

.....
Imię i Nazwisko / Nr albumu

Data.....

.....
kierunek studiów/ nr grupy

Sprawozdanie z potencjometrii

Ćw. 1. Oznaczanie zawartości jonów jodkowych za pomocą jonoselektywnej elektrody jodkowej

Aparatura i odczynniki: wielofunkcyjny przyrząd komputerowy
jonoselektywna elektroda jodkowa, elektroda kalomelowa
biureta, kolby miarowe, pipety, zlewki
0,1M KNO₃, 0,1000 M KI, 0,5000M KI

Ćwiczenie zostało wykonane zgodnie z zamieszczoną na stanowisku pracy instrukcją.

Cz. I. Kalibracja jonoselektywnej elektrody jodkowej.

Z roztworu jodku potasu o stężeniu 0,1000M przygotowano w kolbkach o poj. 10,00 ml serię roztworów wzorcowych, odmierzając kolejno 0,200; 0,500; 0,800; 1,000ml roztworu wyjściowego. Następnie uzupełniono do kreski miarowej roztworem KNO₃ (0,1M) i dokładnie wymieszano.

Wyniki pomiarów zestawione zostały w tabeli 1.

Tabela 1. (tytuł).....

Lp.	c(I ⁻) [mol/l]	pI	E [mV]

W oparciu o powyższą tabelę sporządzony został wykres zależności $E = f(pI)$.

Wykres (w załączeniu) (tytuł).....

Cz. II. Oznaczenie zawartości jonów jodkowych w badanych roztworach.

1. Metoda bezpośrednia

Otrzymane w kolbkach miarowych o poj. 50,00 cm³ roztwory do analizy zostały rozcieńczone do kreski 0,1M roztworem KNO₃, wymieszane i przelane do zlewki. Za pomocą jonoselektywnej elektrody w każdym roztworze została zmierzona zawartość jonów jodkowych.

Roztwór 1		Roztwór 2	
C _{I⁻}	mmol/dm ³	C _{I⁻}	mmol/dm ³
C _{I⁻}	mg/dm ³	C _{I⁻}	mg/dm ³

2. Metoda dodatku wzorca

Otrzymany w kolbce miarowej o poj. 100,0 cm³ roztwór do analizy został rozcieńczony do kreski 0,1M roztworem KNO₃ i dokładnie wymieszany. Pipetą pełną przeniesiono do zlewki 25,00 cm³ roztworu [V_x] i zmierzono potencjał elektrody jonoselektywnej w badanym roztworze [E₁]. Następnie do analizowanego roztworu dodano 0,250cm³ [V_w] 0,5000M KI [C_w] i ponownie zmierzono potencjał elektrody[E₂]. Wyniki pomiarów zebrane zostały w tabeli 2.

Tabela 2. (tytuł).....

C _w [M]	E ₁ [mV]	E ₂ [mV]	V _x [cm ³]	V _w [cm ³]	S [mV/pI]

W oparciu o poniższy wzór obliczone zostało stężenie molowe jonów jodkowych w analizowanym roztworze.

$$C_x = \frac{C_w \cdot V_w}{V_x} \cdot \frac{1}{10^{\Delta E/S - 1}} \text{ [mol/dm}^3\text{]}$$

OBLICZENIA:

Odpowiedź: