

# **Kalitatif Analiz-Giriş**

# Genel Laboratuvar Teknikleri

- Laboratuvar için hazırlık
- Laboratuvarda not tutulması
- Malzemelerin temizlenmesi
- Kimyasalların kullanılması ve atıkların toplanması

hakkında  
bilgilendirme  
yapılır

- Bir çözeltilerin asitliğinin belirlenmesi
- Çözeltilerin ısıtılması
- Çözeltilerin buharlaştırılması
- Santrifüj kullanılması
- Çözelti ve çökeltinin birbirinden ayrılması
- Çökeltinin yıkanması

konularında  
bilgilendirme  
yapılır ve  
laboratuvarda  
uygulamalı olarak  
gösterilir.

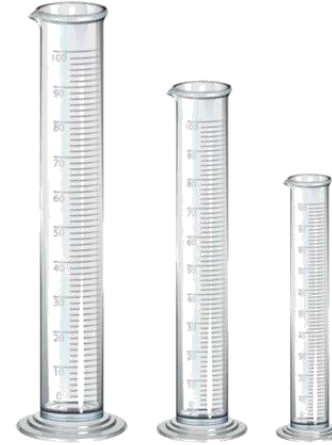
# Kalitatif Analiz Laboratuvarında Kullanılan Malzemeler



Beher



Erlen



Mezür



Saat camı

# Kalitatif Analiz Laboratuvarında Kullanılan Malzemeler



Spatül



Pens



Tahta maşa



Baget

# Kalitatif Analiz Laboratuvarında Kullanılan Malzemeler



Bek



Üç ayak



Amyant tel



Piset

# Kalitatif Analiz Laboratuvarında Kullanılan Malzemeler



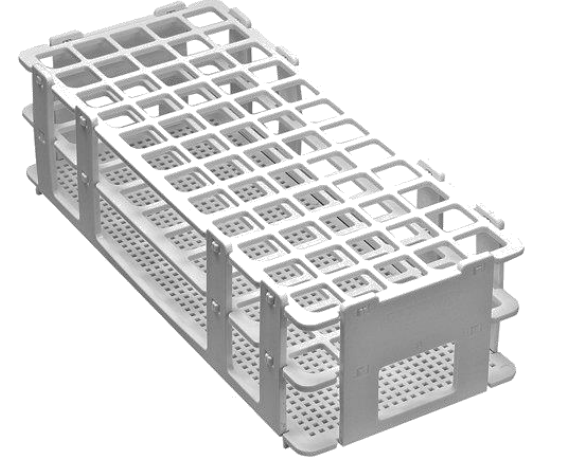
Deney tüpü



Santrifüj tüpü

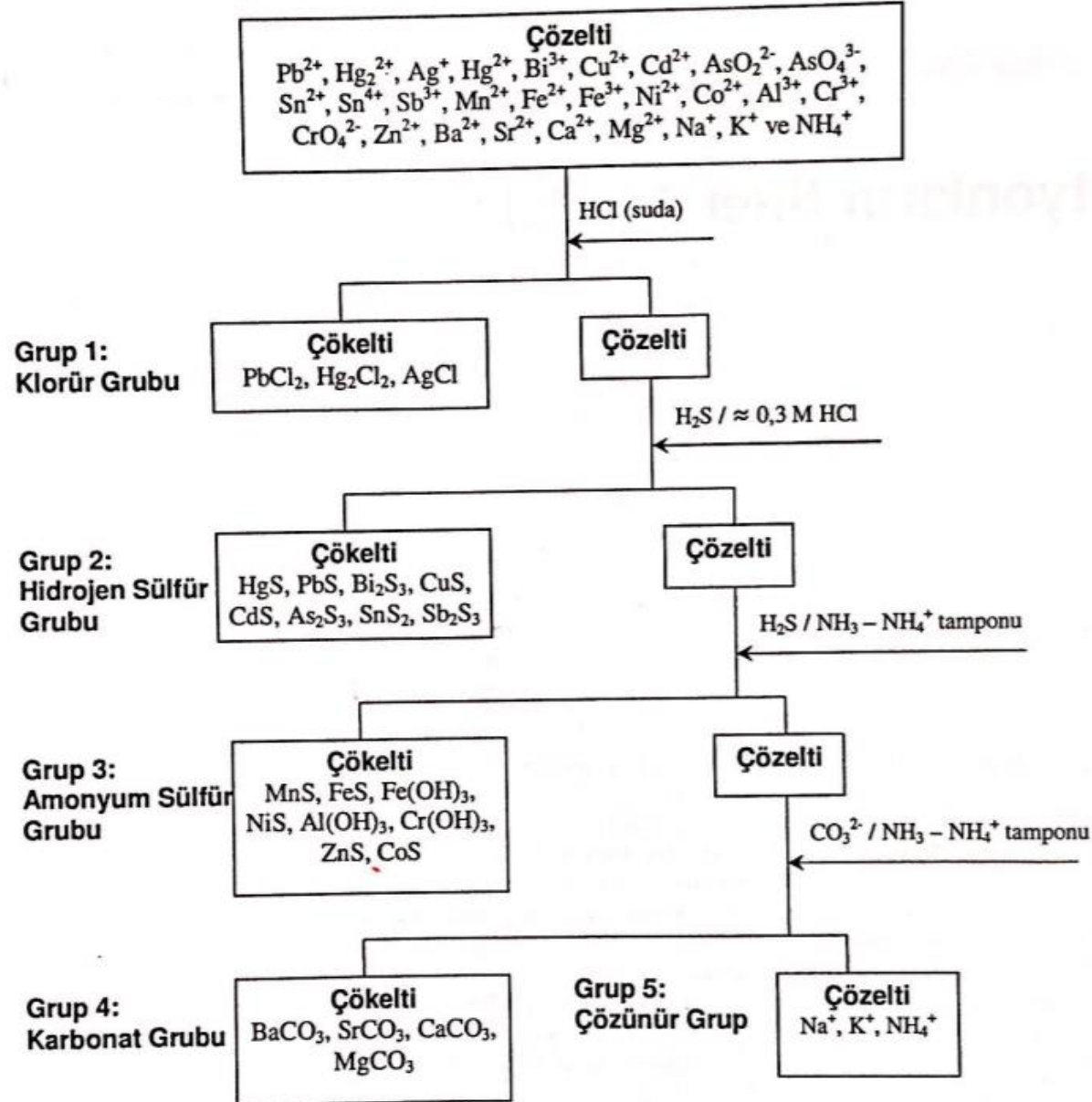


Damlalık  
(Pastör pipeti)



Tüp standı

# Katyonların Kalitatif Analizi için Akış Şeması





# Kalitatif Analiz Katyon Grupları

Grup No	Grup Adı	Grubun Diğer Adı	İyonlar
1	Klorür Grubu	Gümüş Grubu	$Pb^{2+}$ , $Hg_2^{2+}$ , $Ag^+$
2	Hidrojen Sülfür Grubu	Bakır-Arsenik Grubu	$Hg^{2+}$ , $Pb^{2+}$ , $Bi^{3+}$ , $Cu^{2+}$ , $Cd^{2+}$ , $AsO_2^{2-}$ , $AsO_4^{3-}$ , $Sn^{2+}$ , $Sn^{4+}$ , $Sb^{3+}$
3	Amonyum Sülfür Grubu	Aluminyum-Nikel Grubu	$Mn^{2+}$ , $Fe^{2+}$ , $Fe^{3+}$ , $Ni^{2+}$ , $Co^{2+}$ , $Al^{3+}$ , $Cr^{3+}$ , $CrO_4^{2-}$ , $Zn^{2+}$
4	Karbonat Grubu	Baryum-Kalsiyum Grubu	$Ba^{2+}$ , $Sr^{2+}$ , $Ca^{2+}$ , $Mg^{2+}$
5	Çözünür Grup	Sodyum Grubu	$Na^+$ , $K^+$ ve $NH_4^+$

