

Zaliczenie

CHEMIA NIEORGANICZNA

1. Typy roztworów - ich właściwości.
2. Sposoby wyrażania stężeń substancji w roztworach.
3. Przeliczanie stężeń (% i molowe) - wzory*, zadania.
4. Teoria dysocjacji elektrolitycznej - podstawowe założenia, elektrolity i nieelektrolity.
5. Mechanizm dysocjacji.
6. Stała i stopień dysocjacji elektrolitycznej.
7. Prawo rozcieńczeń Ostwalda.
8. Definicja kwasu i zasady Arrheniusa, Brönsteda, Lewisa.
9. Równowaga chemiczna. Prawo działania mas Guldburga - Waagego.
10. Reguła przekory Le Chateliera.
11. Reguła vant' Hoffa.
12. Iloczyn jonowy wody.
13. Wykładnik stężenia jonów wodorowych - pH.
14. Metody pomiaru pH w roztworach.
15. Teoria wskaźników pH.
16. pH mocnych oraz słabych kwasów i zasad - zależność od stężenia elektrolitu.
17. Hydroliza - mechanizm hydrolizy, stopień i stale hydrolizy.
18. Bufory - mechanizm działania, sporządzanie, pojemność buforowa.
19. pH buforów - równanie Handersona - Hasselbalcha.
20. Typy reakcji chemicznych: kryteria podziałów, reakcje syntezy, analizy, wymiany, utleniania i redukcji, egzo- i endotermiczne, kompleksowania, rozpuszczania i strącania. Solwatacja i hydratacja.
21. Wiązania chemiczne: jonowe, kowalencyjne, semipolarne, wodorowe, δ i π .
22. Reakcje kationów i anionów - reakcje wykonane na ćwiczeniach.
23. Układ okresowy.
24. Analiza miareczkowa: alkacymetria, redoksymetria, precypitometria, Kompleksometria
25. Roztwory: ciśnienie osmotyczne i onkotyczne, izo-, hiper- i hipotoniczność, równowaga Donnana, adsorpcja i absorpcja, dializa, osmoza, dyfuzja.

* wzory - obowiązuje znajomość metod przeliczania stężeń, niekoniecznie z użyciem wzorów (np. układając odpowiednie proporcje)