

Temperatur under fordampning med GLX

Undersøg, hvad der sker med en væskes temperatur under fordampning

Materialer:

- Xplorer GLX
- 1 temperatursensor.
- Vat.
- Sprit.

Opsamling af data:

Mål temperaturen hvert minut gennem 20 minutter. Resultaterne vises i en tabel.

1:32:32 PM 01/15/06 XplorerGLX		Kørsel 1	
	Tid	Temperatur (°C)	
1	0.0000	28.0	
2	60.0000	26.0	
3	120.0000	24.9	
4	180.0000	24.2	
5			
6			
7			
8			

Opsætning af tabel

Tid i kolonne 1
Tryk på fluebenet to gange i træk.
Ændre "Temperatur" til "Tid".

Temperatur i kolonne 2
Tryk på fluebenet og brug piletasterne til at vælge "----".
Tryk på fluebenet og vælg "Temperatur".

Målehastighed
Tryk GLX-huset.
Tryk på F4.
Tryk på fluebenet ved den øverste "Målehyppighed" og vælg "Minutter".
Lad "Målehyppighed" nr. 2 forblive på 1, nu måles der 1 gang hvert minut.

Tegn en graf over resultaterne:

Brug GLX's faciliteter til at tegne en graf over måleresultaterne.

Flyt dataene over på computeren i programmet DataStudio

Begreber:

- Valg af måleindstilling.
- Tabel.
- Graf.
- Overføre data til computer.

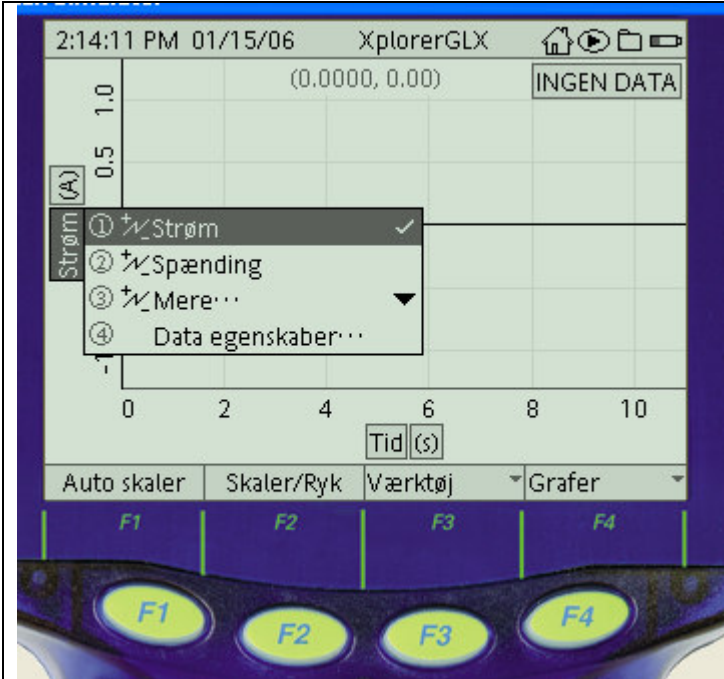
Induktionsspænding med GLX

Undersøg, hvad induktionsspændingen afhænger af.

Materialer

- Xplorer GLX
- 1 spændings/strømsensor
- Spole, 200 vindinger
- Spole, 400 vindinger
- Spole, 1.600 vindinger
- 2 stangmagneter
- Tape

Tilslut spænding/strømsensoren til Xplorer. Vælg "Grafvinduet".



Tryk på: ✓

Tryk på: ✓ igen. Flyt markøren til "spænding" ved hjælp af piletasterne.

Tryk endnu en gang på: ✓
Nu er det i stedet spændingen, der registreres op ad y-aksen.

Tryk evt. på F1 for at tilpasse akserne til målingerne.

Undersøg induktionsspændingen ved at :

- ændre på magnetens hastighed
- bevæge magneten med forskellig hastighed i spolen med 400 vindinger
- variere magnetfelts størrelse i spolen med 400 vindinger

Titreringskurve med GLX

Undersøg, hvad der sker med en syres pH-værdi under neutralisering.

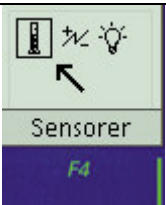


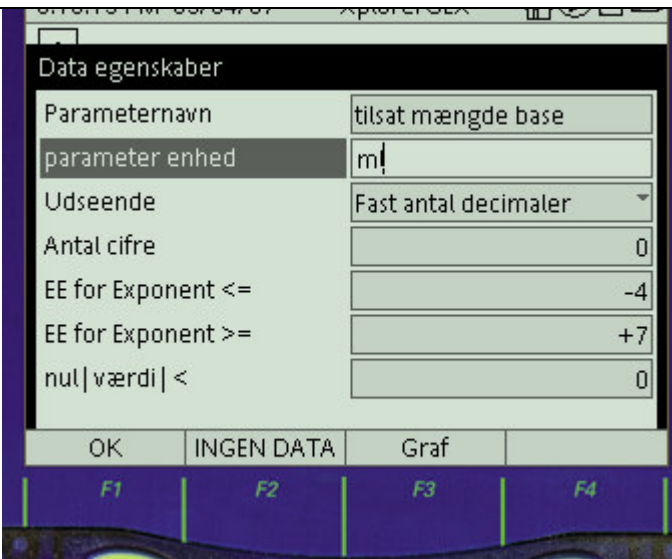
Materialer:

- 1 pH-sensor
- GLX Xplorer
- Bægerglas
- Dråbepipette
- Natriumhydroxid, NaOH
- Saltsyre, HCl.

Tilslut pH-sensoren til GLX.

Opsamling af data

I forsøget skal vi oprette en tabel, som viser tilsat mængde base i den ene kolonne og pH-værdi i den anden kolonne. Det skal desuden være sådan, at dataene kun indsamles, når vi beder om det og ikke efter et bestemt tidsrum.

Manuel dataindsamling med GLX	
	<p>Under "Sensorer" kan målehastighed og måletilstand ændres. Tryk F4 for at ændre måletilstanden.</p>
	<p>Tryk herefter F1 og vælg "Manuel" med piletasterne og tryk til sidst på:  for at effektuere</p>
	<p>I tabellen skal vi i den ene kolonne registrere "Tilsat mængde base", mens vi i den anden kolonne registrerer pH-værdi.</p> <p>Ved "Parameter navn" skrives "Tilsat mængde base" og ved "Parameter enhed" skrives "ml".</p> <p>Tryk på F1 for OK.</p>

Tilpasning af tabel

	tilsat mængde base (ml)	INGEN DATA pH
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		

Vælg: efterfulgt af "Tabel".

Tryk på: to gange i træk og vælg "Tilsat mængde base", som nu bliver overskrift i kolonne 1.

Tryk på: igen og brug piletasterne til at komme til kolonne 2.

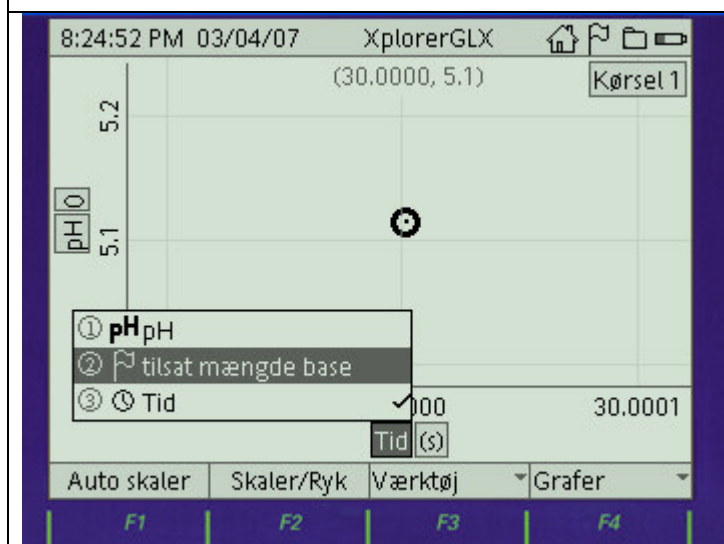
Vælg: "pH". Nu ser tabellen ud, som vist til her.

Selve dataindsamlingen

Tryk på: for at begynde dataindsamlingen. Tryk på: og skriv 0 ved "Tilsat mængde base". Nu udfyldes første række i tabellen med 0 i kolonne 1 og den tilhørende pH-værdi i kolonne 2.

Tilsæt 10 ml base til syren og tryk igen på: . Fortsæt på denne måde indtil pH-værdien er omkring 10-11. Tilsæt evt. en mindre mængde base omkring neutralpunktet. Når neutraliseringen er afsluttet, trykkes igen på: for at stoppe målingerne.

Graf over målingerne



Vælg: efterfulgt af graf.

Tryk på: og brug piletasterne til at komme ned til "Tid".

Tryk igen på: og vælg "Tilsat mængde base".

Nu viser grafen pH-værdien som funktion af tilsat mængde base.


Radioaktivitet med GLX

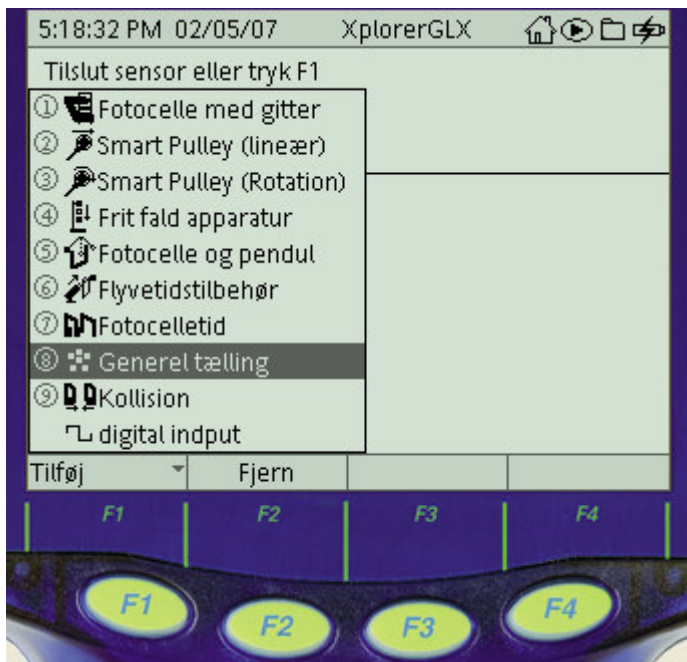
Traditionel måling i 5 x 10 sekunder med bestemmelse af gennemsnittet.

Materialer:

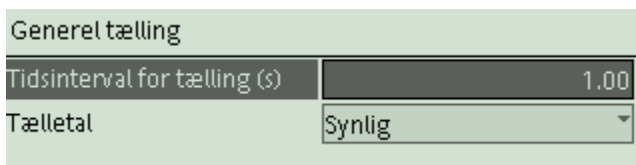
- Xplorer GLX
- Digital adapter
- GM-sensor
- Radioaktiv kilde

Opsætning af forsøg

Tilslut GM-sensoren til den digitale adapter og sæt adapteren i en af GLX's indgange. Skærmen nedenfor dukker op. Vælg "Generel tælling", som vist nedenfor. Brug pilene til at komme til den ønskede linie. Tryk herefter på:  for at effektuere valget.




Vinduet nedenfor dukker op.

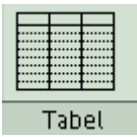


Intervaller af 10 sekunders varighed

Tryk på:  og 1-tallet bliver markeret og kan ændres. Skriv 10 i stedet for 1. Tryk igen på: 

og efterfulgt af GLX-huset:  for at vende tilbage til indgangsskærmen.

Vælg nu tabel ved at trykke på:





eller ved at trykke på F2.

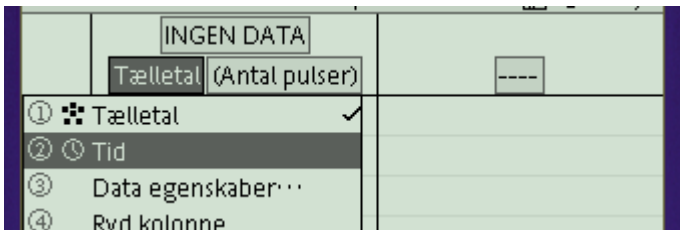
Tabelopsætning



Vi skal have en tabel med to kolonner, hvor tiden vises i den ene kolonne og antal impulser i den anden. Den skal se ud som vist nedenfor.

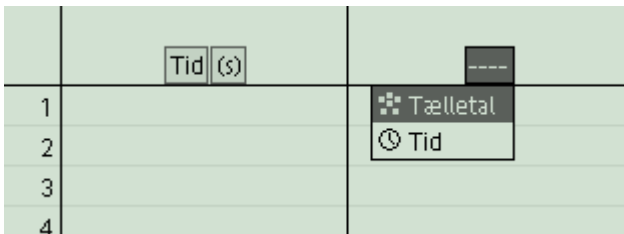
	Tid (s)	Kørsel 1 Tælleantal (Antal pulser)
1	10.00	4
2		
3		
4		
5		

Fremgangsmåde

Tryk på:  to gange i træk. Brug piletasterne og væld tid, som vist nedenfor. Tryk igen på: .



Tryk herefter på:  og brug piletasterne til markere det tomme felt øverst i kolonne 2. Tryk igen på:  og vælg tælleantal. Se nedenfor.



	Tid (s)	
1		Tælleantal
2		Tid
3		
4		

Klar til målinger

Alt er nu klar til at begynde målingerne. Hvis gennemsnittet skal vises nederst i tabellen, skal du vælge F1 efterfulgt af "Gennemsnit".



	Tid (s)	Kørsel i Tællertal (Antal pulser)
1	10.00	4
2	20.00	3
① Minimum (Min.)	30.00	4
② Maximum (Max.)	40.00	3
③ Gennemsnit (Gns)		
④ Standardafvigelse		
⑤ Tælling (#)		
⑥ Vis alt		
⑦ Skjul alt		

Statistik Rediger celle Rediger Tabeller

F1 F2 F3 F4



Opsamling af data:

Når du trykker på:  begynder målingerne. Stop evt. efter 5 målinger ved at trykke på: .

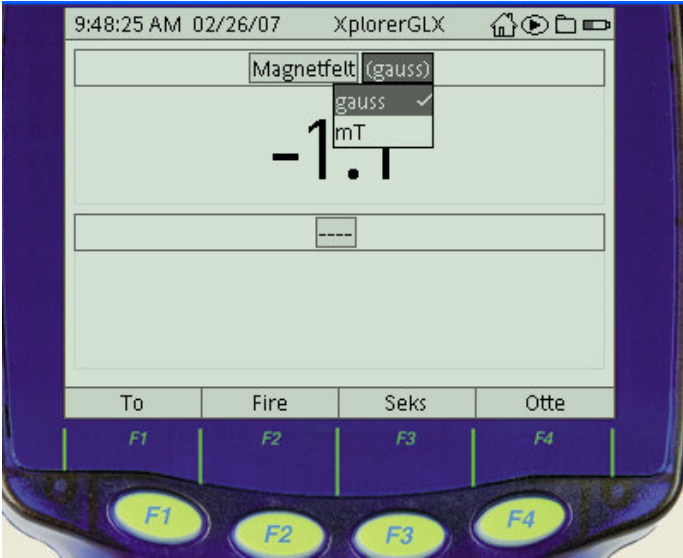


Brug af magnetfeltensensoren

Ideer til forsøg

- Magnetfeltet fra forskellige magnettyper.
- Magnetfeltet omkring en stangmagnet.
- Magnetfeltet omkring en spole - vindingstallet og strømstyrken. (Plus spænding/strømsensoren)

Magnetfeltensensoren tilkoblet GLX

Magnetfeltensensoren er her brugt sammen med dataloggeren, GLX. Magnetfeltet kan måles både i tesla og i gauss. Man bør vælge tesla, da det er den benævnelse, eleverne hyppigst vil støde på.

	<h3>Måling i mT</h3> <p>Tryk på:  nu bliver "Magnetfelt" markeret, brug piletasterne til at vælge "gauss".</p> <p>Tryk igen på:  og vælg "mT" for at måle i tesla.</p>
--	--

Magnetfeltets størrelse

Udfør øvelsen "Magnetfeltets størrelse" 8.13 fra Ny Prisma +. Kopi.