

Chemische Grundbegriffe für Mediziner
(Minimalanforderung, keine Ausschußliste)

Allgemeine und anorganische Chemie

Periodensystem

Bindungen:

Kovalente Bindungen !

Ionenbindungen !

H-Brücken !

hydrophobe Wechselwirkung

Komplexbildung

Grundbegriffe der Energetik

Grundbegriffe der Kinetik

Chemisches Gleichgewicht !

Prinzip des kleinsten Zwangs (Störung eines Gleichgewichts)

Massenwirkungsgesetz !

Säuren/Basen, Puffer !

Dissoziation, pH, Henderson-Hasselbach

Wasser, wässrige Lösungen,

Löslichkeitsprodukt

Redoxreaktionen Elektronenübertragungen !

Normalpotential, Nernstgleichung

Unterschied: H-Atom/Proton/Hydridion !

Organische Chemie

Einfach-, Doppel-, konjugierte Doppelbindungen !

Isomerien (cis-trans/Stereo)

Grenzstrukturen, Mesomerie, Tautomerie

(un)gesättigte Kohlenwasserstoffe

wichtigste Aromaten (Benzol, Phenol) !

Steranringssystem

wichtigste Heterozyklen (Pyridin, Pyrimidin, Purin,

Furan, Pyran)

Stoffklassen:

Funktionelle Gruppen: !

Alkohole (alkoholische OH-Gruppe)

Sulfhydryde (Thioalkohol)

einfache Aldehyde (Formaldehyd/Acetaldehyd)

Halb-Voll-Acetal

Ketone (Carbonylgruppe, Aceton)

Ether, Thioether

Amine

Carbonsäuren: !

Monocarbonsäuren ($C_1 - C_6$; $C_{16} - C_{18}$)

Dicarbonsäuren ($C_2 - C_6$)

Aminosäuren

Oxosäuren (Brenztraubensäure, 2-Oxoglutarsäure)

Hydroxysäuren (Milchsäure, Citronensäure,

Apfelsäure)

Carbonsäure-Derivate:

Acylrest

Ester, Thioester

Amide (Peptidbindung, Mono- (Carbaminsäure) und

Diamid (Harnstoff) der Kohlensäure

Anhydride

Phosphorsäure

Phosphorsäureester

Phosphorsäureanhydrid (Pyrophosphorsäure)

Monsaccharide (Glucose, Galactose)

Glykosid

Kondensation, Addition, Hydrolyse, Elimination,

Nucleophil, Elektrophil

Monomer, Polymer

LITERATUR: Zeeck "Chemie für Mediziner",

Urban/Fischer-Verlag

Stoffklassen:

Funktionelle Gruppen: (s. Anlage) !

Alkohole (alkoholische OH-Gruppe)

Sulfhydrate (Thioalkohol)

einfache Aldehyde (Formaldehyd/Acetaldehyd)

Halb-Voll-Acetal

Ketone (Carbonylgruppe, Aceton)

Ether, Thioether

Amine

Carbonsäuren:

Monocarbonsäuren ($C_1 - C_6$; $C_{16} - C_{18}$)

Dicarbonsäuren ($C_2 - C_6$)

Aminosäuren

Oxosäuren (Brenztraubensäure, 2-Oxoglutarsäure)

Hydroxysäuren (Milchsäure, Citronensäure, Apfelsäure)

Carbonsäure-Derivate:

Acylrest

Ester, Thioester

Amide (Peptidbindung, Mono- (Carbaminsäure) und Diamid (Harnstoff) der Kohlensäure

Anhydride

Phosphorsäure

Phosphorsäureester

Phosphorsäureanhydrid (Pyrophosphorsäure)

Monsaccharide (Glucose, Galactose)

Glykosid

Kondensation, Addition, Hydrolyse, Elimination, Nucleophil, Elektrophil

Monomer, Polymer

LITERATUR: Zeck "Chemie für Mediziner", Urban/Fischer-Verlag

Die wichtigsten funktionellen Gruppen

