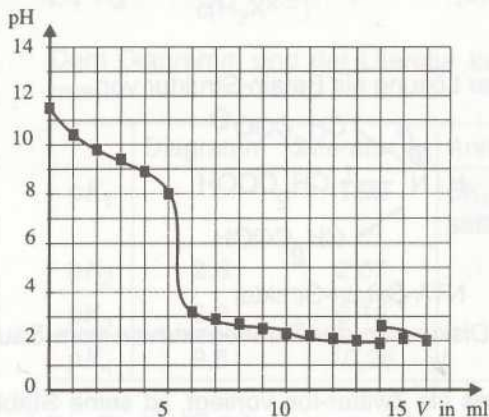


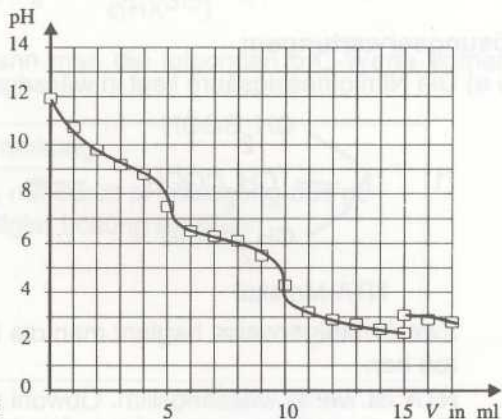
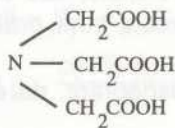
Arbeitsmaterial:

Gegeben sind die *Titrationsdiagramme* von Nitrilotriessigsäure NTA- und Ethylendinitrilotetraessigsäure EDTA - Lösungen.

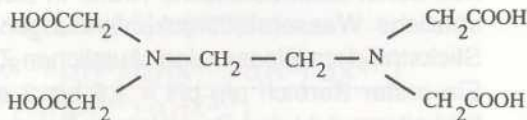
Die genannten Stoffe wurden mit Natronlauge zunächst vollständig deprotoniert und anschließend mit Salzsäure titriert.



Nitrilotriessigsäure



Ethylendinitrilotetraessigsäure



Aufgaben:

- Ordnen Sie die pK -Werte des Titrationsdiagramms der NTA-Lösung zu und schließen Sie daraus auf vier verschiedene Protolyse-Gleichgewichte der EDTA-Lösung!
- Wenden Sie das Massenwirkungsgesetz auf vier Protolyse-Reaktionen der EDTA-Lösung an und bestimmen Sie die Zahlenwerte aus dem Titrationsdiagramm!
(Benutzen Sie zur Formulierung die abgekürzte Schreibweise H_4X für die EDTA!)
- Fassen Sie die Protolysekonstanten zu einer Brutto-Protolysekonstante zusammen!
- Leiten Sie aus dem Massenwirkungsgesetz für K_4 und K_3 den pH -Wert am Äquivalenzpunkt ab!