



60. ročník

2023/2024

KRAJSKÉ KOLO

Kategorie C

Praktická část – pokyny pro přípravu

PRAKTICKÁ ČÁST

Úloha 1 Stanovení obsahu dusitanu v láku

Vybavení pro jedno pracovní místo

- lihový fix
- laboratorní brýle
- papírové utěrky
- odměrný válec 50 ml
- kádinka 150 ml (2×)
- kádinka 250 ml
- kádinka 400 ml
- pipeta nedělená 10 ml
- titrační baňka (3×)
- nálevka na doplňování byrety
- byreta 25 ml s teflonovým kohoutem
- stříčka s destilovanou vodou
- nálevka hladká
- pipetovací balonek
- stojan, držák na byretu a svorka
- odměrná baňka 250 ml se zátkou
- skleněná tyčinka
- plotýnka s ohřevem/horkovzdušná pistole
- teploměr

Chemikálie

Chlorid sodný NaCl, č.

Dusitan sodný NaNO₂, p. a.

- Navážka **každé látky** přibližně 1,0 g odvážená na analytických vahách s vyznačenou hmotností v zazátkované lahvičce či váženice pro každého soutěžícího.
- Doporučuje se namíchat dvě směsi pro větší počet soutěžících najednou. Každá směs se homogenizuje a odváží pro jednotlivé soutěžící (např. první směs 0,9 g NaNO₂ + 1,1 g NaCl; druhá pak 1,1 g NaNO₂ + 0,9 g NaCl).
- Je třeba mít několik záložních navážek v případě nezdaru stanovení.

Manganistan draselný KMnO₄, 0,02M odměrný roztok ($M = 158,03 \text{ g mol}^{-1}$)

- Na předvázkách se odváží 3,2 g pevného KMnO₄, rozpustí se za stálého míchání v 500 ml destilované vody v kádince, kvantitativně převede do 1l odměrné baňky, doplní po rysku destilovanou vodou a dobře promíchá (homogenizuje).
- Roztok není třeba standardizovat, pouze je třeba soutěžícím sdělit fiktivní přesnou koncentraci.
- Spotřeba na jednoho soutěžícího přibližně 100 ml. Doporučuje se mít zásobní lahvičku pro každého soutěžícího.

Kyselina sírová H₂SO₄, přibližně 2M roztok

- Do 500 ml destilované vody v kádince se přidá 110 ml koncentrované kyseliny sírové (96 % hm., $\rho = 1,83 \text{ g cm}^{-3}$), dobře promíchá a následně kvantitativně převede do 1l odměrné baňky, doplní po značku a dobře homogenizuje.
- Spotřeba na jednoho soutěžícího přibližně 100 ml.