

KATIONEN-NACHWEISTABELLE

Ion Eigenfarbe	Flamme	OH ⁻	NH ₃	CO ₃ ²⁻	Weitere Nachweise
Ag ⁺		↓ braun	↓ braun, Ü.I.	↓ crème	+ Cl ⁻ ↓ in NH ₃ lösl. + S ²⁻ ↓
Ba ²⁺	gelbgrün	↓ Trübung	—	↓	+ SO ₄ ²⁻ ↓ + C ₂ O ₄ ²⁻ ↓ + CrO ₄ ²⁻ ↓ + Cr ₂ O ₇ ²⁻ ↓ ↓ unlösl. in HAC
Cu ²⁺	blaugrün (nur als Halogenid)	↓ blau	↓ türkis Ü: °tiefblau	↓ türkis	+ K ₄ [Fe(CN) ₆] ↓ + S ²⁻ ↓
Fe ²⁺ (hellgrüne Eigenfarbe oft kaum sichtbar)		↓ olivgrün wird braun	↓ grünbraun wird braun	↓ grün	[Fe(CN) ₆] ³⁻ : ↓ dunkelblau Ox.mittel: braun + S ²⁻ ↓
Fe ³⁺		↓ orangebraun	↓ rotbraun	↓ braun	[Fe(CN) ₆] ⁴⁻ : ↓ dunkelblau SCN ⁻ : blutrot (Theaterblut) I ⁻ : gelbbraun (I ₂) + S ²⁻ ↓
H ₃ O ⁺				↑ (CO ₂)	pH-Papier: sauer
K ⁺	blassviolett	—	—	—	ClO ₄ ⁻ ↓
Li ⁺	karminrot	—	—	—	
Na ⁺	Gelb	—	—	—	
NH ₄ ⁺		T↑: Geruch pH-Papier	—	—	
Ni ²⁺		↓ grün	↓ grün Ü: °blau	↓ grün	+ S ²⁻ ↓
Al ³⁺		↓, Ü.I.	↓	↓	
Bi ³⁺ sauer		↓, (T↑: gelb)	↓, (T↑: gelb)	↓, (T↑: gelb)	I ⁻ : ↓ schwarz Ü: °orange + S ²⁻ ↓ orange
Ca ²⁺	ziegelrot	↓	—	↓	+ C ₂ O ₄ ²⁻ ↓ + SO ₄ ²⁻ ev. Trübung
Co ²⁺		↓ blau	↓ blau	↓ violett	+ S ²⁻ ↓
Cr ³⁺		↓ graugrün Ü: °grün	↓ graugrün	↓ blaugrau	+ S ²⁻ ↓ blaugrau
Mg ²⁺		↓	↓	↓	
Pb ²⁺		↓, Ü.I.	↓	↓	+ I ⁻ : ↓ gelb + CrO ₄ ²⁻ ↓ gelb lösl. in HAC + Cl ⁻ ↓ + SO ₄ ²⁻ ↓ + S ²⁻ ↓
Sr ²⁺	Rot	↓	—	↓	+ SO ₄ ²⁻ ↓ + CrO ₄ ²⁻
Zn ²⁺		↓, Ü.I.	↓, Ü.I.	↓	+ S ²⁻ ↓
↓	weißer Niederschlag	Ü	im Überschuss		
↓Farbe	färbiger Niederschlag	I	Löslich		
°Farbe	Färbung	T	erhitzen		
—	keine Reaktion	↑	Gasentwicklung		

ANIONEN-NACHWEISTABELLE

Ion	H ⁺ (H ₂ SO ₄) Ev. erwärmen	Ag ⁺	Ba ²⁺	Weitere Nachweise
Cl ⁻ Chlorid	—	↓ UV: wird dunkel Unlös. in HNO ₃ Lösl. in v. NH ₃	—	
Br ⁻ Bromid	—	↓ hellgelb Unlös. in HNO ₃ Lösl. in conc. NH ₃	—	
I ⁻ Iodid	—	↓ gelb Unlös. in HNO ₃ Unlös. in NH ₃	—	+ Fe ³⁺ : braun (I ₂) + Cu ²⁺ : braun + ↓ weiß
CO ₃ ²⁻ Carbonat	CO ₂ ↑	↓ w., wird gelb lösl. in HNO ₃	↓ pulvrig	CO ₂ Gas trübt Ba(OH) ₂ /Ca(OH) ₂ in Pipette
SO ₄ ²⁻ Sulfat	—	—	↓ fein	
OH ⁻ Hydroxid	—	↓ braun	Ev. Trübung	pH-Papier basisch
NO ₃ ⁻ Nitrat	—	—	—	Ringprobe (FeSO ₄ + vH ₂ SO ₄ ; mit conc. H ₂ SO ₄ unterschichten)
CrO ₄ ²⁻ Chromat	°orange	↓ braunrot	↓ gelb	
Cr ₂ O ₇ ²⁻ Dichromat	—	↓ braunrot	↓ gelborange	
MnO ₄ ⁻ Permanganat	—	—	—	Reagiert mit oxidierbaren Substanzen z.B. Fe ²⁺ , H ₂ O ₂ , C ₂ O ₄ ²⁻
PO ₄ ³⁻ Phosphat	—	↓ gelb lösl. in HNO ₃	↓ fein flockig	
SCN ⁻ Thiocyanat	—	↓ fein UV: wird violett Unlös. in HNO ₃ Lösl. in v. NH ₃	—	+ Fe ³⁺ „Theaterblut“
C ₂ O ₄ ²⁻ Oxalat	—	↓, lösl. in Säure	↓, lösl. in Säure	Ca ²⁺ : ↓, lösl. in Säure + MnO ₄ ⁻ + H ⁺ + Hitze: Entfärbung
↓	weißer Niederschlag	Ü		
↓Farbe	färbiger Niederschlag	I		
°Farbe	Farbveränderung	T↑		
↑	Gasentwicklung			
—	keine Reaktion			

ORGANISCHE ANALYSE TABELLE

Reagenz	C-C	C=C	C≡C		R-OH				
Russbildung	schwach	mittel	stark	stark	schwach	schwach	schwach	schwach	stark
Baeyer (KMnO ₄)	-	braun	braun	-	Prim., sek.: braun Tert. -	braun	-	-	braun
K ₂ Cr ₂ O ₇ /H ₂ SO ₄	-	-	-	-	Prim., sek.: blau-grün Tert. -	blau-grün	-	-	grün (oft)
FeCl ₃	-	-	-	-	-	-	-	-	Färbung
Br ₂ /H ₂ O	-	Entfärbung	Entfärbung	-	-	-	-	-	Entfärbung
Fehling	-	-	-	-	-	orange	-	-	orange
Tollens (Ag ⁺ /NH ₃)	-	-	-	-	-	Silberspiegel	-	-	Silberspiegel
Brady (2,4-Dinitrophenyl- hydrazin, 2,4-DNPH)	-	-	-	-	-	↓ gelb bis rot	↓ gelb bis rot	-	-
pH-Papier	-	-	-	-	-	-	-	sauer	(schwach) sauer
Weitere Nachweise	-	-	-	-	+ Cerammonnitrat: Rot, ev. wieder Entf.	+ Schiffs Reagenz: Rosa-lila	-	+ HCO ₃ ⁻ oder CO ₃ ²⁻ : CO ₂ ↑	-