

RINGKASAN

Pengaruh Ion Besi (III) dan Fosfat terhadap Penentuan Konsentrasi Kromium secara Spektrometri Serapan Atom

Besi (III) dan fosfat dapat menyebabkan gangguan terhadap respon analitik kromium pada spektrometri serapan atom. Setiap ion tersebut membentuk oksida-oksida yang stabil secara termal dengan ion-ion kromium. Gangguan oleh besi (III) dapat dikurangi dengan menambahkan *releasing agent* NH_4Cl , sedangkan gangguan yang disebabkan oleh fosfat diatasi dengan menambahkan kalsium ke dalam sampel.

Penelitian perilaku besi (III) dan fosfat terhadap respon analitik kromium dilakukan dengan membuat sederetan larutan yang mengandung kromium 40 ppm dan besi (III) atau fosfat dengan variasi konsentrasi 12, 24, 36, 48, dan 60 ppm. Penentuan konsentrasi optimum *releasing agent* NH_4Cl dikerjakan dengan membuat sederetan larutan yang mengandung kromium 40 ppm, besi (III), dan NH_4Cl dengan variasi konsentrasi 1; 2,5; 5; 10 dan 15 persen. Sedangkan untuk sederetan larutan yang mengandung kromium 40 ppm dan fosfat, variasi kalsium yang ditambahkan 1000, 2000, 4000, 6000, dan 8000 ppm. Larutan-larutan tersebut dianalisis dengan spektrometer serapan atom pada panjang gelombang 357,8 nm.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa besi (III) dengan konsentrasi 60 ppm memberikan gangguan terbesar hingga 34,01 ppm, sedangkan fosfat 60 ppm menghasilkan interferensi terbesar hingga 35,46 ppm. Nilai pungut ulang optimum kromium diperoleh pada penambahan NH_4Cl 5 % sebesar 39,35 ppm dan kalsium 1000 ppm sebesar 39,19 ppm.

SUMMARY

Effect of Iron (III) and Phosphate Ions in Determination of Concentration of Chromium with Atomic Absorption Spectrometry

Iron (III) and phosphate can cause interference to analytical response of chromium on atomic absorption spectrometry. Each forms the thermally stable oxides with chromium ions. Iron (III) interference can be reduced by the addition of NH_4Cl , while phosphate interference can be overcome by the addition of calcium into sample.

Research of behavior of iron (III) and phosphate to analytical response of chromium be done by making series of solution that contain 40 ppm of chromium and iron (III) by varying concentration 12, 24, 36, 48 and 60 ppm. Determination of optimum concentration of releasing agent NH_4Cl be manufactured by making series of solution that contain 40 ppm of chromium, iron (III) and NH_4Cl by varying concentration 1, 2.5, 5, 10 and 15 percent. While series of solution that contain 40 ppm of chromium and phosphate, variety of calcium that be added 1000, 2000, 4000, 6000 and 8000 ppm. These solutions be analyzed by atomic absorption spectrometer at wavelength 357.8 nm.

Result of research shows that 60 ppm of iron (III) gives biggest interference to 34.01 ppm, while 60 ppm of phosphate yields biggest interference to 35.46 ppm. Optimum recovery of chromium be gotten by the addition of NH_4Cl 5 % is 39.35 ppm and 1000 ppm of calcium is 39.19 ppm.

