

Imię i nazwisko.....

Sprawozdanie z ćw. 2

MIARECZKOWANIE PEHAMETRYCZNE, ROZTWORY BUFOROWE

1. Wyznaczanie krzywej miareczkowania.

Dla badanego układu narysuj krzywą miareczkowania, czyli wykres zależności pH roztworu miareczkowanego (w zlewce) od objętości dodawanego titranta (roztwór mianowany w biurecie). Wykres sporządź na papierze milimetrowym (format A4). Na wykresie należy uwzględnić i uwidocznić wszystkie zebrane punkty pomiarowe oraz zaznaczyć punkt równoważnikowy (PR) i punkt połowicznego zmiareczkowania (PP). Odczytaj współrzędne obu punktów. Wykres dołącz do sprawozdania.

Na odwrocie naszkicuj zestaw pomiarowy.

Współrzędne PP: pH = $V_{\text{tit}} = \text{..... cm}^3$,
współrzędne PR: pH = $V_{\text{tit}} = \text{..... cm}^3$

Do miareczkowania pobrano $V_0 = \text{..... cm}^3$ roztworu o nieznanym stężeniu c_0 . Roztwór rozcieńczono do objętości cm^3 . Liczba moli badanego elektrolitu ***uległa/nie uległa*** zmianie po rozcieńczeniu. Jako titranta użyto o stężeniu $c_{\text{tit}} = \text{..... mol/dm}^3$.

W trakcie miareczkowania zachodziła reakcja:

.....

W punkcie równoważnikowym reakcji $V_{\text{tit}} = \text{.....}$, stąd liczba moli titranta $n_{\text{tit}} = \text{.....}$ i liczba moli badanego elektrolitu $n_{\text{el}} = \text{.....}$

Obliczenie stężenia c_0 badanego elektrolitu.

Interpretacja krzywej miareczkowania.

Napisz jonowe równanie określające stan równowagi oraz wyprowadź wyrażenie na pH roztworu:

A) DLA ROZTWORU WYJŚCIOWEGO

B) OD PUNKTU POCZĄTKOWEGO DO PR

C) W PR

D) Po PR

2. Wyznaczenie stałej dysocjacji kwasowej/zasadowej badanego elektrolitu

	pH w PP	pK _a	pK _b	K _a	K _b
Z krzywej miareczkowania, dośw.1					
Połowicznie zmiareczkowany roztwór, dośw. 2					
WARTOŚĆ LITERATUROWA					
Wykaż, że w punkcie połowicznego zmiareczkowania $\text{pH} = \text{pK}_a$ i $\text{pOH} = \text{pK}_b$					

3. Badanie stałości pH roztworu buforowego

	pH po dodaniu 0,1 M HCl	pH po dodaniu 0,1 M NaOH	pH po 3-krotnym rozcieńczeniu
Roztwór buforowy pH =			
Woda destylowana pH =			
Wniosek: Jakie składniki badanego roztworu warunkują jego działanie buforowe? Jaka zasadnicza równowaga istnieje pomiędzy składnikami tego buforu?			

Uwagi prowadzącego:

Ocena: