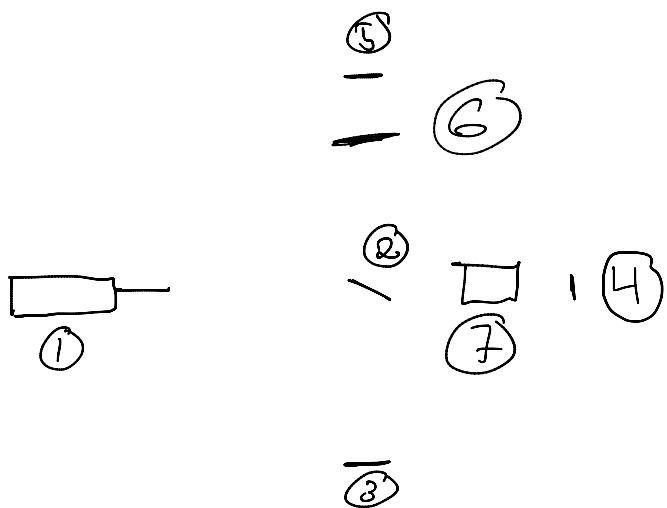


Börjar med att ställa upp enligt nedan figur:



① = Red HeNe laser, $\lambda = 633\text{nm}$
Thorlabs $P < 4\text{mW}$

② Halogenomrörslampig spegel (Stråldelare)
BSW10, Thor Labs, $\phi=25,4\text{mm}$

③ + ④ Silverspeglar ("Protected Silver Mirror")
Thorlabs
 $\phi=1\text{ inch}$

⑤ Detektor, papper framför pappskiva

⑥ 2 sammansatta linser med $f = -25\text{ mm}$, för att bistora interferenskontrast.

⑦ Tryckkammare upphöjd till en CTR 100, $d = 5,3\text{ cm} \pm 1\text{ mm}$

Till uppställningen användes stativ som fanns i labbet, och passade för speglarna.

Noterar att speglarna är repiga & smutiga, försöker rengöra dem best möjigt.

Kan mäta en digital multimeter, & information som hittats online på flera olika hemsidor beräknar trycket enligt:

$$P = P_{atm} \frac{U - U_{min}}{U_{max} - U_{min}}, \text{ där } P_{atm} \text{ är trycket i rummet, } U \text{ är spänningen på multimetrern,}$$

U_{min} är lägsta uppmätta spänningen $\approx 0,02\text{ V}$
 U_{max} är högsta $\approx 7,46\text{ V}$

Vi ställde upp en iPad för att filma interferenskontrastet & multimetern samtidigt

Vi drar upp en linje för att visa
interferensmönstret & multimeteren samtliga
så att vi kan se interferensskifflingar tydligt.

Vakuumpumpen slägs på, och trycket i
cellen går mot noll. Ventilen till cellen
öppnas en aning s.a trycket långsamt stiger
mot rumstrycket. Multimeteret kopplas till pumpen.

En vit tejpbit placeras på mitten av
detektorns yta för att undantaga avlektion.

Förloppet spelas in, och vi analyserar resultat
imorgon.

Dataanalys skeer, linjär regression genomkurs.

Rumstrycket färs från app till 101 320 Pa,
då stiger U_{max} till 7,6 V.

Ändrar detta i viran kod

Extrauppgift:

Samma uppställning, fast istället för vakuum cellen
så placera vi en fyrkantig vattenbehållare

Om vi placera en frys kantig vattenbehälte där är istället.

Hentiga vattenbehälten har dimensioner
5,6 cm lång, 3 mm tjock plast, 1,4 cm bred

Det genomförs två typer av mätningar,
varm \rightarrow rumstemperatur &
kallt \rightarrow rumstemperatur.

En värmeplatta används för det varma
för loppet, och en frös för det kalla.

Varmt för lopp:

Vatten plaskas på värmeplatan & värms upp till
temperaturer nära 60°C . Vattnet överförs
till den frys kantiga vattenbehälten, i vilken
vi tjejpas fast en termometer.

i蒲den spelar in det svalkande förloppet,

i Fadlen spelar in det svallande förloppet, och dataanalys sker senare.

Grenombr 2 mätningar av varmt förlopp.

Kallt förlopp

Typ sammansättning som för det varme förloppet, men vatten tas oftast från frysen och tillts precis samma innan det kallas i vattenbehälten för mätning. Jobbigt problem som uppstår är dock att det sker en viss mängd kondens på sidorna av vattenbehälten, vilket kan leda till fel, då vi måste bryta interferensmetoden för att ta bort kondensmetret.

Grenombr typ 3 mätningar för kalla förloppet, eftersom i ett av dem så dog termometern under

$17 \rightarrow 19^\circ\text{C}$.

Under mätningarna sätts fekl vi ger ~ var 10:e minut och startas om termometern, speciellt under mätningen av det kalla förloppet, eftersom termometern gissningsvis cascular sin mätning när bränningens hastigheten

Ytterringen visar att sin mätning har förändringshastigheten
är liten, och att höja vattnets temperatur från
 $\sim 15 - 23^\circ\text{C}$ skeer inte jättesnabbt.