

# شرکت من

## آهن

Ferrozine , Colorimetric , Endpoint  
2 × 125 mL , 1 × 15 mL , 1 × 4 gr

### ارزش بالینی :

۶۵-۷۰٪ آهن در ساختمان هموگلوبین و ۲۵-۳۰٪ آن بصورت فریتین در سلولها ذخیره می شود. پلاسما حاوی حدود ۳ میلی گرم آهن است که متصل به ترانسفرین می باشد. غلظت آهن سرم در هموکروماتوز ، آسیب کبدی و مسمومیت با آهن افزایش می یابد. کاهش مقادیر آهن ممکن است متعاقب افزایش نیاز بدن به آهن ، کمبود آهن در رژیم غذایی ، خونریزی یا اختلال در جذب معده- روده ای باشد. مقدار آهن سرم همیشه با اطلاعات مربوط به اشیاع ترانسفرین تفسیر می شود.

### اصول :

در pH = 4.8 و در حضور گوانیدین یونهای آهن سه ظرفیتی (Fe<sup>3+</sup>) از ترانسفرین جدا می شوند. اسیدآسکوربیک آهن فریک (Fe<sup>3+</sup>) را به آهن فرو (Fe<sup>2+</sup>) احیا می کند که با فروزین تشکیل ترکیب رنگی می دهد. تیوره آ مانع از ایجاد واکنش تداخلی یون مس می گردد.

### ترکیب معرفها:

معرف	مقدار	واحد
Acetate buffer , pH 4.8	100	mmol/L
Guanidine hydrochloride	5	mol/L
Thiourea	52.5	mmol/L
Ascorbic acid (spoon supplied)		
Ferrozine	41	mmol/L

### توجه :

برای جلوگیری از آلودگی معرفها ، از وسایل تمیز یا یکبار مصرف استفاده نمائید. از پیپت کردن معرفها با دهان خودداری کنید. هنگام کار از دستکش استفاده کنید. از تماس معرفها با پوست و چشم خودداری کرده و در صورت تماس ، موضع را با آب شستشو دهید.

### آماده سازی معرف کاری :

یک قاشق از معرف احیاکننده R2 را در ۵۰ mL معرف گوانیدین R1 حل کنید . پس از اطمینان از انحلال کامل معرف کاری قابل استفاده می باشد. معرف ۳ آماده مصرف می باشد.

### پایداری :

در صورت نگهداری در دمای °C ۸-۲ و محافظت در برابر نور ، کیت تا تاریخ انقضاء ذکر شده بر روی جعبه قابل مصرف بوده و معرف کاری پس از تهیه سه روز در دمای °C ۲۵-۲۰ و دو هفته در دمای °C ۸-۲ پایداری باشد.

### نمونه ها :

- سرم بدون همولیز  
آهن سرم یک هفته در دمای °C ۸-۲ و چندماه در دمای °C ۲۰- پایداری می باشد.

### دامنه مرجع :

نوزاد : ۱۰۰ - ۲۵۰ µg/dL  
کودک زیر ۷ سال : ۴۰ - ۱۰۰ µg/dL  
کودک بالای ۷ سال : ۵۰ - ۱۲۰ µg/dL  
زنان : ۵۰ - ۱۷۰ µg/dL  
مردان : ۶۵ - ۱۷۵ µg/dL

میزان آهن سرم در افراد طبیعی تحت تاثیر عواملی همچون رژیم غذایی ، جنس ، سن ، عادت ماهیانه ، بارداری و نوسانات شبانه روزی قرار می گیرد.

### روش انجام آزمایش :

دمای °C ۳۷ ، طول موج ۵۵۰ nm ، کوت ۱ cm  
جهت انجام آزمایش از لوازم اسیدواش یا یکبار مصرف ( عاری از آهن ) استفاده نمائید. دستگاه را در مقابل بلانک صفر کنید.

نمونه	استاندارد	بلانک	معرف کاری
۱ mL	۱ mL	۱ mL	آب مقطر
--	--	۲۰۰ µL	استاندارد
--	۲۰۰ µL	--	نمونه
۲۰۰ µL	--	--	

مخلوط کنید . پس از ۵ دقیقه قرار گرفتن در دمای °C ۳۷ جذب نوری لوله ها را یادداشت کنید.

OD2	OD1	--	معرف ۱
			سپس معرف ۳ را اضافه کنید.
معرف شماره ۳	۵۰ µL	۵۰ µL	۵۰ µL

مخلوط کنید ، جذب نوری لوله ها را پس از ۵ دقیقه یادداشت کنید.

OD4	OD3	--	معرف ۲
			معرف ۳

### محاسبه :

µg/dL غلظت نمونه = (۱۰۰ µg/dL) غلظت استاندارد × جذب نوری (OD4-OD2)  
جذب نوری (OD3-OD1)

### محدوده اندازه گیری :

باین روش محدوده ۹۰۰ - ۱۵ آهن قابل اندازه گیری می باشد.

### دقت :

آزمایشها با استفاده از دستگاه اتوآنالیزر در دمای °C ۳۷ انجام شده است .

Within-run			
Level	n	Mean(mg/dL)	CV(%)
Low	10	101	1.5
High	10	318	0.5
Between-run			
Level	n	Mean(mg/dL)	CV(%)
Low	10	53	3.2
High	10	371	2.2

### عوامل مداخله گر:

کلوزتاغلظت ۵۵۰ mg/dL ، اسیدآسکوربیک تا غلظت ۵۰ mg/dL ، کدورت ناشی از تری گلیسرید تا غلظت ۱۰۰۰ mg/dL ، بیلی روبین تا غلظت ۳۵ mg/dL ، کلسیم تاغلظت ۱۰۰ mg/dL ، منیزیم تا غلظت ۱۰ mg/dL ، پتاسیم تاغلظت ۴۰ mmol/L و اسیداوریک تا ۲۰ mg/dL تداخلی در انجام واکنش ایجاد نمی کند.

آدرس دفتر فروش : بلوار کشاورز. نیش خیابان قدس. شماره ۴۱ طبقه پنجم  
تلفن دفتر فروش : ۸۸۹۵۱۸۵۳-۸۸۹۵۴۱۵۲  
تمایر دفتر فروش : ۸۸۹۵۸۷۴۲

## REFERENCES:

- 1- Schreiber, W.E, Iron porphyrin and bilirubin metabolism. Clinical Chemistry : Theory, Analysis , Correlation 4<sup>th</sup> Ed., Kaplan , L.A, Pesce, A.J., Kazmierczak, S.C., (Mosby, Inc. eds. St Louis USA) , (2003), 657 and appendix.
- 2- Nutall, K.L., Klee, G.G., analytes of hemoglobin metabolism-Porphyrin iron , and bilirubin, . Tietz Fundamentals of Clinical Chemistry , 5<sup>th</sup> Ed ., Burtis , C.A. & Ashwood , E.R. (W.B. Saunders eds. Philadelphia USA) , (2001) , 584.
- 3- Stookey , L.L., Anal. chem. (1970), 42, 779.
- 4- Williams , H.L, et al ., Clin.Chem, (1977) , 23, 237
- 5- Vassault A., et al ., Ann.Biol.Clin., (1986) , 44 , 686 .
- 6- Vassault A., et al ., Ann.Biol.Clin., (1999) , 57 , 685.
- 7- Young, D.S., Effects of preanalytical variables on clinical laboratory tests, 2<sup>th</sup> Ed., AACC Press, (1997).
- 8- Young, D.S., Effects of drugs on clinical laboratory tests, 4<sup>th</sup> Ed., AACC Press, (1995).
- 9- Berth, M. & Delanghe, J. Protein precipitation as a possible important pitfall in the clinical chemistry analysis of blood samples containing monoclonal immunoglobulins: 2 case reports and a review of literature , Acta Clin Belg., (2004) , 59, 263.