

Analiza miareczkowa

Tę kartkę, po wypełnieniu, należy zostawić u prowadzącego

Data:

Grupa:

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Pozostali członkowie zespołu:

Parametr	Wartość	Jednostka
Oznaczana substancja		
Pojemność biurety		
Titrant		
Stężenie titranta		
Wskaźnik		
Ilość powtórzeń oznaczenia		
Objętość próbki		
Objętość roztworu		
Obliczona masa naważki		
Odważona masa analizowanego odczynnika		
Wyniki miareczkowania:		
	1.	
	2.	
	3.	
	4.	
	5.	

Tab. 4. Wyniki pomiarów

Dobrana długość fali:.....

Roztwór do zerowania spektrofotometru:

Różnica (poprawka) absorbancji pomiędzy parą kuwet:

Próbka	Absorbancja	
	odczytana	z uwzgl. poprawki
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
Badana		

Tab. 2. Dane dotyczące przygotowania skali wzorców.

Parametr	Wartość	Jednostka
Przygotowanie roztworu (-ów) roboczych		
Pojemność kolby 1		
Odmierzona objętość r-ru podstawowego		
Pojemność kolby 2		
Odmierzona obj. r-ru roboczego z kolby 1		
Skala wzorców		
Odmierzane, do kolejnych kolb, objętości r-ru roboczego	1	
	2	
	3	
	4	
	5	
	6	
	7	
	8	

Kwasowość i zasadowość wody

Tę kartkę, po wypełnieniu, należy zostawić u prowadzącego

Data:

Grupa:

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Pozostali członkowie zespołu:

Tab. 1. Wpływ dawek kwasu na odczyn wody.

Woda	Kranowa		Redestylowana	
Objętość próbki wody (orientacyjna)				
Stężenie dodawanego r-ru HCl				
	Obj. dodanego r-ru HCl	Odczyn	Obj. dodanego r-ru HCl	Odczyn
	ml	pH	ml	pH
	0		0	
	0,5		0,5	
	1		1	
	1,5		1,5	
	2		2	
	2,5		2,5	
	3		3	
	3,5		3,5	
	4		4	

Tab. 2. Zmiany charakteru roztworu CuSO_4 w zależności od odczynu.

Roztwór CuSO_4	
Odczyn roztworu:	
Odczyn przy którym następuje zmiana klarowności przy dodawaniu:	
r-ru NaOH:	
r-ru HCl:	

Tab. 3. Wyniki oznaczeń odczynu, kwasowości i zasadowości.

Woda	objętość r-ru HCl o zużyta przy miareczkowaniu do zmiany barwy						objętość r-ru NaOH zużyta przy miareczkowaniu do zmiany barwy						Odczyn zmierzony
	oranżu metylowego			fenoloftaleiny			oranżu metylowego			fenoloftaleiny			
	1 [ml]	2 [ml]	3 [ml]	1 [ml]	2 [ml]	3 [ml]	1 [ml]	2 [ml]	3 [ml]	1 [ml]	2 [ml]	3 [ml]	pH
Kranowa Objętości próbek:	stężenie użytego r-ru HCl:						stężenie użytego r-ru NaOH:						
V=													
Mineralna Objętości próbek:	stężenie użytego r-ru HCl:						stężenie użytego r-ru NaOH:						
V=													
Redestylowana Objętości próbek:	stężenie użytego r-ru HCl:						stężenie użytego r-ru NaOH:						
V=													

Nazwa i skład wody mineralnej
(odczyn i zawartość wodorowęglanów):

Analiza jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Tę kartkę, po wypełnieniu, należy zostawić u prowadzącego.

Data wykonania:

Grupa:

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Pozostali członkowie zespołu:

Uzyskane wyniki analiz:

Parametr	Jednostka	Woda		Metoda oznaczenia	
		kranowa	przefiltrowana	Aparat	Metodyka
Odczyn					
Przewodnictwo					
Siarczany					
Azotyny					
Azotany					
Fosforany					
Glin					
Żelazo					
Chlor wolny					
Wapń					

Wartości normatywne dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi:

Parametr	Jednostka	Wartość
Odczyn		
Przewodnictwo		
Siarczany		
Azotyny		
Azotany		
Fosforany		
Glin		
Żelazo		
Chlor wolny		
Wapń		

Napowietrzanie wody

Tę kartkę, po wypełnieniu, należy zostawić u prowadzącego

Data:

Grupa:

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Członkowie zespołu:

Tab.1.

Objętość roztworu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zużyta przy oznaczeniu jego miana (stężenia) V_2 [ml]		C_s [mg O_2/dm^3]	
Objętość miareczkowanych próbek wody [ml]		$C_s^{283\text{ K}}$ [mg O_2/dm^3]	
Temperatura wody [K]		$\sqrt{\frac{k_{283}}{k_T}}$	

Tab.2.

Lp.	t [min]	a [cm ³]	
		1	2
1	0		
2	5		
3	10		
4	15		
5	20		
6	25		
7	30		
8	40		

a – objętość r-ru $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ zużyta do zmiareczkowania próbki.

Filtracja wody na filtrze piaskowym

Tę kartkę, po wypełnieniu, należy zostawić u prowadzącego

Data:

Grupa:

Skład zespołu:

Przygotowujący sprawozdanie:

Pozostali członkowie zespołu:

Tabela 1. Oznaczenie porowatości złoża

Objętość [cm ³]	Piasek drobnoziarnisty	Piasek gruboziarnisty
V ₁		
V ₂		
V ₃		

Tabela 2.1. Analiza sitowa. Wyniki pomiarów (rubryki tara i brutto mają znaczenie pomocnicze (w zależności od sposobu ważenia i zapisywania wyników można je wykorzystać lub nie).

Rozmiar oczka sita [mm]	Masa piasku drobnego [g]			Rozmiar oczka sita [mm]	Masa piasku grubego [g]		
	Tara	Brutto	Netto		Tara	Brutto	Netto
	← Średnia średnica ziaren piasku zatrzymanych na górnym sicie				← Średnia średnica ziaren piasku zatrzymanych na górnym sicie		
Łączna masa poszczególnych frakcji				Łączna masa poszczególnych frakcji			
Masa odważonej porcji piasku				Masa odważonej porcji piasku			

Tabela 3. Pomiary spadku ciśnienia i szybkości filtracji.

	Nr pomiaru	Objętość filtratu [cm ³]	Czas wypływu [s]	Δp [mm H ₂ O]
Złoże drobnoziarniste	1			
	2			
	3			
	4			
	5			
Złoże gruboziarniste	1			
	2			
	3			
	4			
	5			

Tabela 4. Zestawienie danych.

	α	φ	ρ_w [kg/m ³]	μ_w [kg/m s]	H [m]	D [m]	T [K]
Złoże drobnoziarniste							
Złoże gruboziarniste							

T – temperatura wody