

Odpoveďový hárok z analytickej praxe

Štartovné číslo:		
Sumárny počet pridelených bodov	pb	b
Podpis hodnotiteľov		
Hmotnosť m_1 vzorky mosadze pred rozpustením uvedená na nádobe:		g
Standardizácia odmerného roztoku chelatónu III		
Hmotnosť m_2 ($ZnSO_4 \cdot 7H_2O$) uvedená na liekovke:		g
Výpočet presnej koncentrácie štandardného roztoku Zn^{2+} po rozpustení m_2 v odmernej banke s objemom 250 cm^3 <i>($M_{ZnSO_4 \cdot 7H_2O} = 287,53\text{ g/mol}$)</i>		
Napište všetky reakcie prebiehajúce pri stanovení presnej koncentrácie odmerného roztoku:		
Opíšte pozorovanie reakčnej zmesi v jednotlivých fázach titrácie:		
Opis štandardného roztoku: (sfarbenie, zákal)		
Sfarbenie reakčnej zmesi po pridaní indikátora:		
Sfarbenie reakčnej zmesi na konci titrácie:		
Pipetovaný objem $V_1 = 20\text{ cm}^3$ štandardného roztoku $ZnSO_4$		
Spotreba odmerného roztoku pri štandardizácii		
$V_{21},\text{ cm}^3$	$V_{22},\text{ cm}^3$	$V_{23},\text{ cm}^3$
Priemerná/akceptovaná hodnota $V_2 = \text{cm}^3$		
Vypočítajte presnú koncentráciu chelatónu III:		

Stanovenie kovov vo vzorke mosadze

Napište všetky reakcie prebiehajúce pri chelátometrickom stanovení sumárnej koncentrácie meďnatých a zinočnatých iónov. Pre všeobecný zápis katiónu kovu použite symbol Me^{2+}

Údaje získané z experimentov:**Krok a)****Opíšte pozorovanie reakčnej zmesi v jednotlivých fázach titrácie:**

Opis vzorky: (sfarbenie, zákal)

Opis vzorky po pridaní tlmivého roztoku:

Sfarbenie reakčnej zmesi po pridaní indikátora:

Sfarbenie reakčnej zmesi na konci titrácie:

Pipetovaný objem $V_3 = 10 \text{ cm}^3$ vzorky

Spotreba odmerného roztoku pri titrácii v kroku 1

 $V_{41}, \text{ cm}^3$ $V_{42}, \text{ cm}^3$ $V_{43}, \text{ cm}^3$ Priemerná/akceptovaná hodnota $V_4 =$ cm^3 **Krok b)****Opíšte pozorovanie reakčnej zmesi v jednotlivých fázach titrácie:**

Opis vzorky: (sfarbenie, zákal)

Sfarbenie reakčnej zmesi po pridaní tiomočoviny:

Sfarbenie reakčnej zmesi po pridaní indikátora:

Sfarbenie reakčnej zmesi na konci titrácie:

Pipetovaný objem $V_3 = 10 \text{ cm}^3$ vzorky

Spotreba odmerného roztoku pri titrácii v kroku 2

 $V_{51}, \text{ cm}^3$ $V_{52}, \text{ cm}^3$ $V_{53}, \text{ cm}^3$ Priemerná/akceptovaná hodnota $V_5 =$ cm^3

Výpočty:

Vypočítajte hmotnostné percento zložiek vo vzorke mosadze:

$(A_{Zn} = 65,380 \text{ g/mol}, A_{Cu} = 63,546 \text{ g/mol})$

Zhodnoťte zistené údaje o zložení Vašej vzorky mosadze (záver):

Počet pomocných bodov:

Celkový počet bodov (koeficient prepočtu 0,2):

Súťažné číslo:

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

Chemická olympiáda – kategória A – 58. ročník – školský rok 2021/2022

Celoštátne kolo

ODPOVEĎOVÝ HÁROK

Vyplňujte len hrubo orámované alebo vyznačené časti !

Úloha 1 (12,0 b)

a)

Hmotnosť prázdneho filtračného papiera:

Hmotnosť filtračného papiera spolu s produktom:

Hmotnosť vysušeného pripraveného produktu:

b)

Vyhodnotenie TLC: štart cieľ VL P

škvrna pre VL škvrna pre P1 škvrna pre P2

Teplota topenia produktu:

Počet bodov:

Úloha 2 (1,8 b)

a)

Určenie stechiometrických koeficientov:

Súťažné číslo:

Výpočet rozsahu reakcie pre východiskové látky:

Limitujúca látka reakcie:

Výpočet teoretického výťažku produktu:

b) Výpočet teoretického výťažku produktu (v %):

c) Výpočet konverzie východiskovej látky (v %):

Počet bodov:

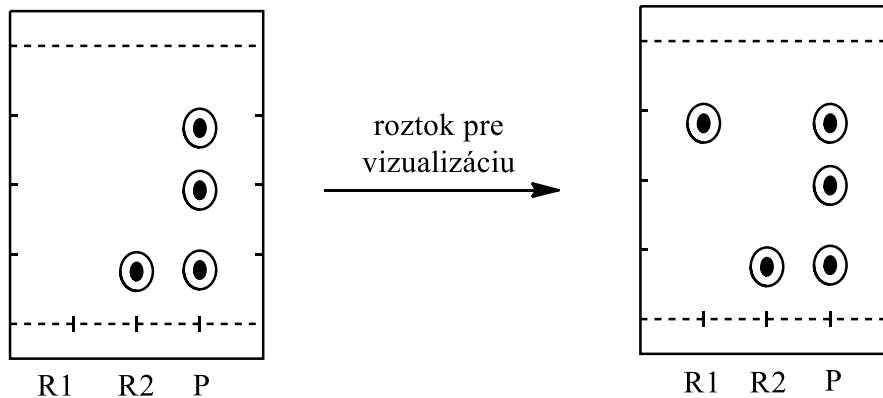
Súťažné číslo:

d) Vysvetlenie funkcie NaI, podporené reakciou:

e) Vysvetlenie funkcie 10 % roztoku $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$, podporené reakciou:

Úloha 3 (0,5 b)

a) Určenie produktu na TLC platničke:



b) R_f hodnoty pre reaktanty a produkt:

Súťažné číslo:

c) Príklad vizualizačného činidla:

Úloha 4 (0,5 b)

A	B
C	D
E	F
X2	