

Przedmiot: Chemia budowlana

Zakład Materiałoznawstwa i Technologii Betonu

Ćwiczenie 3 Hydroliza soli i wyznaczanie pH roztworów

Zagadnienia do przygotowania:

1. Kwas, zasada, dysocjacja, hydroliza – definicja, pH roztworów wodnych, roztwory wodne o odczynie obojętnym, kwaśnym i zasadowym

ĆWICZENIE PRAKTYCZNE : HYDROLIZA SOLI i pH ROZTWORÓW

Sprzęt potrzebny do wykonania ćwiczenia: naczynka polietylenowe (50 cm³), bagietki, łopatki, tryskawka, pH-metr

Odczynniki i materiały potrzebne do wykonania ćwiczenia: 0.1 M roztwory kwasów: solnego, octowego, cytrynowego; sole o stężeniu 0.1 M NaCl, NiCl₂, NaHCO₃, NH₄Cl, Na₃PO₄, Na₂SO₄, CH₃COONa

PRZEBIEG ĆWICZENIA

- 1) Zmierzyć pH roztworów HCl w zakresie stężeń 0.1 M do 0.000001 M. Roztwory przygotować przez odpowiednie rozcieńczanie w następujący sposób: do kolby miarowej o pojemności 100 cm³ przenieść pipetą 10 cm³ 0.1 M HCl, uzupełnić wodą destylowaną do kreski i po zakorkowaniu kolbki dokładnie wymieszać. Z tak przygotowanego 0.01 M roztworu HCl przenieść 10 cm³ tego roztworu do następnej kolbki i również uzupełnić wodą do kreski i wymieszać. Postępując w analogiczny sposób przygotować kolejne roztwory: 0.0001 M, 0.00001 M aż do stężenia 0.000001 M. Tak przygotowane roztwory przenieść do odpowiednich naczynek polietylenowych w ilości ok. 45 cm³ i zmierzyć pH za pomocą pH-metru.
- 2) Zmierzyć wartość pH dla kwasów solnego, octowego i cytrynowego o stężeniu 0.1 M. Wyniki zestawić w tabeli.
- 3) W odpowiednio oznaczonych naczynkach polietylenowych wlać po 45 cm³ wybranych soli, a następnie zmierzyć ich wartość pH. Wyniki pomiarów zestawić w tabeli. Zapisać równania hydrolizy poszczególnych soli (cząsteczkowo i jonowo).