

❖ **Numunenin Alınması ve Hazırlanması**

- Numuneyi bekletmeden analiz ediniz.
- Koloidal Demir çözünürleştirme yaptıktan sonra tayin edilebilir.
- Numunenin başlangıç pH değeri 2 ila 8 arasında olmalıdır. Gerekirse 1M NaOH veya Nitrik asit ile ayarlama yapınız.
- 3.5 mg/ L den fazla Fe içeren numunelere seyreltme uygulanmalıdır.
- Bulanık numuneleri süzünüz.

❖ **Prosedür**

**8 ml. numune** pipetle test tüpüne alınız.

**Fe-1 reaktifi 0,5 mL** tüpe ilave edilip, kapak sıkıca kapatılarak **karıştırınız**. Reaksiyon süresi olarak **5 dakika bekletiniz**.

**1003** Nolu programda sonucu okuyunuz. [ **Sonuç A: Fe (II)** ]

**Fe-2 Reaktifinden 1 adet** tüpe ilave edip, kapağı sıkıca kapattıktan sonra reaktif çözününceye kadar **karıştırınız**. Reaksiyon süresi olarak **5 dakika bekletiniz**.

**1003** Nolu programda sonucu okuyunuz. [ **Sonuç B: Toplam Demir** ]

**Fe (III) sonucu = B - A**

❖ **Uygulamalar**

İçme ve yüzey suları; deniz suyu, evsel ve endüstriyel atık sular, gıda

❖ **Metot**

Askorbik asid indirgenmesi ile tüm Demir iyonları Fe(II) iyonlarına çevrilir. Tamponlu bir ortamda, Fe(II) iyonları 1,10-fenantrolin ile, fotometrik olarak tayin edilen kırmızı bir kompleks vermek üzere birleşirler.

Askorbik asitin ilave edilmediği şartlarda test yalnızca Fe(II) iyonlarını ölçer. Metot; SM 3500-Fe D ye eşdeğerdir.

❖ **Analitik Kalite Güvencesi**

Fotometrik ölçüm sistemini ve çalışma yöntemini kontrol etmek için (test reaktifleri, ölçüm cihazı, metodun uygulanması), standart demir çözeltisi kullanılabilir.

(2 mg/L Fe ) standard değeri kullanılarak set edilmesi tavsiye edilen Kalite kontrol kartı, alt ve üst kontrol limit değerleri (1,9-2,1 mg/L Fe ) dir.

❖ **Diğer Uygulama Seçenekleri:**

Bu kit her marka fotometrede iki farklı şekilde kullanılabilir.

- 1) Doğrudan Abs. Okuyarak
- 2) Laboratuvar şartlarında Metot validasyonu ile

**Seçeneklere ait açıklamalar:**

1) **Doğrudan Abs okuyarak**

Numunenizin mg/L Fe değerini, cihazınızın 510 nm dalga boyunda Absorbans değerini okuyarak  $C = k \times Abs$ . Formülü ile bulabilirsiniz. Formül terimleri: C: mg/L Fe; k: Kalibrasyon faktörü; Abs: İlgili dalga boyunda şahite karşı sıfırlandığında cihazınızdan okunan Absorbans değeridir. Örneğin: kite ait test tüpü ile okuma yapıldığında, cihazınızın 510 nm. de şahide karşı absorbansı 0,50 olsun; kite ait varsayılan k değeri, 16 mm tüp test için 3.72 olduğundan, mg/L Fe değeriniz  $C = 3,72 \times 0,50 = 1,86$  mg/L Fe olur.

2) **Metot Validasyonu ile**

Matriks kitlerini kendi laboratuvar şartlarınıza özel kalibrasyonu ve ISO 8466-1 e göre hesaplayacağınız metot performans verileriyle kullanabilirsiniz. Ayrıntılı bilgi için uygulama dokümanı talep edebilirsiniz.

❖ **Kalite Güvence Planı**

Kalite Güvence Elemanı	Kontrol Limitleri	Uygulama Periyodu
Metod Kalibrasyon Kontrolü	Referans değerden maksimum sapma $\pm$ % 10 sapma.	Çalışma seansı başına 1 adet
Paralellerarası Sapma Kontrolü	% 95 güven aralığında rastgele hata limiti İki paralel analiz sonucunun ortalamadan farkı % 4 den daha büyük olmamalıdır.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Çalışma seansı başına 1 numuneye uygulanır.</li> <li>▪ Yasal Limit aşan tüm numunelere</li> </ul>
Raporlama Limit Kontrolü	Ölçülebilir en küçük değer limiti Metot Tespit Limiti (MTL) = $\pm$ 3.14 Sr Metot Raporlama Limiti = $\pm$ 3 MTL	6 ayda 1 uygulanması önerilir.

Sr= Ölçüm başlangıcındaki tekrarlanabilirlik standart sapması

**İletişim:** Matriks Kimya LTD. KASTAMONU/TÜRKİYE

[www.matrikskimya.com](http://www.matrikskimya.com) - [info@matrikskimya.com](mailto:info@matrikskimya.com)