



## جداسازی یون های معدنی از محلول استاندارد

### مقدمه

روش الکتروفورز موثرین امکان شناسایی سریع کاتیون های معدنی (مس، روی، نیکل، کبالت، کادمیم، لیتیم، سدیم، پتاسیم و ...) در نمونه های مختلف از جمله مواد شوینده، پساب صنایع غذایی، حشره کش ها و علف کش ها، مواد نفتی، شاخ و برگ گیاهان و درختان و مواد آلی فرار آلاینده های معدنی اصلی آب شامل اسیدپتئ ناشی از پساب صنایع آمونیاک، کودهای شیمیایی، فلزات سنگین و نمک را فراهم می نماید.

### روش اندازه گیری

الکتروفورز یک روش جداسازی بر اساس اختلاف سرعت مهاجرت گونه های باردار در یک محلول الکترولیت است که در طول آن یک میدان الکتریکی جریان مستقیم اعمال شده است. نمونه به درون لوله ی کوچکی که بین دو مخزن الکترولیت قرار دارد و الکترودهای پلاتینی نیز در آنها فرو رفته، تزریق میشود. سپس جداسازی از طریق تفاوت در سرعت مهاجرت گونه ها به طرف یکی از دو الکتروود صورت میگیرد. شناسایی و تعیین مقدار آنیونهای آنالیز شده به صورت مستقیم به صورت جذب UV انجام می شود.

### محدوده ی اندازه گیری

محدوده ی اندازه گیری یونهای معدنی مطابق جدول زیر تعیین شده است:

Ions	Measurment ranges" mg/l	Ions	Measurment ranges" mg/l
Nichel	5-200	Fluoride	5-200
Cobalt	5-200	Chloride	5-500
Chrome	5-200	Nitrate	5-500
Lead	5-200	Copper	5-200

### تجهیزات و معرف ها

CAPILLARY ELECTROPHORESIS



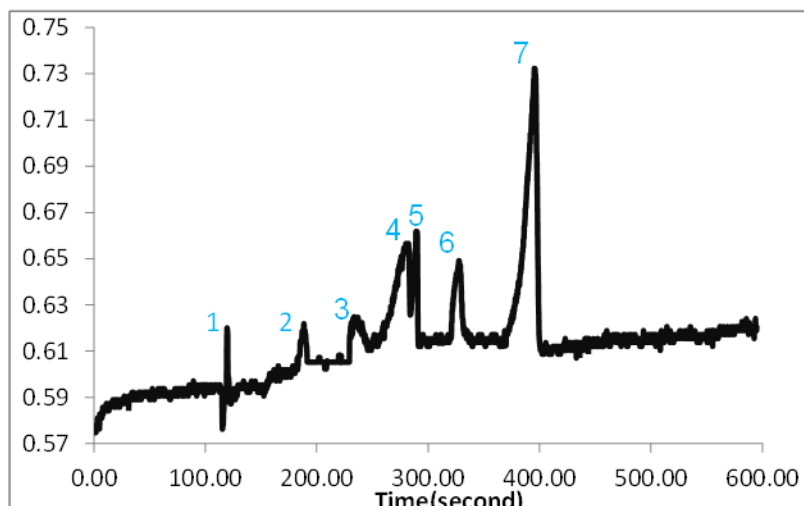
در این آنالیز از سیستم الکتروفورز موثین ساخت شرکت فناوران نانومقیاس مدل Fnm CE1000 استفاده شده است. جمع آوری، پردازش و خروجی داده ها تحت سیستم عامل ویندوز XP/7/8 با بسته نرم افزاری Fnm CE1000 انجام شد. همچنین تمام معرف ها از گرید تجزیه ای یا بالاتر تهیه شد.

**مثالی از آنالیز حقیقی**

بافر: محلول بورات 0.1 M و SDS /0.05 M و pH=8.5  
 کیپلاری:  $L_{tot}/L_{eff}$ : 90.75 cm, 70  $\mu$ m ID  
 تزریق: 3 s \* 90 mbar  
 ولتاژ: 12V  
 دما: RT  
 طول موج: 225nm

نمونه: محلول استاندارد

- ۱- نیکل (30 mg/L)
- ۲- کلراید (20 mg/L)
- ۳- کرم (30 mg/L)
- ۴- مرپ (30 mg/L)
- ۵- مس (30 mg/L)
- ۶- کبالت (30 mg/L)
- ۷- نیترات (30 mg/L)



**CAPILLARY ELECTROPHORESIS**