

Súťažné číslo:

PRAKTICKÉ ÚLOHY Z ANALYTICKEJ CHÉMIE

Odpoveďový hárok

1. Prečo sa robí táto úprava zloženia vzorky?

2. Opíšte chemickými reakciami princíp funkcie farebného vizuálneho indikátora pri komplexometrickom stanovení.

3. Prečo je pri tejto titrácii potrebné použiť prídavok tlmivého roztoku?

4. Prečo za podmienok titrácie nereaguje horčík s chelatónom?

5. Opíšte zloženie silne kyslého vymieňača kationov.

6. Vzorka v skutočnosti obsahuje aj draslík. Aký to má vplyv na získané výsledky (zdôvodnite svoju odpoveď)?

Titracia roztoku R1 na eriochrómovú čerň:

Spotreby: $V_1 = \dots\dots\dots$ ml, $V_2 = \dots\dots\dots$ ml, $V_3 = \dots\dots\dots$ ml

Priemerná spotreba:

Súťažné číslo:

Titrácia roztoku R1 na murexid:

Spotreby: $V_1 = \dots\dots\dots\text{ml}$, $V_2 = \dots\dots\dots\text{ml}$, $V_3 = \dots\dots\dots\text{ml}$

Priemerná spotreba:

Titrácia roztoku R2:

Spotreby: $V_1 = \dots\dots\dots\text{ml}$, $V_2 = \dots\dots\dots\text{ml}$, $V_3 = \dots\dots\dots\text{ml}$

Priemerná spotreba:

Výpočet obsahu horčíka vo vzorke minerálky:

Obsah horčíka v minerálke: $\dots\dots\dots\text{mg}\cdot\text{dm}^{-3}$

Výpočet obsahu vápnika vo vzorke minerálky:

Obsah vápnika v minerálke: $\dots\dots\dots\text{mg}\cdot\text{dm}^{-3}$

Výpočet obsahu sodíka vo vzorke minerálky:

Obsah sodíka v minerálke: $\dots\dots\dots\text{mg}\cdot\text{dm}^{-3}$

Súťažné číslo:

**RIEŠENIE A HODNOTENIE ÚLOH Z PRAKTICKEJ ČASTI –
ORGANICKÁ SYNTÉZA**

Chemická olympiáda – kategória A – 59. ročník – školský rok 2022/2023

Celoštátne kolo

ODPOVEĎOVÝ HÁROK

Vyplňte len hrubo orámované časti !

Úloha 1 (11,0 b)

a) 7 b

Hmotnosť filtračného papiera bez produktu:

Hmotnosť filtračného papiera spolu so suchým produktom:

Hmotnosť pripraveného produktu:

Počet bodov:

b) 3 b

Nameraná teplota topenia:

Počet bodov:

c) 1 b (R_F hodnoty treba po študentoch premerať)

Vyhodnotenie TLC: štart cieľ VL P

R_F hodnota pre východiskovú látku:

R_F hodnota pre produkt:

Počet bodov:

Súťažné číslo:

Úloha 2 (0,6 b)

Výpočet molekulového vzorca produktu **A**:

Počet bodov:

Úloha 3 (1,7 b)

	ekvivalent	n (mmol)	M (g/mol)	m (g)	V (ml)	ρ (g/ml)
4-metylbenzoylchlorid						1,185
4-nitrofenol					-	-
pyridín						0,982
produkt A (teor. výtťažok)					-	-
izolované množstvo produktu (v gramoch):						
percentuálny výtťažok produktu:						

Priestor pre výpočty:

Počet bodov:

Súťažné číslo:

Úloha 4 (0,5 b)

Výpočet R_F hodnôt pre škvrny na Vami vyvolanej TLC platničke:

Počet bodov:

Úloha 5 (1,2 b)

Určenie štruktúry **A** a priradenie signálov z ^1H NMR spektra:

Výpis z ^1H NMR spektra:

Absorpčné maximá v infračervenom spektre pre $-\text{NO}_2$ a $-\text{COO}-$ skupinu:

Počet bodov:

^1H NMR spektrum pre Úlohu 5

