

EASYELECTROLYTES Na⁺/K⁺/Cl⁻ REAKTİF MODÜLÜ

REF 4102

KULLANIM AMACI

EastElectrolytes Na⁺/K⁺/Cl⁻ Reaktif Modülü, MEDICA EastElectrolytes™ Analiz Cihazını kullanarak insan serumu, plazma, tam kan ve idrarda sodyum (Na⁺), potasyum (K⁺) ve klorür (Cl⁻) miktarını belirlemeye yöneliktir.

Yalnızca profesyonel kullanım içindir. Yalnızca *in vitro* teşhis amaçlı kullanım içindir.

ÖZET VE AÇIKLAMA

Biyolojik sıvılardaki elektrolit ölçümleri, geleneksel olarak alev fotometrisi kullanılarak gerçekleştirildi. Sodyum, potasyum, klorür ve diğer elektrolitler için selektif organik bileşenlerin gelişimi, fizyolojik alan boyunca biyolojik sıvıların doğrudan ölçümünü yapabilecek sensörlerin gelişimine izin vermiştir. Bu sensörler, iyon-selektif sensörler olarak bilinir.

Sodyum, ekstrasellüler sıvı içinde ana katyondur ve osmotik basınç üzerinde ve hücreler, plazma ve interstisyel sıvı arasındaki su dağılımı üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Düşük sodyum dengesizliği (Hiponatremi), ishalle, şiddetli poliüreye, metabolik asidozla, Addison hastalığıyla ve renal tübüler hastalıkla ilişkilidir. Yüksek sodyum dengesizliği (Hipernatremi); hiperadrenalizm, şiddetli dehidrasyon, beyin hasarı, diyabetik koma ve aşırı sodyum tuzu tedavisiyle ilişkilidir.

Potasyum, intrasellüler sıvıda temel bir katyondur. Potasyum dengesizliği, kas hassasiyeti, miyokardiyal fonksiyon ve solunum üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Hipertansiyon veya kardiyak hastalık için diüretiklerle tedavi, hipoaldosternizm, ishal ve kusma, kandaki potasyum seviyesini etkileyen bazı koşullardır. Sodyumun aksine, vücutta eşik bir potasyum seviyesi sağlayacak hiçbir mekanizma yoktur.

Klorür, temel ekstrasellüler anyondur ve osmotik basınç, su dağılımı ve anyon-kasyon dengesizliği üzerinde doğrudan bir etkiye sahiptir. Düşük klorür seviyeleri; kronik piyelonefrit, Addison krizi, metabolik asidoz ve uzayan kusma sebebiyle ortaya çıkar. Yüksek klorür seviyeleri dehidrasyonda, konjestif kalp yetmezliği, hiperparatiroidizm ve kapsamlı klorür tedavisi veya klorür alımıyla korunur.

PROSEDÜRÜN İLKESİ

EastElectrolytes analiz cihazı, iyon seçici elektrot teknolojisini kullanarak insan serumu, plazma, tam kan ve idrarda bulunan sodyum, potasyum ve klorürü ölçer. Akış sodyum elektrodu, özellikle sodyum iyonlarına hassas olacak biçimde formüle edilmiş selektif bir zar kullanır. Potasyum ve klorür elektrotları, uygun selektif zar malzemelere sahip benzer bir tasarım kullanır. Her bir elektrot potansiyeli, çift bağlantılı gümüş/gümüş klorür referans elektroduyla oluşturulan sabit ve durağan bir voltaja göre ölçülür. Bir iyon-selektif elektrodu, tepki verdiği iyon konsantrasyonu ile değişen bir voltaj geliştirir. Oluşturulan voltaj ile fark edilen iyon konsantrasyonu arasındaki ilişki, aşağıdaki Nernst denklemiyle ifade edildiği gibi logaritmiktir:

$$E = E^{\circ} + \frac{RT}{nF} \log (g C)$$

burada: E = Numune solüsyonundaki elektrodun gerilimi
E° = Standart koşullar altında gelişen gerilim
RT/nF = Eğimi belirleyen, sıcaklığa bağlı bir “sabit”
n = sodyum, potasyum için 1
n = klorür için -1
Log = On tabanında logaritma fonksiyonu
g = Solüsyonda ölçülen iyonun aktivite katsayısı
C = Solüsyonda ölçülen iyonun konsantrasyonu

REAKTİFLER

Na/K/Cl Reaktif Modülü (REF 4102)

Kalibrant A Solüsyonu, 960 mL

140,0 mmol/L Na⁺

4,0 mmol/L K⁺

125,0 mmol/L Cl⁻

Tampon

Koruyucu

Islatıcı Ajan

Kalibrant B Solüsyonu, 500 mL

70,0 mmol/L Na⁺

8,0 mmol/L K⁺

41,0 mmol/L Cl⁻

Tampon

Koruyucu

Islatıcı Ajan

Atık Kabı

ÖNLEM AÇIKLAMALARI



Reaktif Modülü, kullanıldığında insan vücudunun sıvılarını içerir ve biyolojik tehlikeli olduğu kabul edilir. Reaktif Modülünü herhangi bir biyolojik tehlikeli madde ile aynı önlemleri izleyerek kullanın ve elden çıkarın. Yerel düzenlemelere uygun şekilde atın.

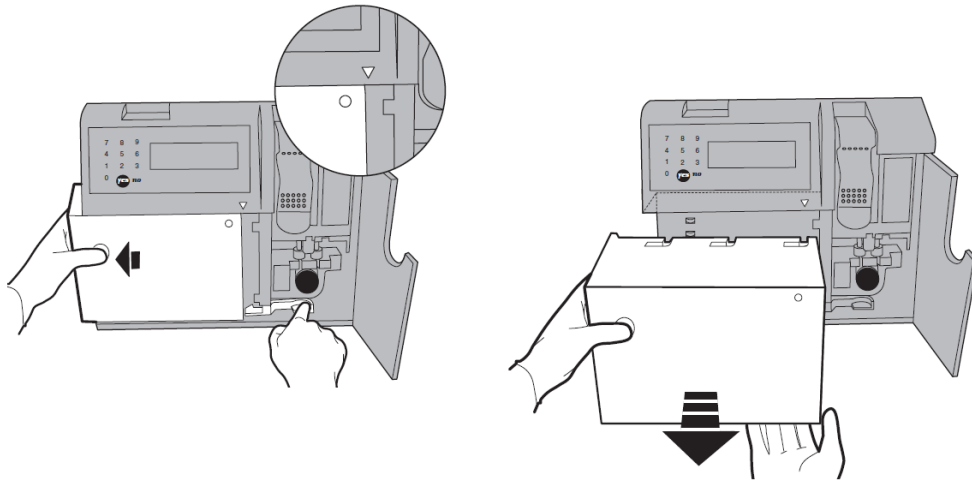
REAKTİF MODÜLÜNÜN KULLANIMI, SAKLANMASI VE STABİLİTESİ İÇİN TALİMATLAR

Reaktif Modülü gönderildiği şekilde kullanıma hazırdır. Açılmamış Reaktif Modülü, 4–25°C'de saklanması halinde etiket üzerinde belirtilen son yerleştirme tarihine kadar stabildir. Yerleştirildikten sonra Reaktif Modülü, EasyElectrolytes analiz cihazında yerleşik olarak 140 gün boyunca stabildir. DONDURMAYIN.

KULLANILAN REAKTİF MODÜLÜNÜN ÇIKARILMASI

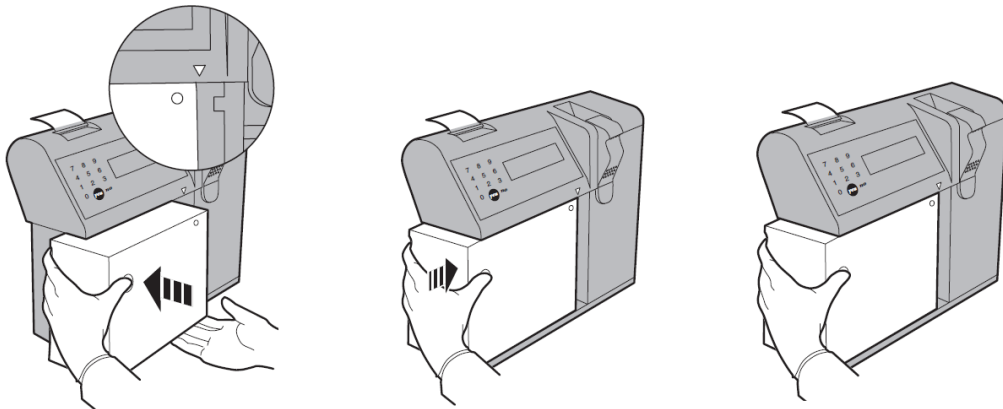
Kullanılmış bir Reaktif Modülü çıkarırken standart laboratuvar önlemlerine uyun.

Reaktif Modülü değiştirmek için **YARDIMCI MENÜ'**ye gidin ve **PARÇALARIN DEĞİŞİMİ?** sorusunu evet olarak yanıtlayın, sonra **REAKTİF PAKETİ** için evet'e basın. Sıvı, numune akış yolundan otomatik olarak temizlenir. Erişim kapağını açın ve Reaktif Modülü sol tarafta tutarken reaktif modülü serbest bırakma kolunu itin. Modülü sola çekin. Kılavuz ok Reaktif Modülünün sağ kenarına işaret ettiğinde, modülü EasyElectrolytes analiz cihazının ön tarafından düz bir şekilde çekin. Kullanılmış Reaktif Modülü yerel düzenlemelere uygun olarak atın.



YENİ REAKTİF MODÜLÜNÜN YERLEŞTİRİLMESİ

Yeni Reaktif Modülü nakliye konteynerinden çıkarın. Yeni Reaktif Modülü analiz cihazının önüne yerleştirin. Kılavuz ok Reaktif Modülünün sağ kenarını göstermelidir. Modülü düz bir şekilde geriye doğru, ardından kuvvetlice sağa doğru iterek bir tık sesi duyana kadar valf modülüne kilitleyin. **DEĞİŞİM İŞLEMİ TAMAMLANDI MI?** sorusu için evet düğmesine basın. Reaktifler Reaktif Modülünden otomatik olarak hazırlanır. Hazırlama tamamlandığında ekranda her sıvının saptanması **BAŞARILI** mesajı ile gösterilir, ardından otomatik olarak **PARÇALARIN DEĞİŞİMİ** ekranına dönlür.



Reaktif Modülünde, Reaktif Modülünün yerleştirilmesinden sonra analiz cihazı tarafından okunan şifrelenmiş bilgiler bulunur. Bu bilgiler şunları içerir: reaktif Na⁺, K⁺ ve Cl⁻ değerleri ile reaktif modülünün son yerleştirme tarihi.

EK BİLGİLER

Ayrıntılı bilgi ve performans verileri için EasyElectrolytes Operatör Kılavuzu'na bakın.



Medica Corporation, 5 Oak Park Drive
Bedford, MA 01730-1413 USA



Emergo Europe, Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague, The Netherlands