

Kurstag 12: Aminosäuren und Proteine...

www.j-seegers.de

+++ Ohne Gewähr. Irrtümer vorbehalten +++

mehr Kurstage? Studium > Aktuell > 2. Semester > Chemieskript-Lösungen !

Vorbemerkung: *Die Reihenfolge der Versuche muß sich nicht mit Eurem Skript decken, die Versuchstitel jedoch!*

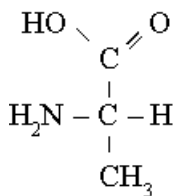
Die einzelnen Ergebnisse dieses Kurstages sind nicht vollständig in der Nachbesprechung behandelt worden, sondern mehr oder weniger auf unserem Mist gewachsen – oder einem sog. Chemie-Lösungsskript, das angebl. nicht mehr aufgelegt wird, entnommen. Wer einen Fehler entdeckt, schickt mir bitte ein eMail!

Aminosäure und Proteinseitenketten: Siehe [Spezial-Info!](#)

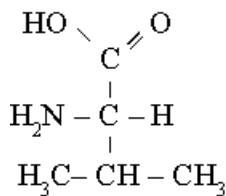
Übung 1: Berechnung des IEP

(IEP bei pH), L-Konfigurationen (NH₂-Gruppe links)

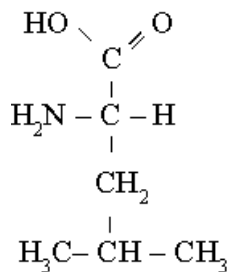
Alanin (6,105)



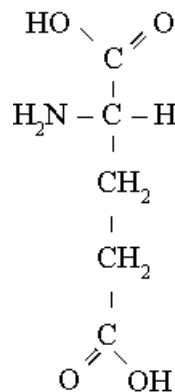
Valin (6,005)



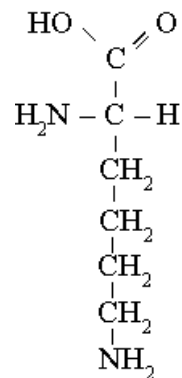
Leucin (6,035)



Glutaminsäure
(3,085)



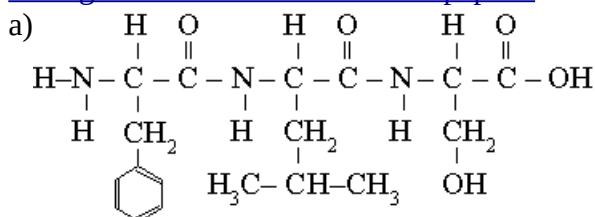
Lysin (9,74)



Übung 2: Ninhydrinreaktion

Ninhydrin färbt gelöste Glycinkristalle blau.

Übung 3: Strukturformel eines Tripeptids



b)

Übung 4: Stickstoffnachweis im Eiweiß

Das Gas wird durch alkalische Hydrolyse freigesetzt.

Übung 5: Nachweis des Schwefels im Eiweiß

Ø

Übung 6: Biuret-Reaktion

Ø

Übung 7: Xanthoprotein

Phenylalanin, Thyronin werden nitriert und machen Gelbfärbung

Übung 8: Pauly-Reaktion

Aromatische Aminosäuren.

Übung 9: Eiweißfällung durch Ammoniumsulfat (Aussalzen)

Ø

Übung 10: Eiweißkoagulation durch Kochen

Ø

Übung 11: Abhängigkeit der elektrophoretischen Wanderungsrichtung vom pH-Wert

Glycyl-alanin wandert bei pH=2,0 zur neg. Elektrode (Kathode), da das Peptid eine positive Gesamtladung trägt. Bei pH=5,7 (etwa der IEP) trägt das Peptid eine neutrale Gesamtladung, also keine Wanderung. Und bei pH=8,0 trägt es eine negative Gesamtladung und wandert somit zur Anode (positive Elektrode).

Übung 12: Titrationskurve von protonierten Aminosäuren (je 4 Studenten)

Kurve zeichnen (x-Achse: ml, y-Achse pH), IEP ermitteln (Wendepunkt, Punkt größter Steigung). Bei 50% und 150% der Menge, die bis zum IEP verbraucht wurden, liegen die pK_a -Werte. Liegt der pH-Wert am IEP bei ca. 6, ist die Aminosäure neutral, darunter sauer und darüber basisch.

So, herzlichen Glückwunsch! Das Praktikum habt Ihr jetzt hinter Euch!

mehr Kurstage? Studium > Aktuell > 2. Semester > Chemieskript-Lösungen !

+++ Ohne Gewähr. Irrtümer vorbehalten +++

www.j-seegers.de