

POKYNY PRE PRAKTICKÉ ÚLOHY Z ANALYTICKEJ CHÉMIE

Chemická olympiáda – kategória B – 57. ročník – školský rok 2020/2021

Domáce kolo

Pavel Májek

Ústav analytickej chémie FCHPT STU v Bratislave

Príprava roztokov

- 1000 cm³ cca 0,1 mol dm⁻³ odmerného roztoku AgNO₃:

Naváži sa cca 17,0 g AgNO₃ ($M = 169,8731 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, S61, H315, H319, H410), po rozpustení v 100 cm³ deionizovanej vody sa prenesie do 1000 cm³ odmernej banky. Po doplnení po značku a premiešaní sa pripravený roztok preleje a uchováva v tmavej fľaši, na tmavom mieste.

- indikátor fluoresceín [S26, S36] – 0,1 % roztok v 96% etylalkohole,
- indikátor síran železitoamónny ($M = 482,192 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, H290, H314, H318, H330, H341, H370, H372), rozpustnosť 48,22 g/100 cm³ pri $t = 20^\circ\text{C}$. K 100 cm³ nasýteného roztoku NH₄Fe(SO₄)₂·12H₂O sa pridá 10 cm³ 6 mol dm⁻³ HNO₃, z ktorej sa najprv opatrným varom 10 minút odstránili oxidy dusíka. Používa sa 1 cm³ indikátora na 50 cm³ titrovaného roztoku v bode ekvivalencie.

Poznámky:

- prácu je potrebné robiť v rukaviciach, pretože roztok AgNO₃ zanecháva na prstoch, ale aj oblečení tmavé škvrny, ktoré sa ťažko odstraňujú!
- vplyvom svetla v roztoku AgNO₃ pomaly prebieha fotochemický rozklad (fototermickou reakciou sa uvoľňuje striebro, úmerne intenzite osvetlenia) a na stenách fľaše sa objavajú tmavé stopy po vyredukovanom striebre:

