



**Helsingborgs
stads skolor**

Molekyllabbets laborationshäfte

Naturvetenskapligt arbetssätt - Detektivarbete



Foto: Elev som laborerar i kemisalen på Olympiaskolan i Helsingborg.

Molekyllabbet – laborationer för unga kemister
Olympiaskolan, Södra Stenbocksgatan 75 Helsingborg
Maria Davidsson, 070-453 04 98, marika.davidsson@helsingborg.se



HELSINGBORG

Välkommen till Molekyllabbet!

I det här häftet finns de laborationer som du kommer att få utföra vid ditt besök på Molekyllabbet. Detta häfte är till för att du som elev ska kunna skriva ner dina tankar och reflektioner både före, under och efter laborationerna, samt det hjälper dig att få en struktur i det naturvetenskapliga arbetet. Alla laborationer kan kopplas till kursplanen i kemi för högstadiet och kommer att samlas in av mig. Meningen är att häftet kommer att utgöra en del av ditt betygsunderlag i kursen kemi.

I Molekyllabbet kommer du att få laborera med både giftiga och explosiva ämnen. Det är därför viktigt att du som elev följer säkerhetsreglerna och instruktioner.

Våra säkerhetsregler är:

1. Inget ätande eller drickande i salen under lektionstid.
2. Inga mobiler, jackor eller andra lösa föremål ska finnas på din laborationsplats.
3. Lyssna på instruktioner som ges och följ dem.
4. Du ska signera "incheckningslistan" som hänger vid ditt dragskåp.
5. Ta på dig personlig skyddsutrustning, dvs skyddsrock, skyddsglasögon och bind upp långt hår.
6. Påbörja experimentet först när du fått lärarens tillstånd. Uppträd lugnt och gör experimenten med försiktighet. **Arbeta i dragskåp.**
7. Allt spill ska omedelbart torkas upp. Skölj först med vatten och torka upp med papper och disktrasa om du inte fått andra instruktioner. Arbetsplatsen ska hållas ren och torr. Om du spillt ut något och är tveksam om hur du ska göra ska du göra rent, rådfråga alltid läraren.
8. Rådfråga alltid din lärare hur kemikalieresterna ska samlas upp.
9. Diska och sedan torka all utrustning som du använt under laborationen. Ställ tillbaka rätt sak på rätt plats.
10. Du ska checka ut på listan efter att läraren har kollat så att all utrustning finns på rätt plats.

Naturvetenskapligt arbetsätt

Laboration: Detektivarbete del 1

Syfte

(När du har läst igenom instruktionerna så ska du skriva ett syfte = varför gör du laborationen?)

Hypotes

Vilka egenskaper tror du att du kan se hos följande ämnen: Skriv om du tror ämnet kommer reagera eller inte kommer reagera med jodkalium och ättiksyra. Om det löser sig i vatten eller inte, samt vilket pH-värde ämnet kommer få då det blandas med vatten.

Ämne	Reagens	Jodkaliumlösning	Ättiksyra	Lösligt i vatten	pH-värde
Kalciumkarbonat					
Citronsyra					
Stärkelse					
Ammoniumvätekarbonat					
Sackaros					

Utförande/Resultat

För in dina resultat i nedanstående tabell. Detta för att du lätt ska få en överblick över dem.

Ämne	Reagens	Jodkaliumlösning	Ättiksyra	Lösligt i vatten	pH-värde
Kalciumkarbonat					
Citronsyra					
Stärkelse					
Ammoniumvätekarbonat					
Sackaros					

Analys av okänt ämne

Beskriv hur du kom fram till vilka ämnen den hemliga blandningen består av för ämnen.

Laboration: Detektivarbete del 2

Syfte

(När du har läst igenom instruktionerna så ska du skriva ett syfte = varför gör du laborationen?)

Hypotes

Vilka jonföreningar (salter) borde bilda fällning när du blandar dem med silvernitratt eller natriumhydroxid?

Utförande/Resultat

Silverniträt + jonförening

Anteckna vad som händer genom att fylla i tabellen. Notera vilka lösningar som fick fällning och dra en slutsats om vad de har gemensamt.

Blandat:	Fällning (ja/nej)	Fällningens färg	Joner i blandningen	Fällningens namn
Silverniträt + Natriumklorid				
Silverniträt + Natriumsulfat				
Silverniträt + Natriumniträt				
Silverniträt + Kopparklorid				
Silverniträt + Kopparsulfat				
Silverniträt + Kopparniträt				

Natriumhydroxid + jonförening

Anteckna vad som händer genom att fylla i tabellen. Notera vilka lösningar som fick fällning och dra en slutsats om vad de har gemensamt.

Blandat:	Fällning (ja/nej)	Fällningens färg	Joner i blandningen	Fällningens namn
Natriumhydroxid + Natriumklorid				
Natriumhydroxid+ Natriumsulfat				
Natriumhydroxid + Natriumniträt				
Natriumhydroxid + Kopparklorid				
Natriumhydroxid + Kopparsulfat				
Natriumhydroxid + Kopparniträt				

Analys av okända lösningar

Beskriv noga hur du kom fram till vilka jonföreningarna det fanns i burk A, B, C och D.
