve maksimum)

SiO₂ : Min % 85
TiO₂ : Max % 6
Al₂O₃ : Max % 4
CaO : Max % 6
MgO : Max % 3
Na₂O : Max % 2
K₂O : Max % 2
Fe₂O₃ : Max % 3

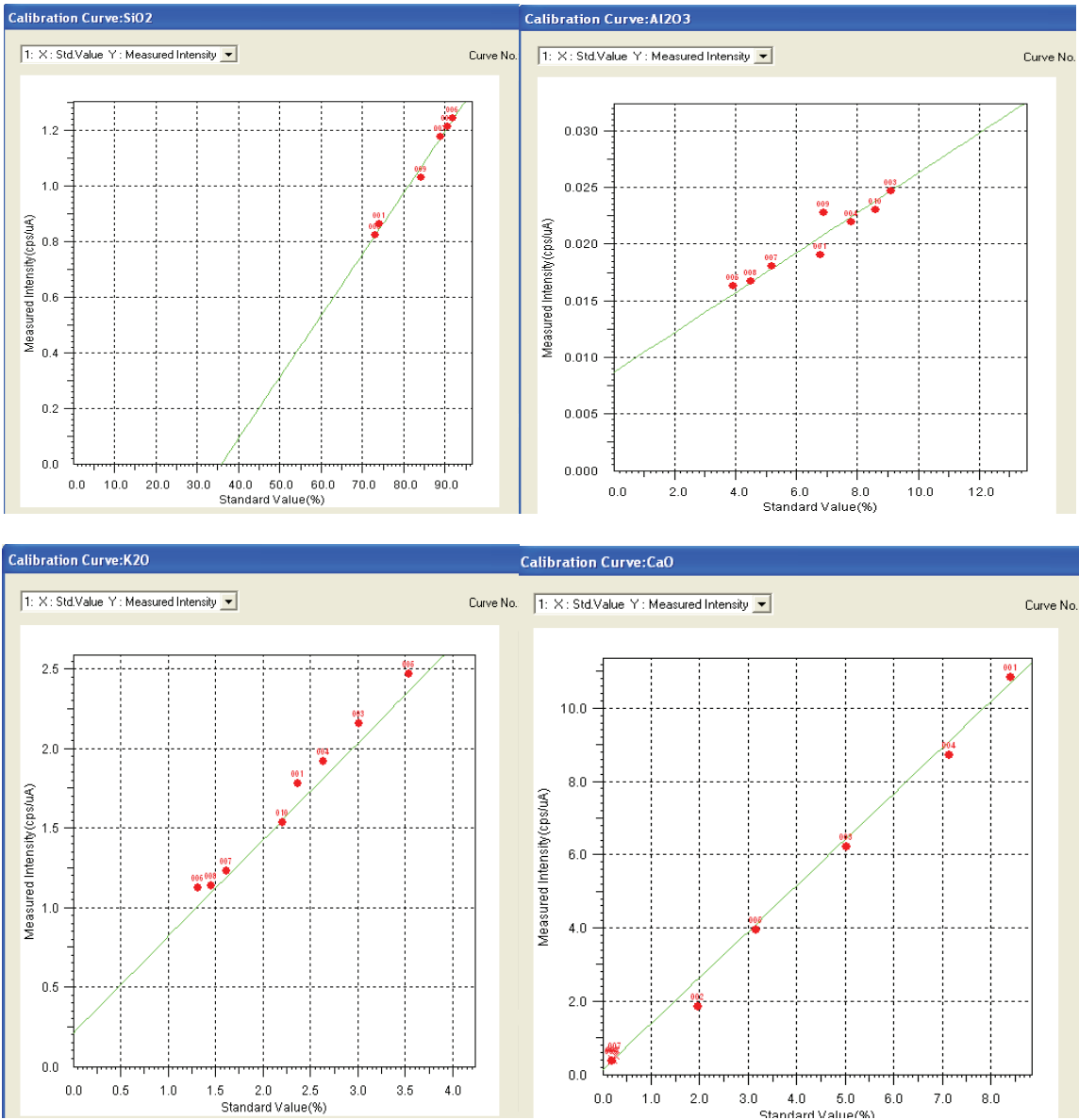


Shimadzu EDX-720 model
Enerji Dağılımlı X-Ray Floresans Spektrometre

KALİBRASYON STANDARTLARI

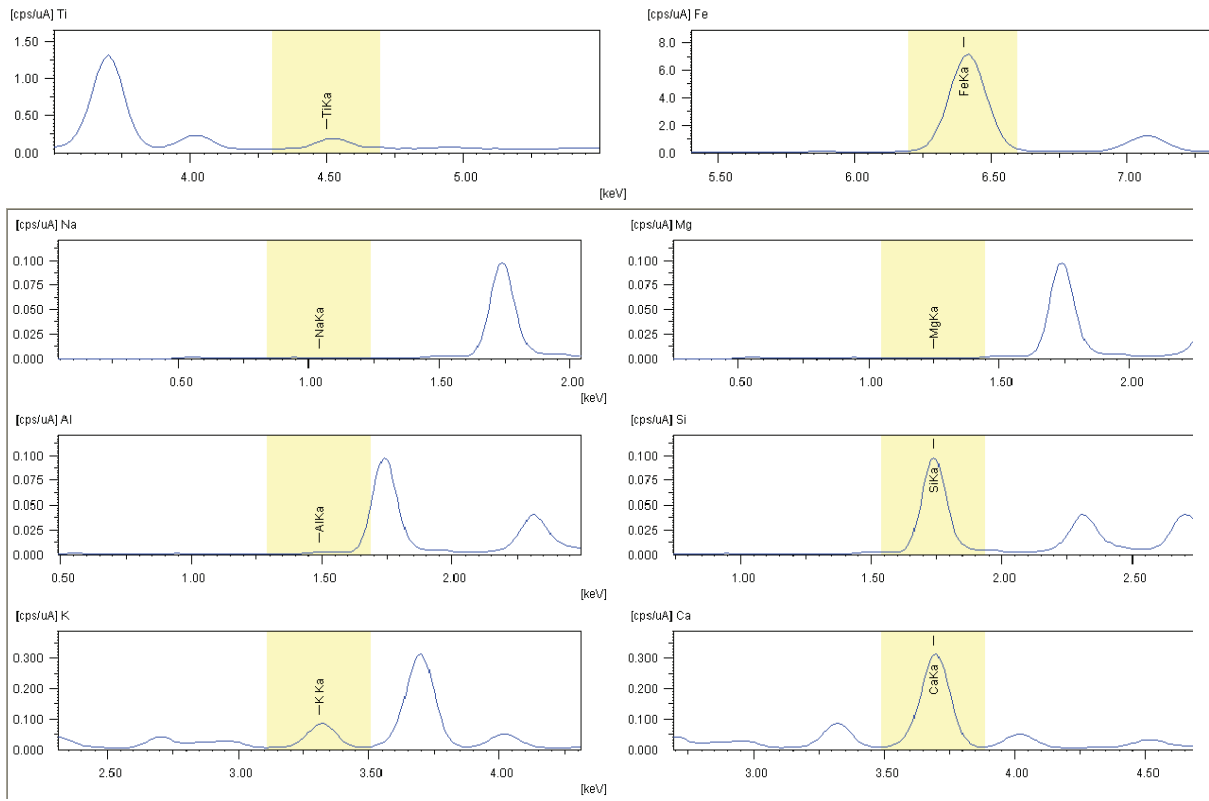
1-KALİBRASYON STANDARTLARI ve KONSANTRASYONLARI

	Na2O	MgO	Al2O3	SiO2	K2O	CaO	TiO2	Fe2O3
101203	0.03	0.69	6.8	74.04	2.37	8.42	0.4	1.74
101204	0.12	1.03	12.9	71.23	4.03	1.96	0.76	3.89
101205	0.06	0.8	9.1	74.45	3.01	5.02	0.56	2.61
101206	0.04	0.74	7.8	74.06	2.64	7.14	0.46	2.09
101207	0.07	0.92	11	73.16	3.54	3.16	0.67	3.27
101208	0	0.26	3.94	91.84	1.32	0.2	0.36	1.28
101209	0	0.36	5.2	89.02	1.62	0.26	0.47	1.86
101210	0	0.31	4.5	90.54	1.46	0.23	0.41	1.55



Grafik 1.1 Analizde kullanılan standartların konsantrasyonları ve Kalibrasyon Eğrileri

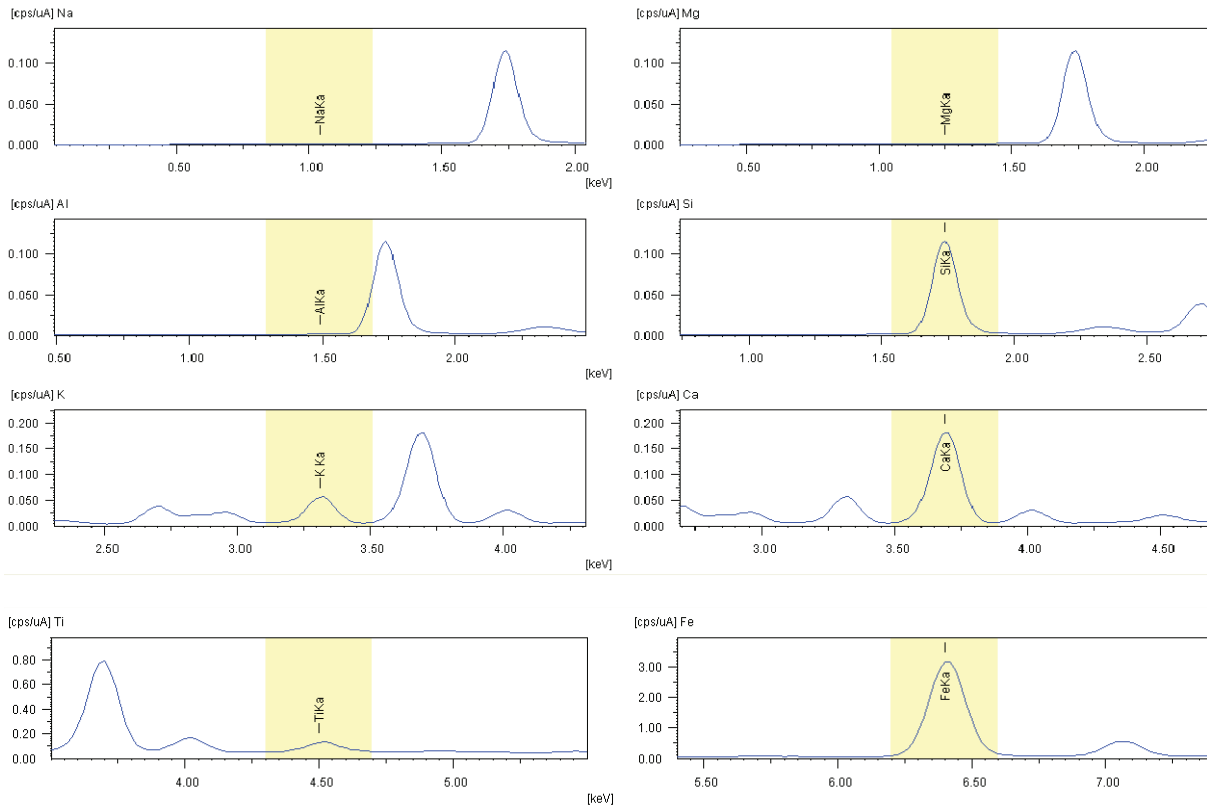
ÇALIŞMA-1



Sample : kuvarsit 050813					
Analyte	Result	[3-sigma]	Proc.-Calc.	Line	
Na2O	0.115 %	[0.345]	Quant.-EC	NaKa	
MgO	0.177 %	[-0.352]	Quant.-EC	MgKa	
Al2O3	2.324 %	[-----]	Quant.-EC	AlKa	
SiO2	90.609 %	[0.101]	Quant.-EC	SiKa	
K2O	1.329 %	[0.032]	Quant.-EC	K Ka	
CaO	1.499 %	[0.010]	Quant.-EC	CaKa	
TiO2	0.186 %	[0.013]	Quant.-EC	TiKa	
Fe2O3	1.679 %	[0.007]	Quant.-EC	FeKa	

Tablo 1.1 Analiz sonunda bir kuvarsit numunesinin sonuçları

ÇALIŞMA-2



Sample : kuvarsit030813

Analyte	Result	[3-sigma]	Proc.-Calc.	Line
Na20	0.031 %	[0.014]	Quant.-EC	NaKa
Mg0	0.604 %	[-0.100]	Quant.-EC	MgKa
Al203	1.145 %	[1.047]	Quant.-EC	AlKa
Si02	95.347 %	[0.350]	Quant.-EC	SiKa
K20	0.705 %	[0.010]	Quant.-EC	K Ka
Ca0	1.770 %	[0.009]	Quant.-EC	CaKa
Ti02	0.091 %	[0.009]	Quant.-EC	TiKa
Fe203	1.302 %	[0.009]	Quant.-EC	FeKa

Tablo 2.2 Analiz sonunda bir kuvarsit numunesinin sonuçları

Bu Aplikasyon Notu uygulamanın gerçekleştirildiği tarihe ait bilgiler ışığında oluşturulmuştur.
Bu yayında yer alan bilgilerin referans gösterilerek başka bir yerde kullanılması Ant Teknik'in iznine tabidir.
Aplikasyon Notu Ant Teknik tarafından önceden bildirilmeksizin değiştirilebilir.

antteknik.com