

Zeit: 7. Stunde (13¹⁵ – 14⁰⁰ Uhr) am Donnerstag, den 30. September 2010

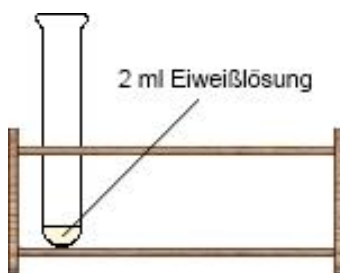
Thema: Aminosäuren

Aufgabe: Stickstoffnachweiß in Aminosäuren

Geräte: Reagenzglas, Reagenzglasständer, Becherglas, Schutzbrille, Pipette, Reagenzglashalter, Bunsenbrenner, Feuerzeug, rotes Lackmuspapier

Chemikalien: NaOH-Plättchen, Eiweißlösung (getrocknetes Ei, das mit destilliertem Wasser durch Glaswolle filtriert wurde)

Versuchsaufbau: **Schutzbrille aufsetzen!**

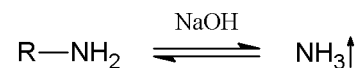


Das Reagenzglas wird in den Reagenzglasständer gegeben und anschließend werden mit Hilfe der Pipette 2ml Eiweißlösung in das Reagenzglas gegeben.

Versuchsdurchführung: Es wird ein NaOH-Plättchen in das Reagenzglas gegeben und der Bunsenbrenner mit dem Feuerzeug angezündet. Das Reagenzglas wird geschwenkt bis die Lösung aufklart. Anschließend wird der Boden des Reagenzglases vorsichtig mit Hilfe des Reagenzglashalters in die rote Flamme des Bunsenbrenners gehalten, bis die Lösung im Inneren zu kochen beginnt. Nun wird das vorher leicht angefeuchtete rote Lackmuspapier in den entstehenden Dampf, der aus dem Reagenzglas entweicht, gehalten.

Beobachtung: Die zu Beginn trübe Eiweißlösung klart sofort, nachdem das NaOH-Plättchen hinzugegeben wurde, auf. Die Schaumbildung, die beim Erhitzen der Lösung stattfindet, ist so stark, dass die Lösung beinahe aus dem Reagenzglas herausspritzt. Das zuvor rote Lackmuspapier färbt sich im Dampf der Lösung blau.

Auswertung: Beim Erhitzen von Proteinen mit Natronlauge wird das Protein zerstört und es entsteht Ammoniak:



Dieses Ammoniak reagiert mit Wasser zu Ammonium- und Hydroxidionen:



Die Hydroxidionen färben das rote Lackmuspapier schließlich blau.