

QFL1200 – Química Analítica – IO – Determinação de oxigênio dissolvido em amostra de água – Lab.12

Teste. Uma agência de proteção ambiental recebeu 11 amostras de água naturais para a avaliação do teor de oxigênio dissolvido. Para determinação do O_2 , inicialmente, um volume de __ (a) __ mL da amostra foram pipetados para um balão volumétrico de __ (b) __ mL. Após o volume do balão ter sido preenchido até a marca, 20 gotas de uma solução de $MnSO_4 \cdot H_2O$ 364 g L^{-1} , junto com 20 gotas de uma solução (500 g NaOH + 150 g KI) L^{-1} , foram adicionadas ao mesmo. Ao se agitar e aguardar por 20 min, foi observada a formação de um precipitado marrom-escuro. Esse precipitado foi dissolvido pela adição de 2,0 mL de ácido sulfúrico concentrado e o conteúdo do balão foi transferido para um erlenmeyer de 250,0 mL. Para a titulação do iodo formado, foi usada uma solução de tiosulfato de sódio diluída exatamente 20 vezes, a partir de uma solução estoque padrão de __ (c) __ mol L^{-1} . Durante a titulação, a adição do $Na_2S_2O_3$ prosseguiu até que coloração da solução tornasse amarela, e, nesse momento, cerca de 1,0 mL de uma solução indicadora de amido foi adicionado ao erlenmeyer, resultando numa solução com coloração azul, que passou para incolor quando __ (d) * __ mL do titulante foram consumidos. A temperatura ambiente durante a realização do experimento foi de __ (e) __ $^{\circ}C$. A partir dos dados correspondentes a amostra do seu grupo, determine a concentração de oxigênio na amostra original (não diluída) em mg L^{-1} .

*Ao efetuar os cálculos, considere esses volumes de tiosulfato como volumes nominais (lidos na bureta durante a realização dos experimentos), sendo necessárias as suas correções para o volume real a partir dos dados de massa de água disponibilizados para a aferição da bureta.

Grupo	m água pipeta 25 mL (g)	(a) V real Pipeta 25 mL (mL)	M água balão 100 mL (g)	(b) V real balão 100 mL (mL)	(c) C S ₂ O ₃ ²⁻ (mol L ⁻¹)	(d)* V S ₂ O ₃ ²⁻ (mL)	(i) Temperatura (°C)
01	24,98		100,1		0,09955	27,60	23
02	25,01		99,97		0,09975	29,35	22
03	24,95		99,95		0,1005	27,95	24
04	25,07		100,2		0,1010	29,55	21
05	24,85		99,98		0,09983	29,70	25
06	25,03		99,96		0,09989	27,10	20
07	24,99		100,1		0,1008	26,25	22
08	25,02		100,3		0,1012	25,44	24
09	24,89		100,2		0,09964	27,95	22
10	25,10		99,96		0,09977	28,84	23

Dados aferição da bureta:

	Grupo 01	Grupo 02	Grupo 03	Grupo 04	Grupo 05
Faixa de Volume (mL)	Volume Real (mL)				
0-20	19,96	19,88	20,04	19,92	20,04
20-40	20,04	19,96	20,12	20,00	19,96
	Grupo 06	Grupo 07	Grupo 08	Grupo 09	Grupo 10
Faixa de Volume (mL)	Volume Real (mL)				
0-20	19,96	20,12	19,92	19,95	19,98
20-40	19,88	20,04	19,84	20,02	20,03