

Proline Calcium P FS

Informasi Kemasan

| | |
|------------------|------------------------------|
| No. Katalog | Isi per Kit |
| 1 1181 99 88 920 | R1 4 x 38 mL + R2 4 x 11 mL |
| 1 1181 99 88 021 | R1 4 x 20 mL + R2 1 x 20 mL |
| 1 1181 99 88 026 | R1 5 x 80 mL + R2 1 x 100 mL |

Tujuan Penggunaan

Reagen diagnostik untuk pemeriksaan kuantitatif kalsium pada serum, plasma heparin, atau urin manusia secara in vitro dengan sistem fotometrik.

Ringkasan

Kalsium merupakan mineral paling melimpah dalam tubuh manusia. Sekitar 99% kalsium tersimpan dalam jaringan tulang, sedangkan sisanya tersebar pada berbagai jaringan serta cairan ekstraseluler, di mana kalsium memegang peranan penting dalam berbagai proses fisiologis. Secara intraseluler, kalsium berfungsi dalam kontraksi otot dan metabolisme glikogen, sementara secara ekstraseluler kalsium berperan dalam mineralisasi tulang, proses koagulasi darah, serta transmisi impuls saraf. Dalam tubuh, kalsium terdapat dalam tiga bentuk, yaitu kalsium terionisasi (bentuk biologis aktif), kalsium yang terikat pada protein—terutama albumin—dan kalsium yang berikatan dengan anion kecil seperti fosfat atau sitrat. Kalsium terionisasi menyumbang sekitar 50% dari total kalsium dalam sirkulasi darah, dan kadarnya diatur secara ketat untuk mempertahankan homeostasis [1]. Pemeriksaan kadar kalsium dalam serum, plasma, dan urin lazim dilakukan untuk keperluan skrining, pemantauan klinis, serta evaluasi kesehatan rutin, termasuk pada kondisi osteoporosis, penyakit ginjal, dan gangguan metabolisme kalsium seperti hiperparatiroidisme. Hiperkalsemia mengacu pada peningkatan kadar kalsium dalam darah dan umumnya berkaitan dengan kondisi seperti hiperparatiroidisme primer, beberapa jenis kanker (misalnya penyakit metastasis tulang), serta konsumsi vitamin D berlebihan. Sebaliknya, hipokalsemia menggambarkan penurunan kadar kalsium dalam darah, yang dapat disebabkan oleh defisiensi vitamin D, hipoparatiroidisme, atau penyakit ginjal kronis. Hipokalsemia kronis dapat menyebabkan kelemahan struktur tulang dan berkontribusi terhadap terjadinya osteoporosis [1,2].

Metode

Pemeriksaan fotometrik dengan Phosphonazo III
 Pada kondisi pH asam, kalsium dalam sampel bereaksi dengan fosfonazo III dan membentuk kompleks berwarna ungu-kebiruan. Pada tahap berikutnya, kalsium diikat oleh agen pengkelat, sehingga sinyal spesifik reaksi dieliminasi. Perbedaan absorbansi yang dihasilkan berbanding lurus dengan konsentrasi kalsium dalam sampel. Prosedur ini memastikan pengukuran kalsium yang spesifik dan akurat.

Reagen

Komponen dan Konsentrasi

| | | |
|--------------------------------|--------|-------------|
| R1: Malonic acid buffer | pH 5,0 | 150 mmol/L |
| Phosphonazo III | | 150 µmol/L |
| R2: Malonic acid | | 150 mmol/L |
| Chelating agent | | <150 mmol/L |

Penyimpanan dan Stabilitas

Reagen stabil sampai dengan tanggal kedaluwarsa yang tertera pada kemasan, jika disimpan pada suhu 2 - 8 °C, terlindung dari cahaya dan terhindar dari kontaminasi. Jangan membekukan reagen! Stabilitas reagen setelah dibuka adalah 18 bulan sampai tanggal kedaluwarsa

Peringatan dan Tindakan Pencegahan

1. Komponen yang terkandung dalam Calcium P FS diklasifikasikan menurut EC 1272/2008 (CLP) sebagai berikut



⚠ Reagen 1 : Peringatan. H319 Menyebabkan iritasi mata yang serius. H412 Berbahaya bagi organisme air dengan efek jangka panjang. P273 Hindari pelepasan ke lingkungan. P280 Gunakan sarung tangan /pakaian pelindung/pelindung mata. P305+P351+P338 JIKA TERKENA MATA: Bilas hati-hati dengan air selama

beberapa menit. Lepaskan lensa kontak jika ada dan mudah dilepas. Lanjutkan pembilasan. P337+P313 Jika iritasi mata berlanjut: Dapatkan nasihat/pertolongan medis. P501 Buang isi/kemasan pada tempat pengumpulan limbah berbahaya atau khusus.

- Kalsium merupakan ion yang banyak terdapat pada lingkungan kerja, tindakan pencegahan khusus terhadap kontaminasi yang tidak disengaja harus diambil. Hanya gunakan bahan sekali pakai.
- Adanya agen pengkelat seperti EDTA dapat mencegah pembentukan senyawa komplekswarna.
- Untuk mencegah terjadinya kontaminasi dan carryover, perlakuan khusus harus diambil dalam kombinasi dengan reagen Rheumatoid factor FS.
- Pada kasus yang sangat jarang, sampel pasien penderita gammopathy dapat memberikan hasil yang tidak sebenarnya [3].
- Jika terjadi kerusakan atau perubahan karakteristik yang dapat memengaruhi kinerja, hubungi produsen.
- Setiap kejadian serius yang terkait dengan produk harus dilaporkan ke produsen dan pihak yang berwenang dari daerah dimana pengguna atau pasien berada.
- Lihat lembar data keselamatan untuk mengambil tindakan yang diperlukan dalam penggunaan di laboratorium. Untuk tujuan diagnostik, hasil harus selalu dinilai dengan riwayat medis pasien, pemeriksaan klinis dan temuan-temuan lain.
- Hanya untuk penggunaan profesional.

Pengolahan Limbah

Silakan merujuk pada persyaratan hukum setempat untuk peraturan pembuangan bahan kimia sebagaimana dinyatakan dalam lembar data keselamatan yang relevan untuk menentukan pembuangan yang aman.

Peringatan: Lakukan penanganan limbah sebagai bahan yang mempunyai potensi bahaya. Buang limbah sesuai dengan instruksi dan prosedur laboratorium yang berlaku. ilakan merujuk pada persyaratan hukum setempat.

Persiapan Reagen

Reagen dapat langsung digunakan.

Spesimen

Serum manusia, plasma heparin, atau urin.

Jangan gunakan plasma EDTA atau sitrat.

Gunakan hanya tabung atau wadah pengumpulan spesimen yang sesuai untuk pengambilan dan penyiapan spesimen. Jika menggunakan tabung primer, ikuti instruksi pabrik tabung tersebut.

Stabilitas dalam serum/plasma [4]:

| | | |
|----------|------|------------|
| 7 hari | pada | 20 - 25 °C |
| 3 minggu | pada | 4 - 8 °C |
| 8 bulan | pada | -20 °C |

Stabilitas dalam urin [4]:

| | | |
|----------|------|------------|
| 2 hari | pada | 20 - 25 °C |
| 4 hari | pada | 4 - 8 °C |
| 3 minggu | pada | -20 °C |

Tambahkan 10 mL HCl pekat ke dalam urin 24 jam dan panaskan spesimen untuk melarutkan kalsium oksalat.

Jangan menggunakan spesimen beku ulang atau terkontaminasi!

Prosedur Pemeriksaan

Aplikasi untuk instrumen otomatis tersedia sesuai permintaan.

| | |
|-------------------|--------------------------------|
| Panjang gelombang | 660 nm |
| | 700/800 nm <i>bi-chromatic</i> |
| Jalur optik | 1 cm |
| Suhu | 37 °C |
| Pengukuran | terhadap blangko reagen |

| | Blangko | Sampel |
|-------------------|---------|---------|
| Sampel/kalibrator | - | 10 µL |
| Blangko air | 10 µL | - |
| Reagen 1 | 1000 µL | 1000 µL |

