**Úloha:** Stanovte koagulačný prah vybraných elektrolytov vzhľadom na kladne nabitý sól hydroxidu železitého.

Variácia: Na základe skúseností z tejto úlohy stanovte koagulačný prah v konkrétnej odpadovej vode z ČOV vzhľadom na síran hlinitý.

**Pomôcky a chemikálie:** sada 24 skúmaviek so zátkami v stojanoch, pipety, kadičky, sklená tyčinka, odmerný valec, odmerné banky 25 ml, 2 %-ný roztok FeCl3, 1 mol.dm-3 KCl, 0,01 mol.dm-3 K2SO4, 0,001 mol.dm-3 K3[Fe(CN)6], teplomer, elektrický varič, filtračný papier, destilovaná voda, príp. ešte 3 mol.dm-3 KCl a 0,001 mol.dm-3 K2SO4.

**Pracovný postup:** Najprv si pripravíme sól Fe(OH)3 hydrolýzou roztoku FeCl3 nasledovne: Do 250 ml destilovanej vody zohriatej na 50 °C postupne pridáme po malých dávkach 25 ml 2 % FeCl3 za stáleho miešania. Zahrievať ďalej, kým nedostaneme jasnočervený sól Fe(OH)3. Po premiešaní ešte teplého sólu Fe(OH)3 z neho odpipetujeme po 5 ml do 12-tich skúmaviek (4 pre každé uvedené koagulačné činidlo), to znamená pre 1 mol dm-3 KCl, 0,01 mol dm-3 K2SO4 a pre 0,001 mol dm-3 K3[Fe(CN)6]. Teraz v jednej sérii skúmaviek pridáme z pripraveného elektrolytu 0,5; 1; 2 a 4 ml a podľa Tab. 8.3 doplníme destilovanou vodou, aby celkový objem bol vždy 10 ml.

**Tab. 8.3** Pracovný postup – množstvo pridávaných látok

|  |  |
| --- | --- |
| **Pridávaná látka** | **Skúmavka**  **1 2 3 4** |
| Sól (ml)  Destilovaná voda (ml)  Elektrolyt (ml) | 5 5 5 5  4,5 4 3 1  0,5 1 2 4 |

Skúmavky zazátkujeme a dôkladne premiešame. Okamžite po premiešaní a tiež po hodinovom státí pozorujeme oproti pozadiu, v ktorých skúmavkách nastala koagulácia, prípadne môžeme pozorovať zreteľnejší zákal.

V prípade, ak vznikol zákal vo všetkých vzorkách, pokus zopakujeme, pričom použijeme asi päťkrát, prípadne desaťkrát zriedenejší roztok elektrolytu. Naopak, ak ani v jednej skúmavke nepozorujeme zákal, použijeme koncentrovanejší roztok koagulačného činidla.