

# UYGULAMA NOTU

Yüksek Performanslı Sıvı Kromatografi

L013

## İyon Kromatografi ile İnorganik Anyon ve Katyon Analizleri

### HAZIRLAYAN

Dr. Engin BAYRAM  
Ant Teknik Cihazlar Ltd. Şti.

**KONU:**

Suda, FAPAS standartlarında ve gıda numunelerinde inorganik Anyon ve Katyon Analizleri

**ÇALIŞMANIN AMACI:**

Farklı tiplerde su numunelerinde ve gıdalarda inorganik anyon ve katyon tayini yapabilmektir.

**METOD ve MATERYALLER:**

Çalışma Shimadzu marka Prominence HIC-20A Super model İyon Kromatograf ile yapılmıştır.

**Kullanılan Standart Türleri:**

Merck firmasının ürettiği kimyasal anyon ve katyon standartları kullanılmıştır.

**Ekstraksiyon Yöntemi:**

Çeşme suyu ve ultra-saf su numuneleri, direkt olarak 0,45µm'lik naylon şırınga ucu filtreler ile süzülerek polipropilen HPLC vialine alınır, kuyu suyu numunesi ise bu işlemde önce Whatman Grade no:3 filtre kağıdı kullanılarak süzülür.

Gıda numunesi ise yüksek oranda yağ içerdiğinden, homojenizasyon işlemi ardından, su:n-hekzan (1:1 v/v) çözücü sistemi ile ekstraksiyon gerçekleştirilir, sulu faz 0,45µm naylon filtreden süzülerek cihaza enjeksiyon yapılır.

**Hesaplama:** Numune değerlendirmesi ilk olarak kalitatif (standard alıkonma zamanları referans alınır) olarak ve ardından dış standart metoduyla (seyrelme ve numune miktarı dikkate alınarak) kantitatif olarak tayini gerçekleştirilir.

**ANALİTİK KOŞULLAR:**

Mobil Faz (Anyon)	Sodyum Bikarbonat/Sodyum Karbonat karışımı (12mM/6mM)
Kolon (Anyon)	Shimpack IC5A2 (250 mm x 4.0 mm, 9µm)
Mobil Faz (Kasyon)	Nitrik Asit (5mM)
Kolon (Kasyon)	Shimpack IC5C1 (150 mm x 4.6 mm, 6µm)

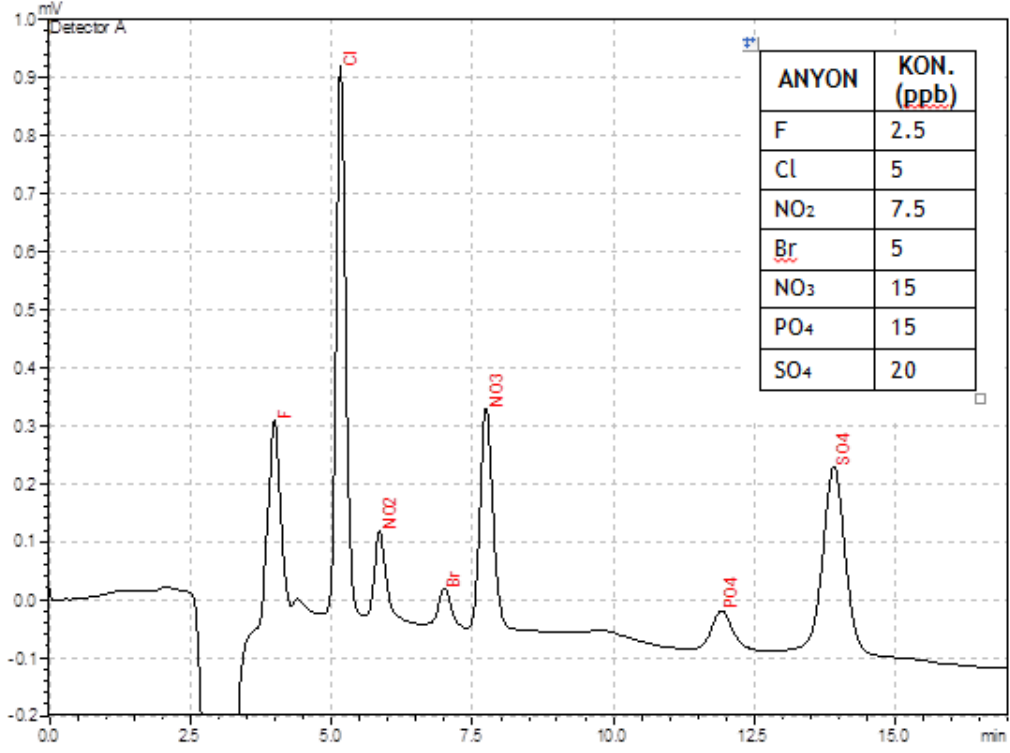
Cihaz	: Shimadzu HIC-20A Super	Akış Hızı	: 1 mL/dk
Kolon Fırın Sıcaklığı	: 30 °C	Dedektör	: CDD-10Asp
Enjeksiyon Hacmi	: 20 µL	Süre	: 20 dk

## SONUÇLAR ve GÖRÜŞLER

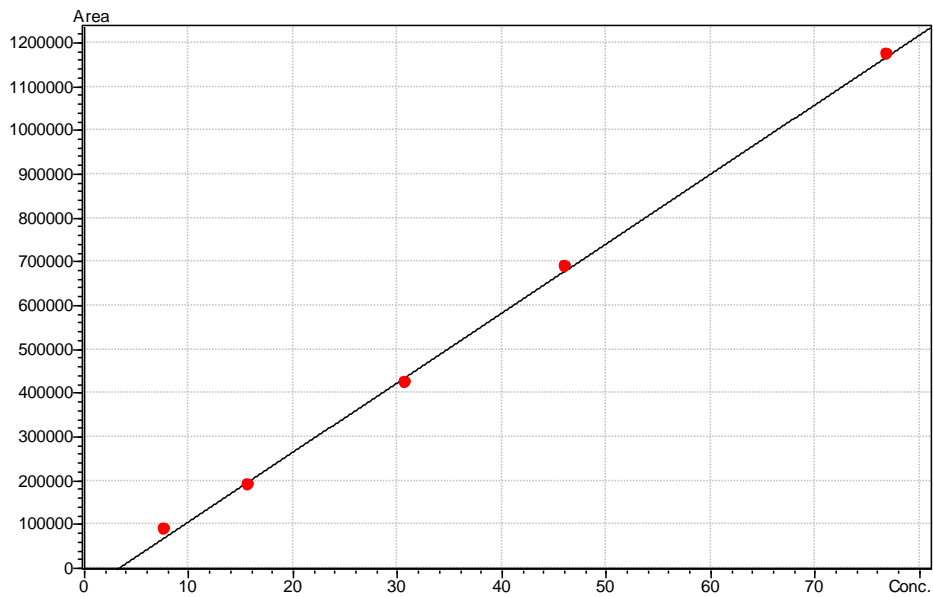
### Kromatogramlar

#### 1. ANYON ANALİZLERİ

##### 1.1. Anyon Standart Karışımı

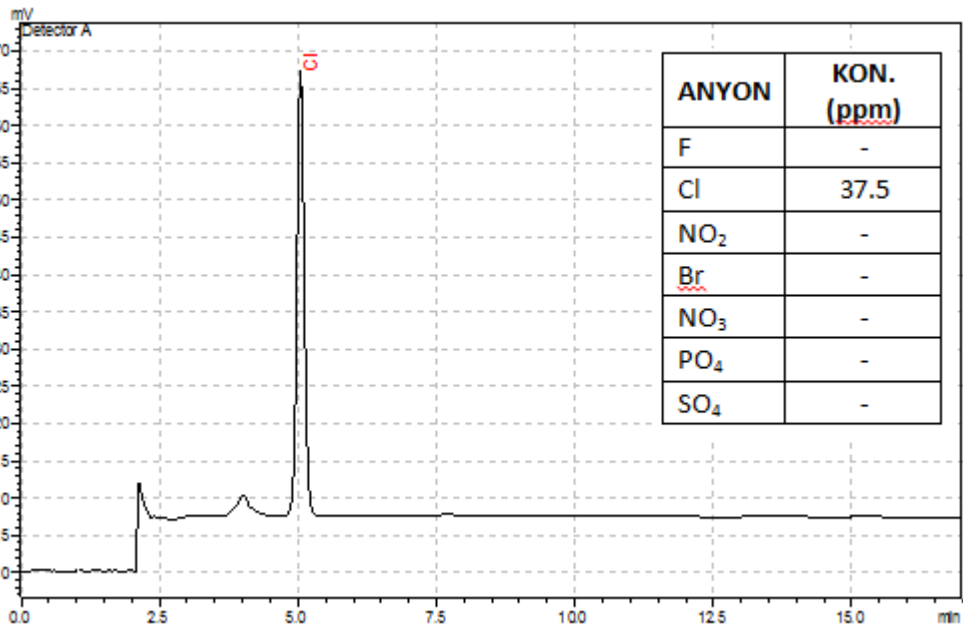


##### 1.2. Kalibrasyon Eğrisi

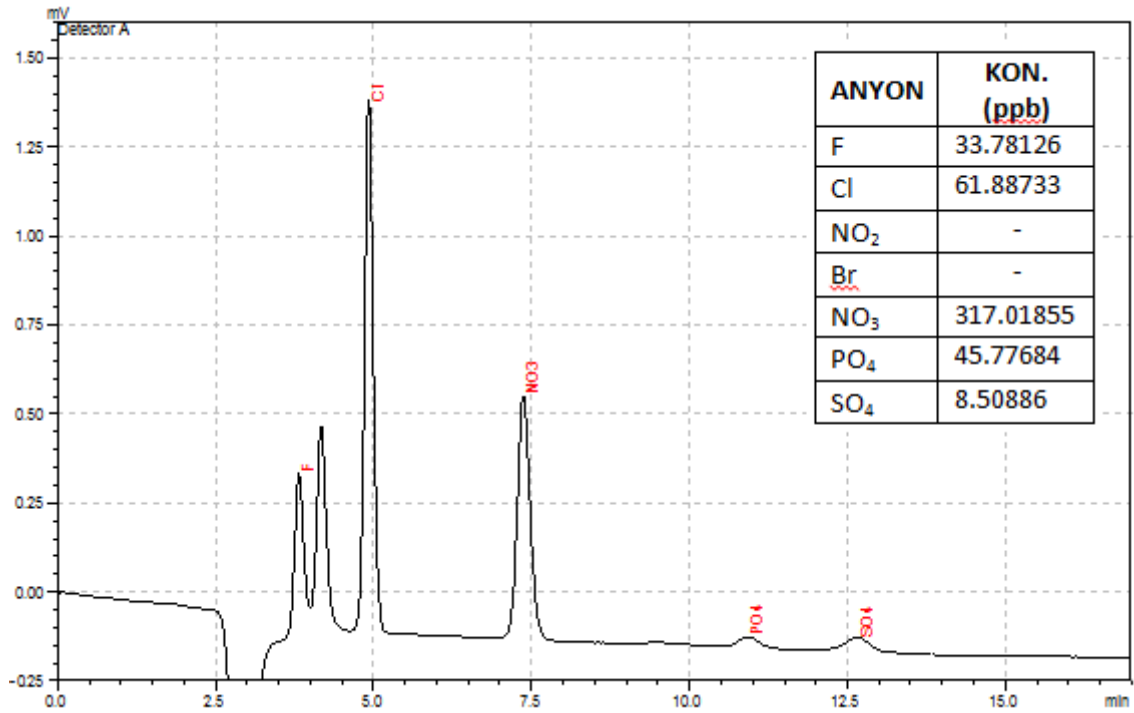


$$r^2=0.999$$

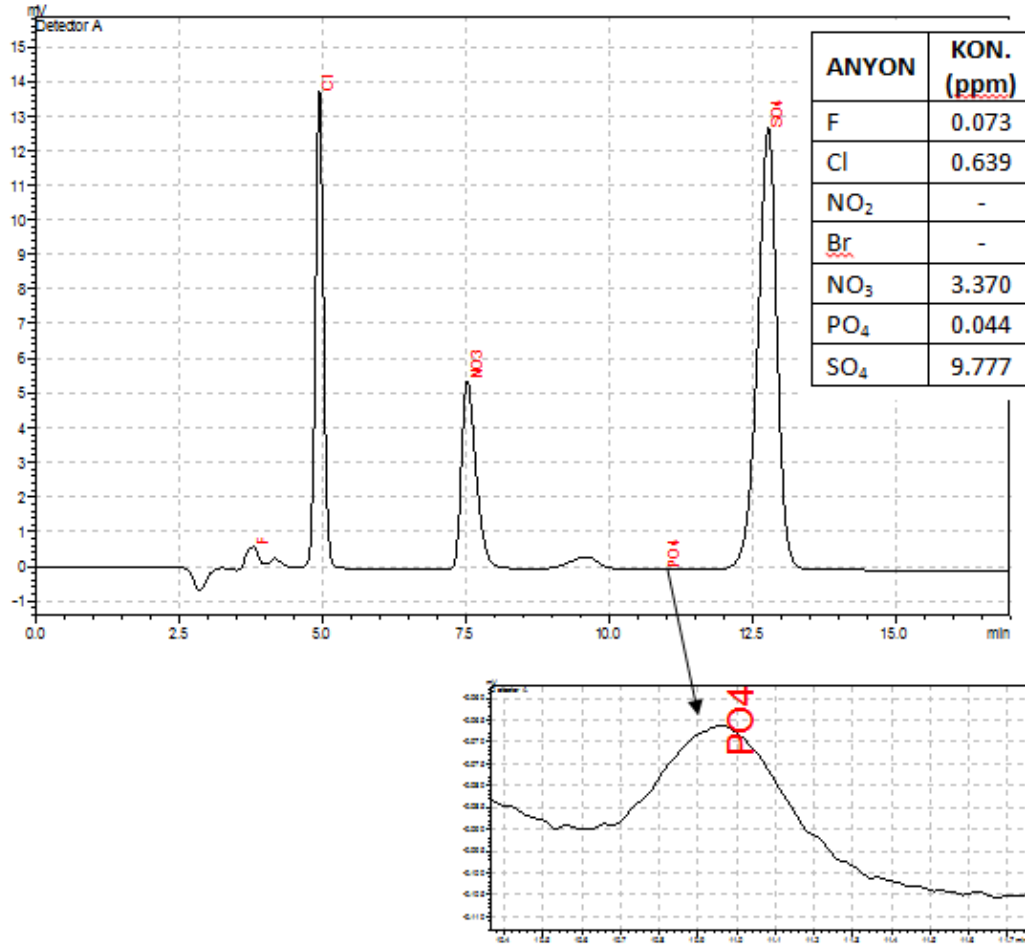
### 1.3. FAPAS Numune



### 1.4. Ultra Saf Su

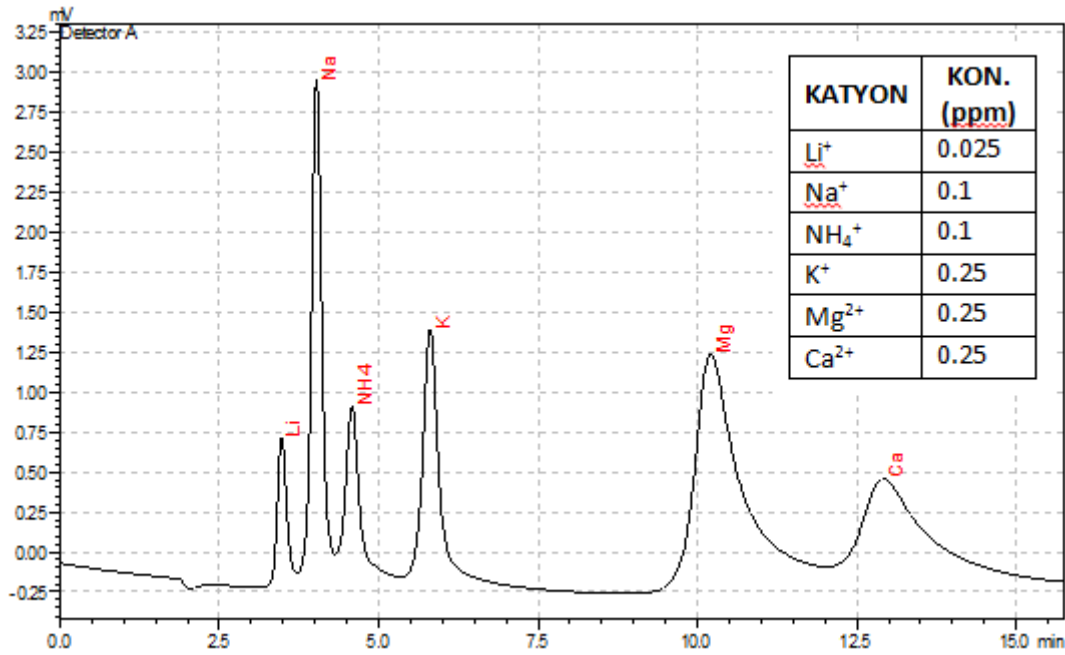


## 1.5. Çeşme Suyu



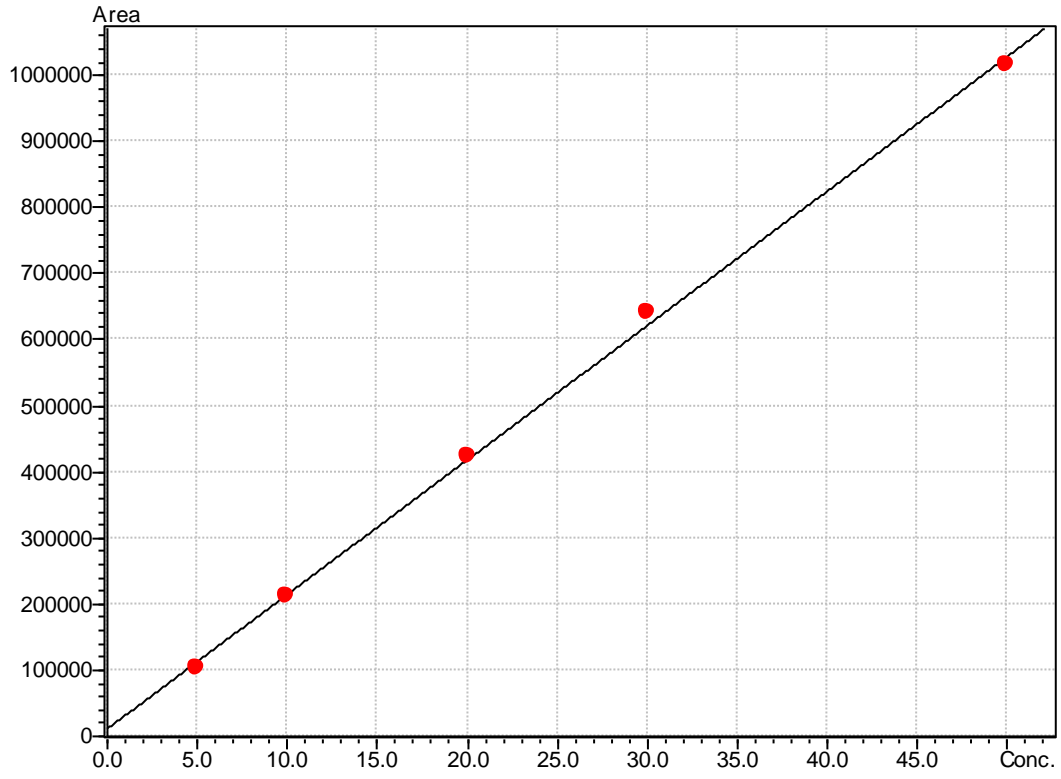
## 2. KATYON ANALİZLERİ

### 2.1. Katyon Karışım Standardı



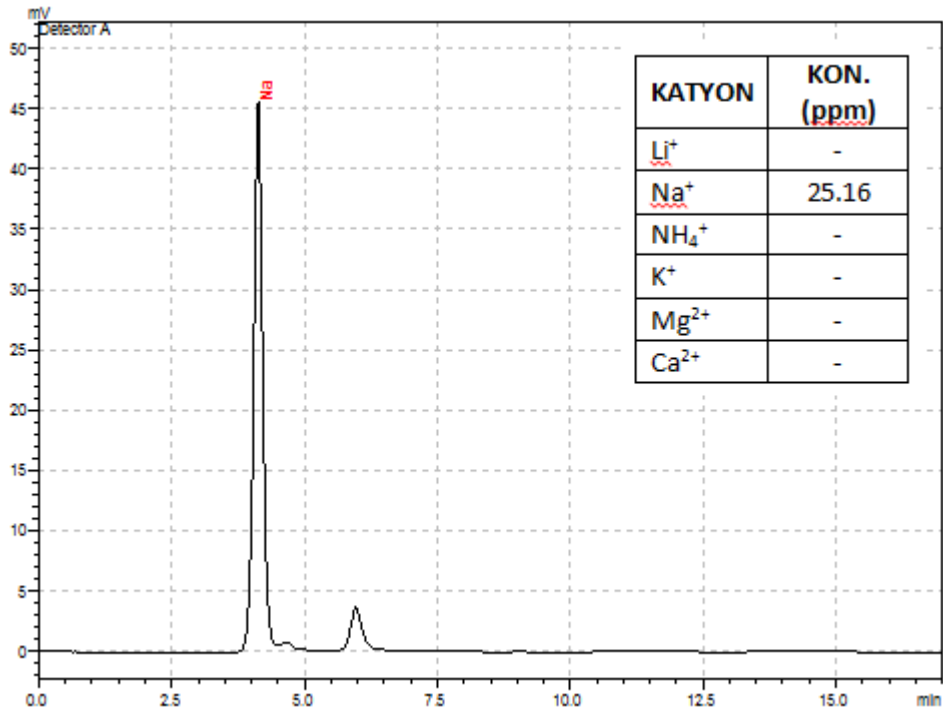
## 2.2. FAPAS Numune - Na

### Kalibrasyon Eğrisi

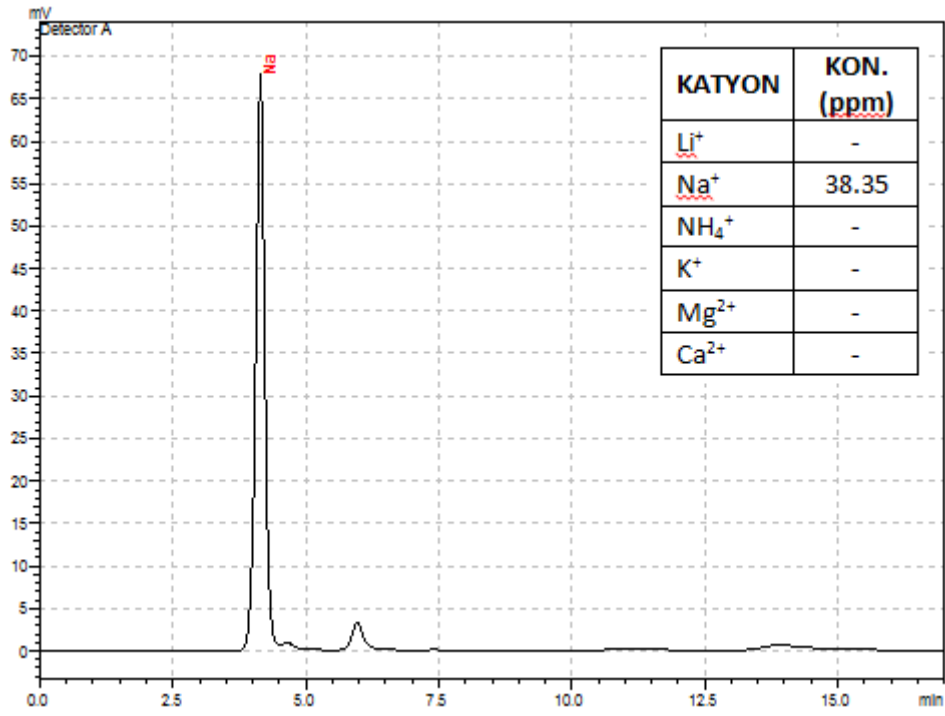


$$r^2=0.999$$

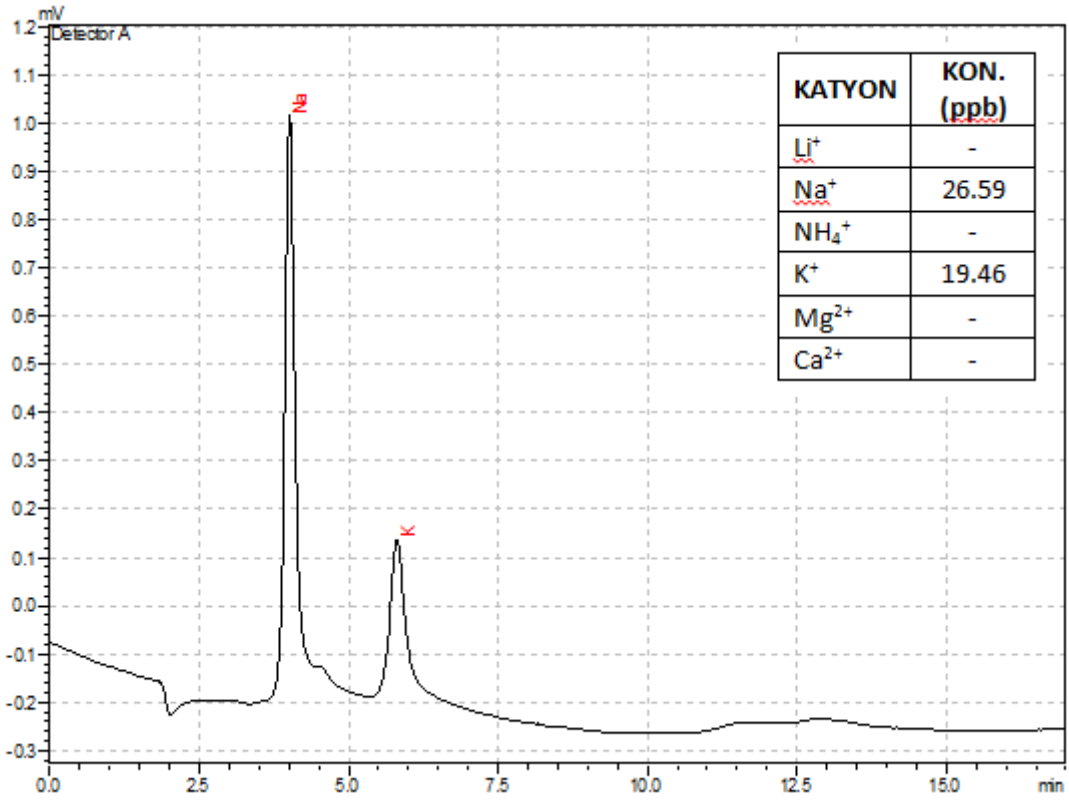
## 2.3. FAPAS Numune



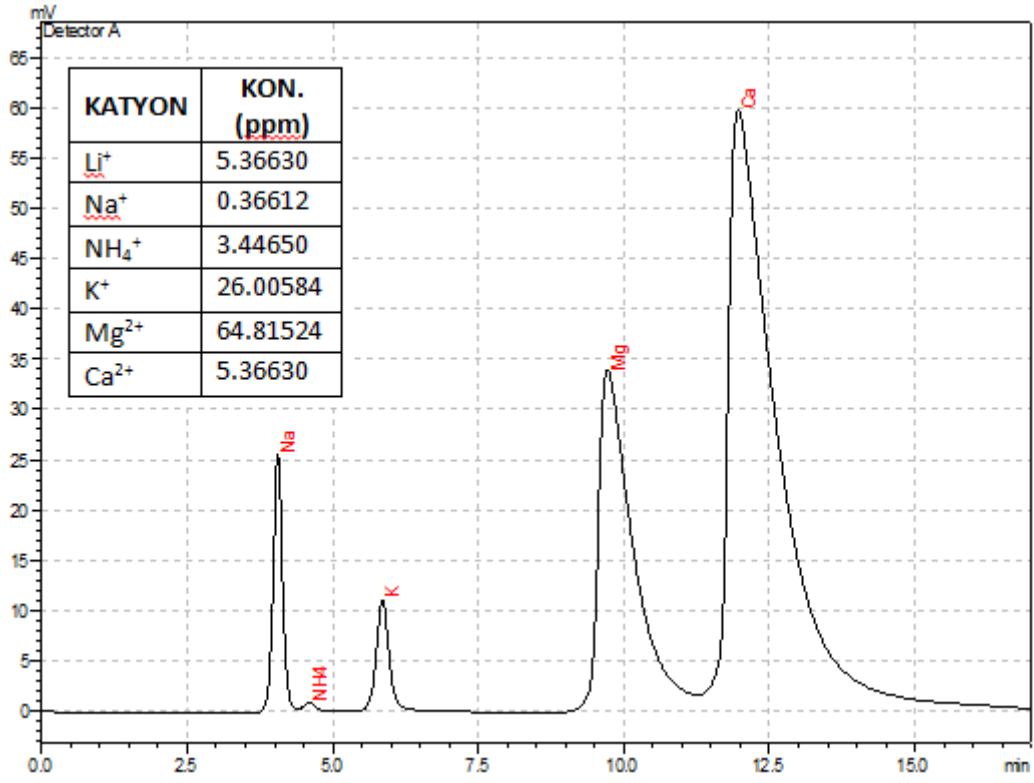
## 2.4. Numune (Yaprak Sarma Konservesi)



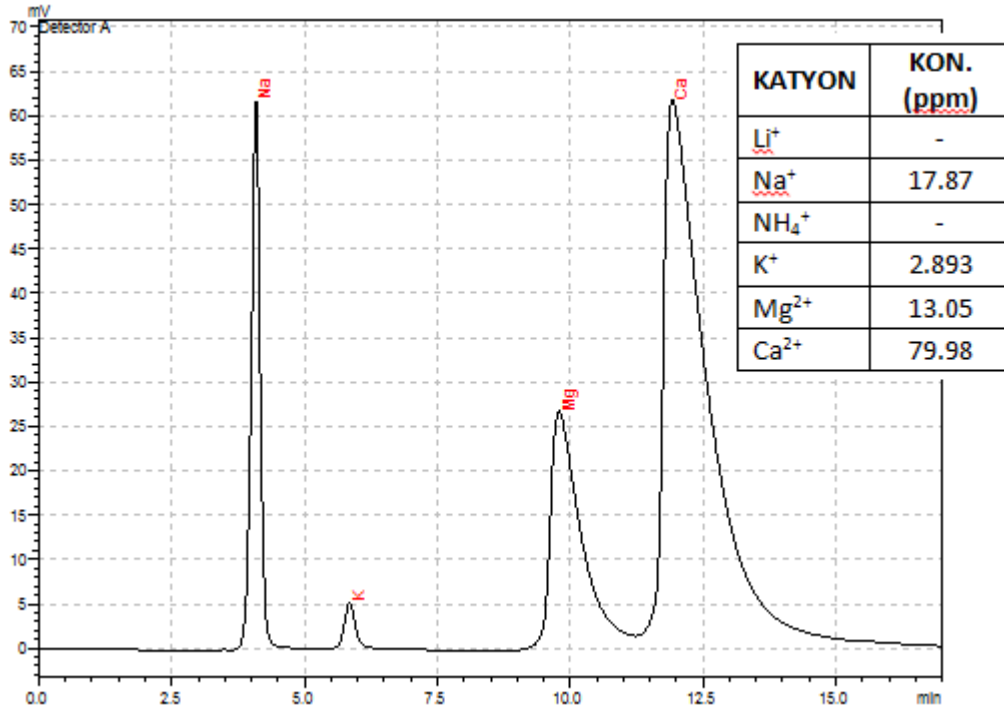
## 2.5. Ultra Saf Su



## 2.6. Çeşme Suyu



## 2.7. Kuyu Suyu



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.