

LABORATIONSRAPPORT: "NAMNET PÅ LABORATIONEN"

INLEDNING

Syfte

Beskriv syftet med laborationen och vad du skulle undersöka eller ta reda på.

Exempel:

"Syftet med laborationen var att undersöka och jämföra hur olika metaller reagerar med vatten."

Frågeställning

Skriv ner minst en specifik och avgränsad frågeställning som du skulle besvara genom att genomföra den här laborationen.

Exempel:

"Vilken av metallerna litium, kalcium, natrium och magnesium reagerar snabbast resp. långsammast med vatten?"

Hypotes

Ibland har man med en hypotes över hur man tror att resultatet kommer bli. En hypotes är en "kvalificerad gissning", vilket innebär att hypotesen ska vara teoretisk välgrundad (utgå från trovärdiga källor) och inte baseras på rena gissningar. Alla undersökningar har dock inte en tydlig hypotes; ibland har man en så öppen frågeställning att något specifikt resultat inte kan förväntas på förhand.

Exempel:

"Natrium borde reagera snabbast med vatten eftersom natrium har..."

METOD

Kemikalier

Ange alla kemikalier som användes under laborationen.

Exempel:

"Natrium, magnesium, dest. vatten, fenolftalein etc."

Materiel

Ange all materiel (utrustning) som användes under laborationen.

Exempel:

"Stort provrör, stativ, spatel etc."

Utförande

Beskriv steg för steg hur laborationen utfördes. **OBS:** Skriv i dåtid och använd ej pronomen (jag, vi, du etc.). Skriv en fortlöpande text. Gör dock gärna styckeindelningar för tydlighetens skull.

Exempel:

"I det första försöket testades magnesiums reaktion med vatten. Ett stort provrör sattes fast i ett provrörställ. Provröret fylldes till ca 1/4 med destillerat vatten..."

LABORATIONSRAPPORT: "NAMNET PÅ LABORATIONEN"

RESULTAT

Redovisa resultatet av laborationen. Resultatredovisningen ska vara objektiv, dvs. inga tolkningar eller förklaringar av resultatet ska göras i denna del och inga egna åsikter ska finnas med. **OBS:** Använd ej pronomen (jag, vi, du etc.).

Exempel:

"Den långsammaste reaktionen skedde när metall x lades i dest. vatten. Det bubblade minst i det provröret och..."

"Resultatet visade att den metall som reagerar snabbast med vatten var metall y, medan den metall som reagerade långsammast med vatten var metall x."

Om du har olika mätdata så presenteras dessa med fördel i en tabell och/eller i ett diagram (glöm inte numrerade tabell- resp. diagramrubriker!). Det är dock inte säkert att läsaren själv kan tolka diagrammen/tabellerna så du måste även skriva en text som redogör för det viktigaste som går att utläsa ur tabellerna/diagrammen.

DISKUSSION

I diskussionen börjar du med att först *sammanfatta* resultatet av laborationen och svaret på frågeställningen eller frågeställningarna.

I nästa steg ska du *tolka* och *förklara* ditt resultat (dina observationer, mätvärden etc.). Förklara ditt resultat utifrån relevant teori som du t.ex. hittar på *kemilektioner.se* eller i en kemibok för gymnasieskolan (i denna enkla rapport finns inget krav på att använda sig av vetenskapliga källor, t.ex. forskningsrapporter, och det behövs heller inga källhänvisningar i texten, däremot ska du ange källorna i källförteckningen i slutet av rapporten).

Exempel:

"Anledningen till varför metall "y" reagerar snabbast med vatten är därför att..."

Värdera rimligheten i resultatet. Om resultatet på något sätt avviker från teorin eller inte verkar logiskt så bör du göra en bedömning av tänkbara *felkällor* och diskutera hur dessa kan ha påverkat resultatet. **OBS:** Du ska inte rabbla upp alla felkällor som ev. kan ske vid en sådan här laboration utan enbart de felkällor du vet uppstod och som kan ha påverkat resultatet.

Kom med förslag på *metodförbättringar*, alltså hur denna undersökning och metoden skulle kunna modifieras för att minimera felkällorna och öka vetenskapligheten, så att du kan erhålla ett resultat med ännu högre trovärdighet och relevans.

Kom med förslag på *framtida forskning* inom detta område: Hur kan man gå vidare utifrån denna laboration och utifrån de resultat som ni erhöll? Kan man t.ex. ändra eller lägga till någon parameter som ska undersökas?

LABORATIONSRAPPORT: "NAMNET PÅ LABORATIONEN"

KÄLLFÖRTECKNING

Ange vilka källor du har använt dig av i denna rapport. När du förklarade dina resultat i diskussionen så ska du ha utgått från en eller flera källor, och om du skrev en hypotes så bör du också ha utgått från någon källa.

Har du utgått från en webbsida så bör du ange upphovsmannen eller artikelförfattaren till den sidan, vad sidan heter, den fullständiga webbadressen (är det en "undersida" du har gått in på så anger du den adressen) och datumet när du hämtade/läste informationen.

Är det en bok så anger du författaren, året, namnet på boken samt förlaget och utgivningsorten.

Exempel:

Niklas Dahrén. *Kemilektioner*. <https://kemilektioner.se/kemi-1/block-1-kemins-grunder/del-3-periodiska-systemet-och-isotoper/> (2023-09-21)

Anders Henriksson (2019). *Syntes Kemi 1*. Gleerups utbildning AB. Malmö.