0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液

1,000mL中過マンガン酸カリウム（$KMnO_4$：158.03）3.161gを含む。

調製　過マンガン酸カリウム3.2g（3.15～3.24g）に水を加えて溶かし、1,000mLとし、15分間煮沸して密栓し、48時間以上放置した後、ガラスろ過器（G３又はG４）を用いてろ過し、次の標定を行う。

標定　シュウ酸ナトリウム（標準試薬）を150～200℃で１～1.5時間乾燥した後、デシケーター（シリカゲル）で放冷し、その約0.3gを0.001gの桁まで量り、その数値を記録し、500mLの三角フラスコに入れ、水30mLを加えて溶かす。次に、硫酸（１→20）250mLを加え、液温を30～35℃とし、調製した過マンガン酸カリウム溶液をビュレットに入れ、緩やかにかき混ぜながら、その40mLを30秒以内に加え、溶液の紅色が消えるまで放置する。その後、55～60℃に加温して滴定を続け、30秒間持続して淡紅色を呈するまで滴定し、モル濃度係数を計算する。この場合において、終点前の0.5～１mLは注意して滴加し、過マンガン酸カリウム液の色が消えてから次の１滴を加える。

0.02mol/L過マンガン酸カリウム溶液１mL＝6.700mg$Na_2C_2O_4$

注意：遮光して保存する。長く保存したものは、標定し直して用いる。

0.05mol/L酢酸亜鉛溶液

1,000mL中酢酸亜鉛〔$Zn(CH_3COO)_2・２H_2O$：219.50〕10.98gを含む。

調製　酢酸亜鉛11.1g（11.05～11.14g）に水40mL及び希酢酸４mLを加えて溶かし、水を加えて1,000mLとし、次の標定を行う。

標定　0.05mol/Lエチレンジアミン四酢酸二ナトリウム溶液20mLを全量ピペットを用いて量り、水50mL、pH10.7のアンモニア・塩化アンモニウム緩衝液３mL及びエリオクロムブラックT・塩化ナトリウム指示薬0.04g（0.035～0.044g）を加え、調製した酢酸亜鉛溶液で滴定し、モル濃度係数を計算する。滴定の終点は、溶液の青色が青紫色に変わるときとする。

0.005mol/L酢酸第二水銀溶液

1,000mL中酢酸第二水銀〔$Hg(CH_3COO)_2$：318.68〕1.593gを含む。

調製　酢酸第二水銀1.6g（1.55～1.64g）に希硝酸（１→10）60mLを加えて溶かし、水を加えて1,000mLとし、次の標定を行う。

標定　塩化ナトリウム（標準試薬）を500～650℃で40～50分間乾燥した後、デシケーター（シリカゲル）で放冷し、その約0.58gを0.001gの桁まで量り、その数値を記録し、水を加えて溶かし、1,000mLの全量フラスコに入れ、更に水を標線まで加えて1,000mLとする。この溶液20mLを全量ピペットを用いて量り、ブロムフェノールブルー試液１滴を加え、溶液が黄色を呈するまで希硝酸を滴加した後、希硝酸５mL、メタノール100mL及びジフェニルカルバゾン試液１mLを加え、よく振り混ぜながら、調製した酢酸第二水銀溶液で、溶液の淡黄色が赤紫色に変わるまで滴定し、モル濃度係数を計算する。

0.005mol/L酢酸第二水銀溶液１mL＝0.5844mgNaCl

0.017mol/L重クロム酸カリウム溶液

1,000mL中重クロム酸カリウム（$K_2Cr_2O_7$：294.18）4.903gを含む。

調製　重クロム酸カリウム（標準試薬）を粉末とし、100～110℃で３～４時間乾燥した後、デシケーター（シリカゲル）で放冷し、その約4.903gを0.001gの桁まで量り、その数値を記録し、水を加えて溶かし、1,000mLの全量フラスコに入れ、更に水を標線まで加えて1,000mLとし、モル濃度係数を計算する。

0.1mol/L臭素溶液

1,000mL中臭素（Br：79.90）7.990gを含む。

調製　臭素酸カリウム2.8g（2.75～2.84g）及び臭化カリウム15g（14.5～15.4g）に水を加えて溶かし、1,000mLとし、次の標定を行う。

標定　調製した臭素液25mLをヨウ素瓶中に全量ピペットを用いて量り、水120mL、次に、塩酸５mLを30秒以内に加える。塩酸を加えてから30秒以内に密栓し、穏やかに振り混ぜ、５分間放置した後、遊離したヨウ素を0.1mol/Lチオ硫酸ナトリウム溶液で滴定し、モル濃度係数を計算する。この場合において、滴定の終点は、溶液が終点近くで黄色になったとき、デンプン試液３mLを加え、生じた青色が脱色するときとする。同様の方法で空試験を行い補正する。

0.1mol/L硝酸銀溶液

1,000mL中硝酸銀（$AgNO_3$：169.87）16.99gを含む。

調製　硝酸銀17.0g（16.95～17.04g）に水を加えて溶かし、1,000mLとし、次の標定を行う。

標定　塩化ナトリウム（標準試薬）を500～650℃で40～50分間乾燥した後、デシケーター（シリカゲル）で放冷し、その約0.15gを0.001gの桁まで量り、その数値を記録し、水50mLを加えて溶かし、クロム酸カリウム試液１mLを加え、振り動かしながら、調製した硝酸銀溶液で持続して淡赤褐色を呈するまで滴定し、モル濃度係数を計算する。

0.1mol/L硝酸銀溶液１mL＝5.844mgNaCl

注意：遮光して保存する。

0.1mol/L水酸化カリウム溶液

1,000mL中水酸化カリウム（KOH：56.11）5.611gを含む。

調製　水酸化カリウム6.5g（6.45～6.54g）に水950mLを加えて溶かし、これに、新たに調製した飽和水酸化バリウム溶液を沈殿が生じなくなるまで滴加し、溶液をよく混ぜて、密栓し、24時間放置した後、上澄液を傾斜し、又はガラスろ過器（G３又はG４）を用いてろ過し、次の標定を行う。

標定　スルファミン酸（標準試薬）をデシケーター（減圧，シリカゲル）で約48時間乾燥し、その約0.25gを0.001gの桁まで量り、その数値を記録し、新たに煮沸し冷却した水25mLを加えて溶かし、ブロムチモールブルー試液２滴を加え、調製した水酸化カリウム溶液で緑色を呈するまで滴定し、モル濃度係数を計算する。

0.1mol/L水酸化カリウム溶液１mL＝9.709mg$HOSO_2NH_2$

注意：密栓した瓶又は二酸化炭素吸収管（ソーダ石灰管）を付けた瓶に保存する。長く保存したものは、標定し直して用いる。

0.5mol/L水酸化カリウム・エタノール溶液

1,000mL中水酸化カリウム（KOH：56.11）28.06gを含む。

調製　水酸化カリウム35g（34.5～35.4g）に水20mLを加えて溶かし、無アルデヒドエタノールを加えて1,000mLとし、密栓し、24時間放置した後、上澄液を30秒以内に傾斜してとり、次の標定を行う。

標定　0.25mol/L硫酸25mLを全量ピペットを用いて量り、水50mL及びフェノールフタレイン試液２滴を加え、調製した水酸化カリウム・エタノール溶液で淡赤色を呈するまで滴定し、モル濃度係数を計算する。

注意：遮光した瓶に密栓して保存する。標定は、用時行う。

0.1mol/L水酸化カリウム・エタノール溶液

1,000mL中水酸化カリウム（KOH：56.11）5.611gを含む。

調製　水酸化カリウム７g（6.5～7.4g）に、水20mLを加えて溶かし、無アルデヒドエタノールを加えて1,000mLとし、密栓し、24時間放置した後、上澄液を30秒以内に傾斜してとり、次の標定を行う。

標定　0.05mol/L硝酸25mLを全量ピペットを用いて量り、水50mL及びフェノールフタレイン試液２滴を加え、調製した水酸化カリウム・エタノール溶液で淡赤色を呈するまで滴定し、モル濃度係数を計算する。

注意：遮光した瓶に密栓して保存する。標定は、用時行う。