



60. ročník

2023/2024

ŠKOLNÍ KOLO

Kategorie C

Praktická část – pokyny pro přípravu

PRAKTICKÁ ČÁST

Úloha 1 Stanovení koncentrace vzorku H_2O_2

Vybavení pro jedno pracovní místo

- odměrná baňka 100 ml se zátkou
- odměrná baňka 250 ml se zátkou
- navažovací lodička
- lžička nebo kopistka
- skleněná tyčinka
- odměrný válec 50 ml
- pipeta nedělená 10 ml
- pipeta nedělená 20 ml
- kádinka 100 ml
- 3× kádinka 250 ml
- nálevka
- plotýnka s ohřevem
- pipetovací balonek nebo nástavec
- byreta 25 ml
- nálevka na dolítí byrety
- 3× titrační baňka 250 ml
- laboratorní stojan
- klema, držák byrety
- stříčka
- laboratorní brýle

Společné vybavení

- analytické váhy

Chemikálie

Kyselina šťavelová dihydrát $(\text{COOH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, p. a.

- Spotřeba na jednoho soutěžícího přibližně 0,6 g.

Peroxid vodíku H_2O_2 , přibližně 3% roztok

- Přesně 10,00 ml 30% peroxidu vodíku se odpipetuje do 100ml odměrné baňky, doplní po rysku destilovanou vodou a dobře homogenizuje.
- Pokud je k dispozici jiná (ale přibližně stejná, tedy např. 35 %) koncentrace peroxidu vodíku, je možné ji využít beze změny návodu.
- Spotřeba na jednoho soutěžícího přibližně 15 ml.
- **Alternativou může být zakoupení 3% peroxidu vodíku v lékárně.**

Kyselina sírová H_2SO_4 , 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 150 ml.

Manganistan draselný, přibližně 0,02M odměrný roztok

- Na předvázkách se odváží 3,2 g pevného KMnO_4 , rozpustí se za stálého míchání v 500 ml destilované vody v kádince, kvantitativně se převede do 1l odměrné baňky, doplní po rysku destilovanou vodou a dobře homogenizuje.
- Roztok není třeba standardizovat.
- Spotřeba na jednoho soutěžícího přibližně 250 ml.