

ARBETSGÅNG

1.

Planera laboration: du skriver en planering där du beskriver hur du kommer att gå till väga.

2.

Genomför laboration/undersökning + anteckna resultat

3.

Skriv en laborationsrapport där du berättar vad/hur du gjorde, dina resultat och diskussion **se mall och checklista**

4.

Lämna in planeringen + laborationsrapporten

Naturvetenskaplig undersökning

En naturvetenskaplig undersökning går ut på att få svar på en fråga eller bevisa ett påstående. För att göra detta genomförs mätningar och observationer. Det kan finnas faktorer som kan påverka undersökningens mätningar. De kallas för felkällor. För att få ett så korrekt resultat som möjligt bör felkällor undvikas. Om felkällor undvikits och undersökningen i övrigt är tillräckligt bra utformad så ska det vara möjligt för någon annan att göra undersökningen och då få liknande resultat.

Inom naturvetenskapen pågår forskning och undersökningar hela tiden. Det är därför viktigt att kunna skriva ner det man kommer fram till. Det finns alltid forskare som vill ta del av andras undersökningsresultat.

I laborationsrapporten ska du sammanställa dina anteckningar från laborationen.

MALL

Laborationsrapporten ska innehålla följande rubriker:

- **Hypotes:** Innan du gör laborationen funderar du över vad du tror kommer att hända
- **Material:** Vad använde du för materiel och kemikalier under laborationen? Noga med antal, storlek och mängd. Skriv en lista!
- **Utförande:** Hur gjorde du under laborationen. Vilken utrustning använde du? Det är väldigt bra att rita en bild. Utförandet ska vara skrivet så att någon annan kan utföra laborationen utifrån din beskrivning
- **Resultat:** Här berättar du vad som hände. En bild, tabell eller diagram kan sammanfatta resultatet. Förklara vad bilden visar. Förklara vad tabellen visar. Se exempel nedan. Tänk på att **inte** föra en diskussion under denna rubrik utan enbart resultat ska framgå.

EXEMPEL

livsmedel	pH	surt	basiskt	neutralt
citron	3	x		
kranvatten	8		x	
tvättmedel	11		x	

Tabell 1: tabellen ovan visar vilka produkter som är sura, basiska och neutrala.

- **Diskussion:** Det här är (oftast) den svåraste delen att skriva. Vissa delar av diskussionen kommer kännas som en upprepning av rapporten. Se punkt **H** till **S** i checklistan.

	CHECKLISTA Elevens namn: Klass: Lab:	Finns med i din rapport!
A	Planera: Du har planerat laborationen (nr 5) punkt B-E	
B	Hypotes: i din planering ska du skriva en hypotes. Styrker sina hypoteser med korrekta teorier (tips: använd boken/datorn)	
C	Material: skriv en lista med mängd o antal. Tänk på att skriva korrekt benämning på materiel o kemikalier	
D	Utförande: Skriv en utförlig beskrivning så att någon annan kan följa och utföra samma laboration	
E	Riskbedömning: Visa att du tänkt på risker när du planerar din laboration. Åtgärder för att minimera skador	
F	Genomföra: Du har genomfört laborationen. (nr 6)	
G	Laborationsrapport: du följer mallen på s.2 och checklistan här från punkt H-S	
H	Följande rubriker i rapporten: Hypotes, Material, Utförande, Resultat, Diskussion	
I	Bild: Ta med bilder som kan tydliggöra laborationen. Skriv några meningar som förklarar vad bilden visar. (nr 9) Tabell/diagram: Under rubriken resultat tar du med tabeller eller diagram som gör att dina resultat blir lättöverskådliga. (nr 9)	
J	Slutsats: Under rubriken diskussion ska det framgå vilken slutsats du kom fram till. (nr 7)	
K	Nya ord: Under rubriken diskussion ska du i din text visa att du kan använda nya ord på rätt sätt. Ex volym, densitet, pH, molekyler, andningsorganen	
L	Teori: Under rubrik diskussion ska du i din text ta med teorier vi läst som kan knytas ihop med laborationen vi utfört. Du kan behöva titta i läroboken. (nr 7)	
M	Rimlighet: Under rubriken diskussion ska du i din text ta med om era resultat är rimliga. (nr 8)	
N	Riskbedömning: Under rubrik diskussion ska du i din text ta med vilka risker det finns med laborationen. Vilka åtgärder bör man tänka på? Ex. skyddsförkläde, skyddsglasögon Finns det annat att tänka på?	
O	Förbättringar: Under rubrik diskussion ska du i din text ta med förslag på förbättringar av laborationen. (nr 8)	
P	Under rubriken diskussion formulerar du nya tänkbara frågeställningar att undersöka som är knutna till laborationen. (nr 8)	
Q	Felkällor: Finns det faktorer som kan påverka resultatet? Skriv med det under rubriken diskussion.	
R	Källor /källkritik (nr 3)	
S	Disposition: Tydligt tagit med alla rubriker och delar för en laborationsrapport.	