

warnanya oleh *hidrogen peroksida LP* dan *natrium bisulfat LP*, dalam keadaan dingin, dan oleh *asam oksalat LP*, dalam larutan panas.

Peroksida Asamkan larutan peroksida dengan *asam sulfat P*, tambahkan *kalium bikromat LP*: terjadi warna biru tua. Kocok campuran dengan *eter P* volume sama, biarkan memisah: lapisan eter berwarna biru.

Raksa

A. Celupkan lembaran tembaga yang mengkilap ke dalam larutan garam raksa yang bebas dari asam nitrat berlebih: terjadi lapisan tipis yang setelah digosok menjadi mengkilap keperakan.

B. Tambahkan *hidrogen sulfida LP* ke dalam larutan senyawa raksa: terbentuk endapan hitam, yang tidak larut dalam *amonium sulfida LP* dan dalam *asam nitrat 2 N* mendidih.

Garam Raksa (II)

A. Tambahkan *natrium hidroksida 1 N* ke dalam larutan garam raksa: terbentuk endapan kuning.

B. Tambahkan *kalium iodida LP* ke dalam larutan netral: terbentuk endapan merah tua yang sangat mudah larut dalam pereaksi berlebih.

Garam Raksa (I)

A. Tambahkan *natrium hidroksida 1 N* pada senyawa raksa(I) : terurai dan membentuk endapan hitam.

B. Tambahkan *asam hidroklorida P* ke dalam larutan garam raksa(I): terbentuk endapan putih yang akan menjadi hitam pada penambahan *amonium hidroksida 6 N*.

C. Tambahkan *kalium iodida LP*: terbentuk endapan kuning, dan setelah didiamkan berubah menjadi hijau.

Salisilat

A. Tambahkan *besi(III) klorida LP* ke dalam larutan encer salisilat: terjadi warna ungu.

B. Tambahkan *asam hidroklorida P* ke dalam larutan pekat salisilat: terbentuk endapan hablur putih asam salisilat yang melebur pada suhu antara 158° dan 161°.

Sitrat

A. Larutkan atau suspensikan beberapa mg garam sitrat dalam 1 mL air, tambahkan ke dalam 15 mL *piridin P*, dan kocok. Tambahkan 5 mL *anhidrida asetat P* ke dalam campuran, dan kocok: terjadi warna merah muda.

B. Pada larutan netral zat seperti tertera pada monografi, tambahkan *kalsium klorida P 5,5%*: tidak terbentuk endapan, tetapi jika dididihkan terbentuk endapan putih yang larut dalam *asam asetat P*.

C. Pada larutan zat seperti tertera pada monografi, tambahkan *raksa(II) sulfat LP*, saring jika perlu. Tambahkan beberapa tetes larutan *kalium permanganat P 1%*: warna hilang dan terbentuk endapan putih.

Sulfat

A. Tambahkan *barium klorida LP* ke dalam larutan sulfat: terbentuk endapan putih yang tidak larut dalam *asam hidroklorida P* dan *asam nitrat P*.

B. Tambahkan *timbal(II) asetat LP* ke dalam larutan netral sulfat: terbentuk endapan putih yang larut dalam *amonium asetat LP*.

C. Tambahkan *asam hidroklorida P* ke dalam larutan sulfat: tidak terbentuk endapan (perbedaan dari tiosulfat).

D. Tambahkan 0,1 mL *iodum-kalium iodida LP* ke dalam suspensi yang didapat dari reaksi A: suspensi tetap kuning (perbedaan dari sulfat dan ditionit), tetapi dengan penambahan *timah(II) klorida LP* tetes demi tetes: warna suspensi hilang (perbedaan dari iodat). Dididihkan campuran: tidak terbentuk endapan berwarna (perbedaan dari selenat dan tungstat).

Sulfat Campur asam hidroklorida 3 N dengan sulfat atau bisulfat: terbentuk belerang dioksida yang menghitamkan kertas saring yang dibasahi dengan *raksa(I) nitrat LP*.

Tartrat

A. Larutkan beberapa mg garam tartrat dalam 2 tetes larutan *natrium periodat P* (1 dalam 20). Tambahkan 1 tetes *asam sulfat 1 N* dan setelah 5 menit, tambahkan beberapa tetes *asam sulfat P*, kemudian beberapa tetes *fukhsin-asam sulfat LP*: terjadi warna merah muda dalam waktu 15 menit.

B. Ke dalam 10 hingga 20 mg zat uji yang dilarutkan dalam 5 mL air, tambahkan 0,05 mL larutan *besi(II) sulfat P 1%* dan 0,05 mL larutan *hidrogen peroksida P 3%*: terjadi warna kuning yang tidak stabil. Setelah warna hilang tambahkan *natrium hidroksida 2 N* tetes demi tetes: terjadi warna biru intensif.

C. Campur 0,1 mL larutan yang mengandung 1 sampai 2 mg *asam tartrat P* dengan 0,1 mL larutan *kalium bromida P 10%*, 0,1 mL larutan *resorsinol P 2%*, dan 3 mL *asam sulfat P*, panaskan di atas tangas air selama 5 hingga 10 menit: terjadi warna biru tua yang berubah menjadi merah jika larutan didinginkan dan dituang ke dalam air.

Tembaga

A. Asamkan larutan senyawa tembaga(II) dengan *asam hidroklorida P*: terbentuk lapisan tipis merah logam tembaga pada permukaan logam besi yang mengkilap.

B. Tambahkan *amonium hidroksida 6 N* berlebih ke dalam larutan garam tembaga(II): terbentuk endapan