

Ph-Meter ~~Viscositeitsbepaling Conductometrie~~

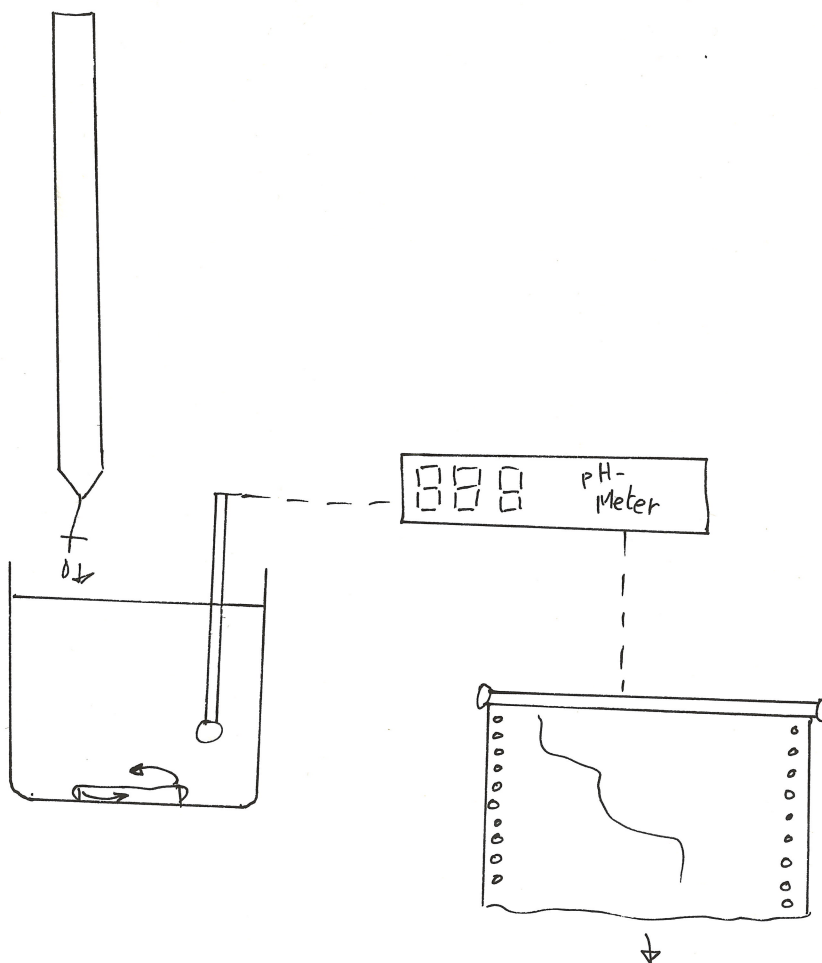
Van Belle Werner

03-05-'93

6 TTW

1. Principe :

H^+ en OH^- ionen zijn 'snelle' ionen, andere ionen zijn traag. Deze snelheid bepaalt het elektrisch geleidingsvermogen. Als men dus de weerstand van een vloeistof meet kan men daaruit de pH bepalen...



2. Materiaal :

- Materiaal

- + Ph-Meter
- + Buret
- + Maatkolven
- + Pipet 25 ml
- + Maatbeker
- + Sonde voor pH-meter
- + recorder
- + roerder

- Reagentia

- + HCl 0,001 M & 0,01 M
- + NaOH 0,001 M & 0,01 M
- + NH_4OH 0,01 M
- + NH_4Cl 0,001 M
- + CH_3COONa 0,01 M
- + Na_2CO_3 0,05 M
- + H_3PO_4 0,05 M
- + bufferoplossingen in zuur & basisch gebied

3. Werkwijze :

- Calibreer de pH-meter op basis van de bufferoplossingen

- Meet de pH van de volgende oplossingen :

- + HCl 0,001 M
- + NaOH 0,001 M
- + NH_4OH 0,01 M
- + NH_4Cl 0,001 M
- + CH_3COONa 0,01 M

- Titreer 25 ml HCL 0,01 M met 0,01 M NaOH in een maatbeker
- voeg een roerder toe
- Steek de sonde in de maatbeker en zorg dat deze het glas NIET raakt maar wel volledig in de vloeistof gedompeld is.
- Sluit de recorder aan. Stel het nulpunt in.
- Laat de NaOH traag toevloeien en laat de recorder traag registreren.
- Doe hetzelfde voor een titratie van 25 ml 0,05 M Na₂CO₃ met 0,1 M HCl.
- Doe hetzelfde voor een titratie van 25 ml 0,05 M H₃PO₄ met 0,1 M NaOH.

4. Meetresultaten & berekeningen :

Ph-metingen :

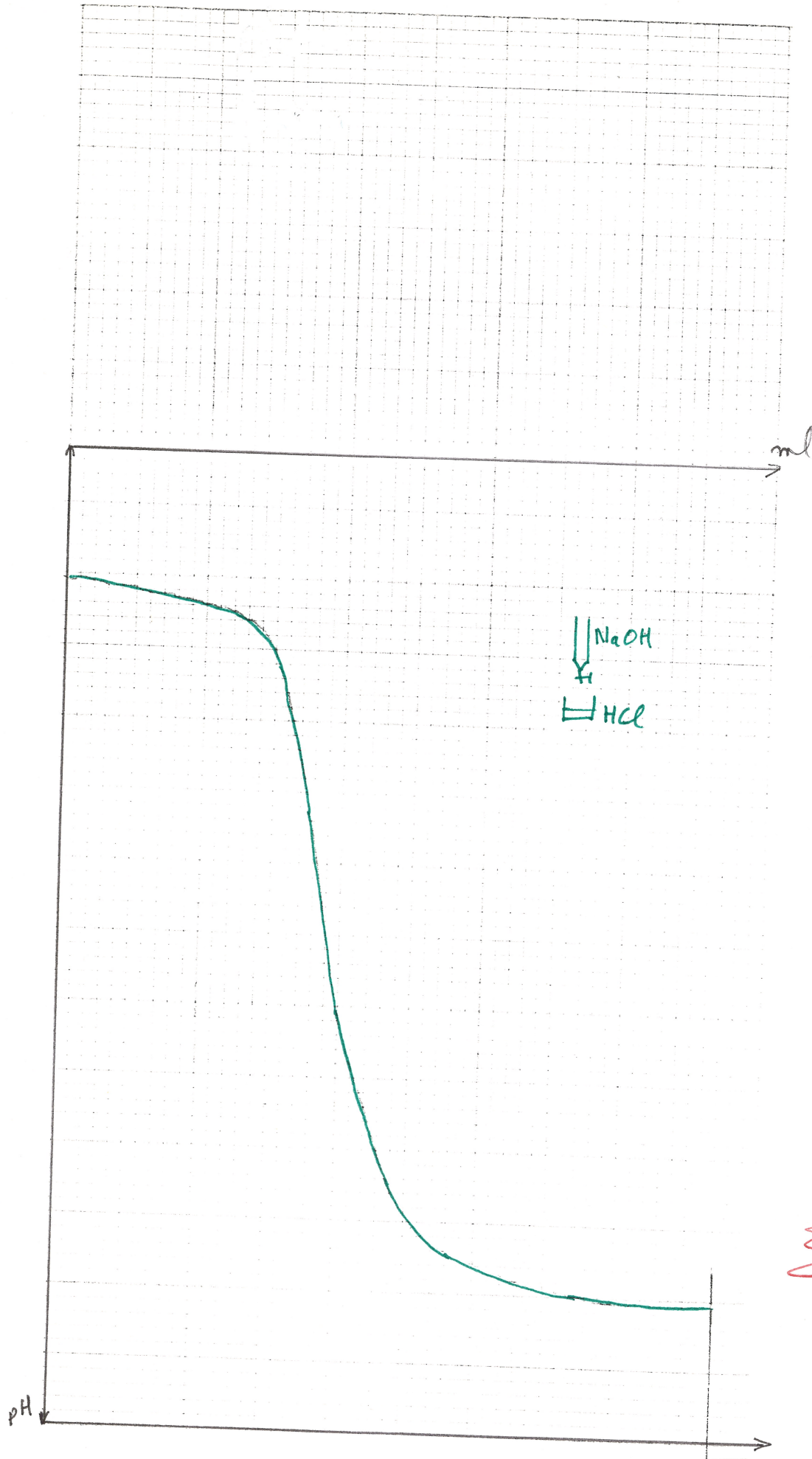
Stof	Berekend	Gemeten	Berekende afwijking van 7	Abs. Fout (gemeten - berekend)	Rel. Fout (Abs. fout / Afwijking) <i>Theoretisch</i>
HCl 0,001 M	3	3,21	4	0,21	5,3 %
NaOH 0,001 M	11	9,91	4	1,09	27 %
NH ₄ OH 0,01 M	10,63	10,12	3,63	0,5076	14 %
NH ₄ Cl 0,001 M	6,127	7,10	0,873	0,973	111 %
NaAc 0,01 M	8,37	6,61	1,3	1,76	135 %

Berekend : De k_B & k_7 constanten zijn overal $1,8 \cdot 10^{-5}$.

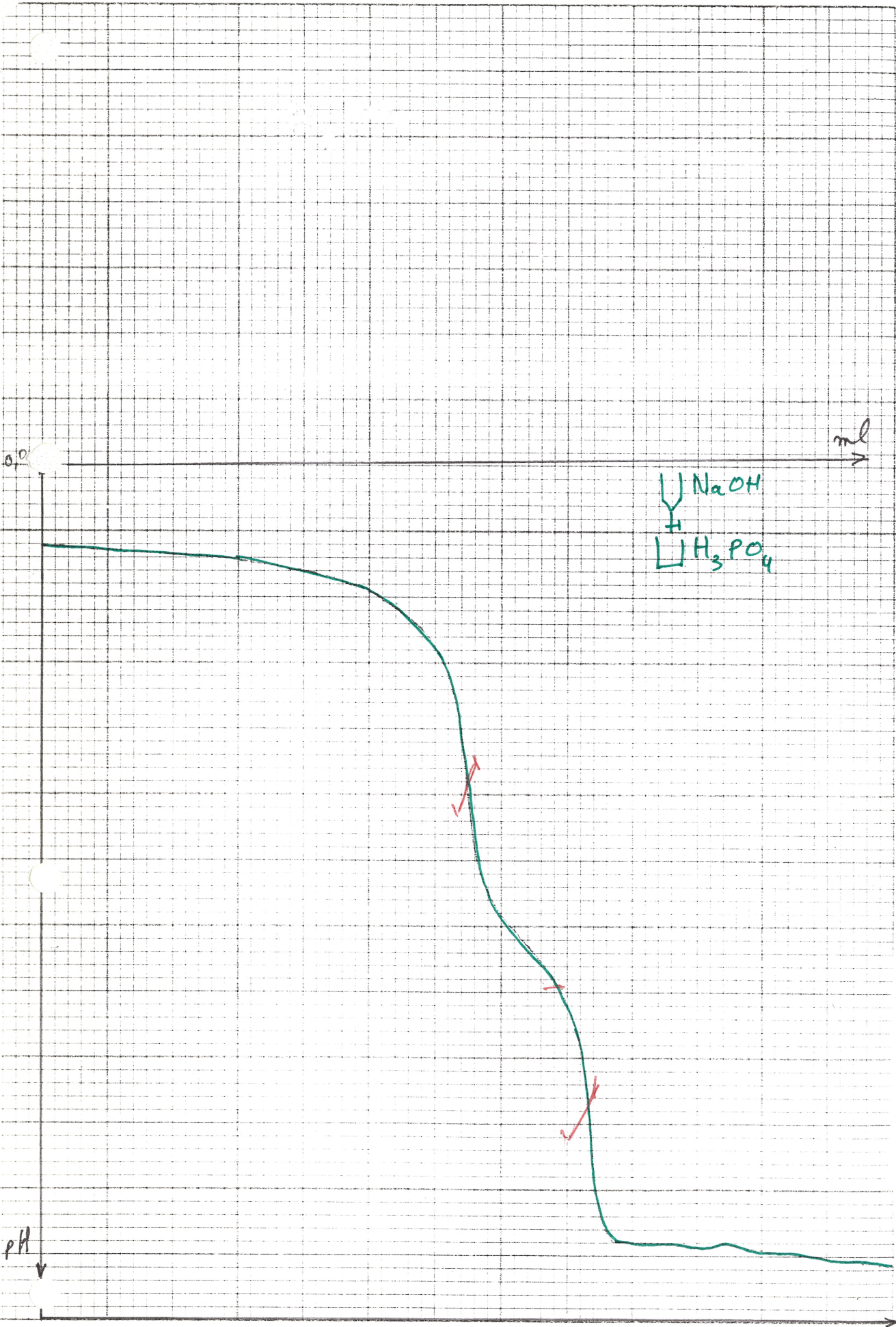
Berekende afwijking van 7 : Deze moet worden berekend omdat de relatieve fout steeds ten opzichte van het nulpunt is. Bij pH - metingen is het nulpunt het punt 7. Daarom zal de afstand berekend worden van de meting tot het nulpunt.

Titraties :

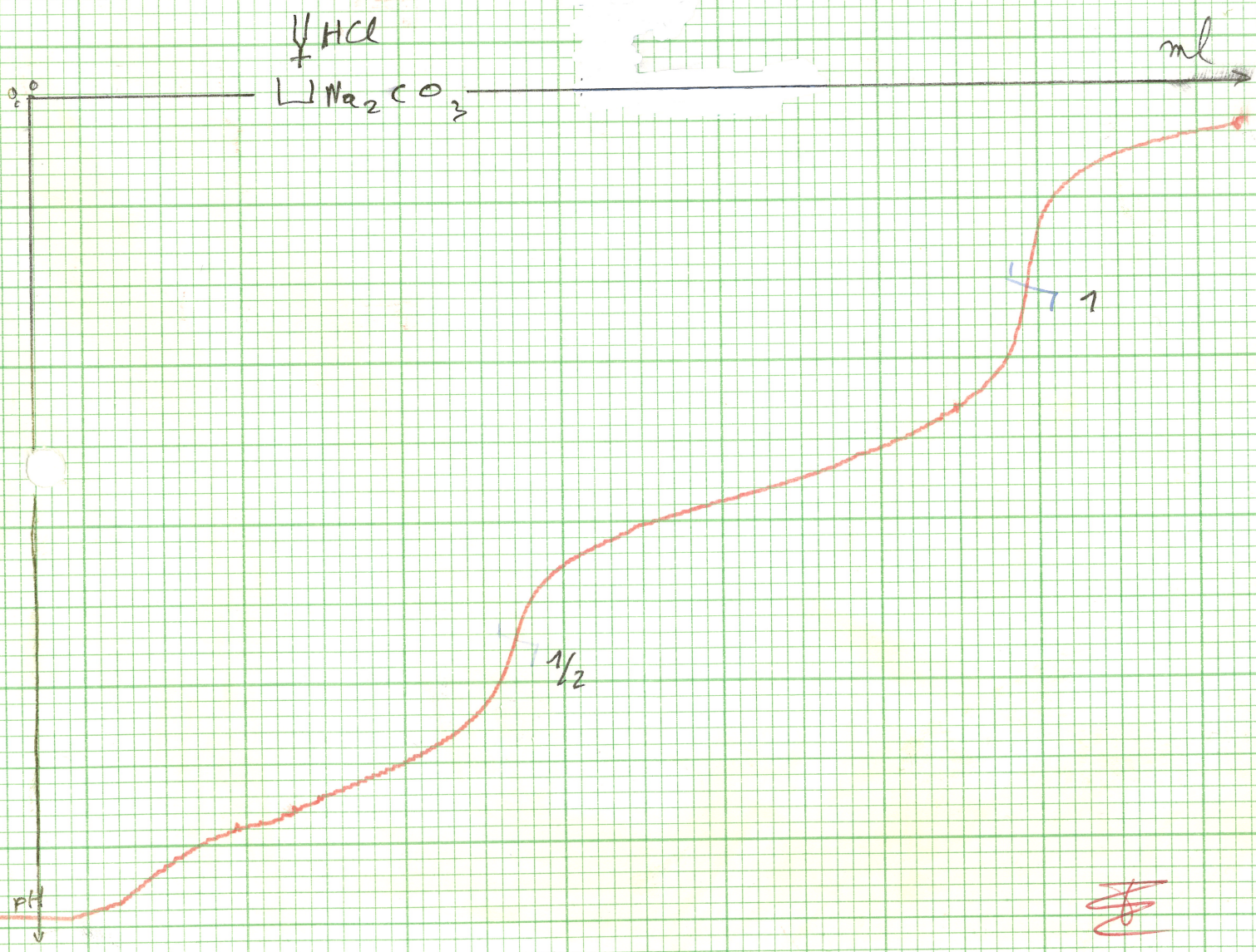
Zie volgende bladen...



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]