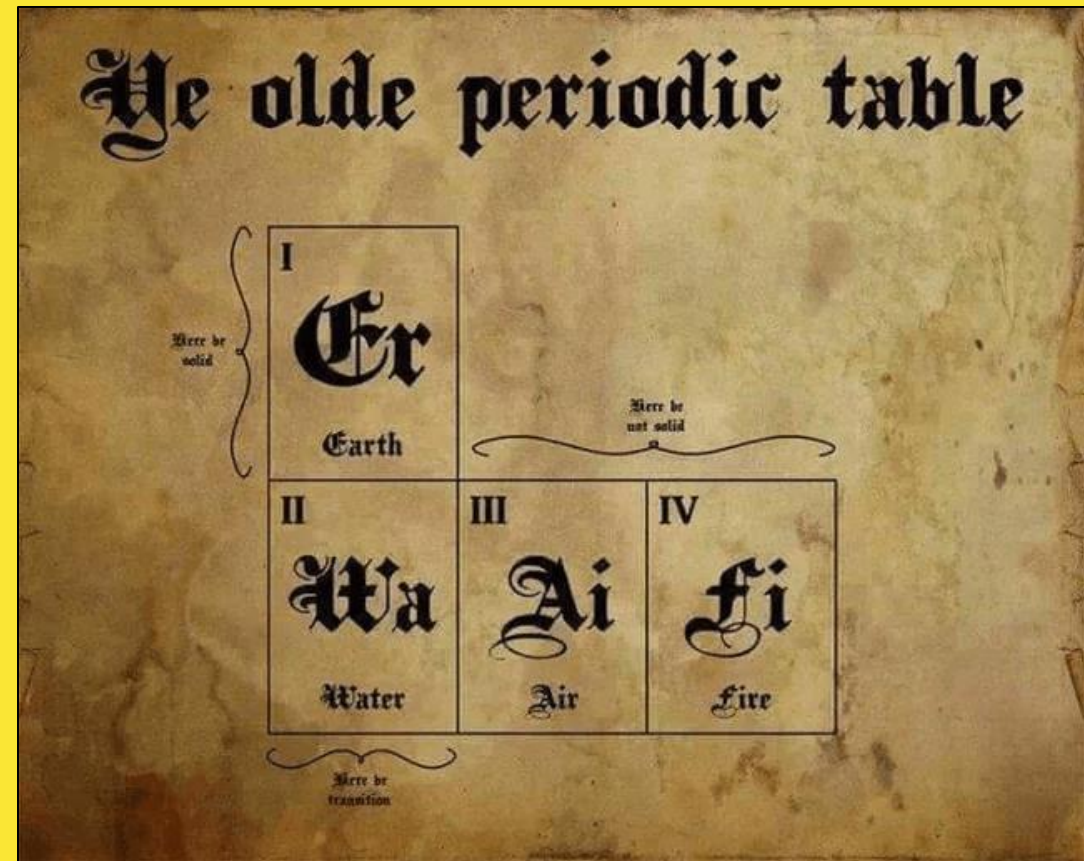


GyA 2026

Vetenskapligt skrivande,
litteratur och frågeställningar



Sammanfattning

Introduktion

Material och metoder

Resultat

Diskussion

Referenser

SCIENTISTS



what my mom
thinks I do



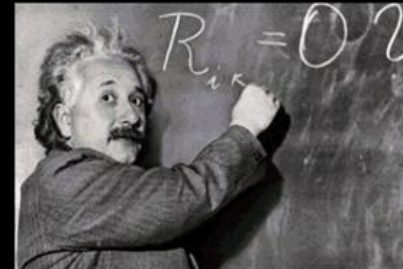
what my friends
think I do



what society
thinks I do



what my boss
thinks I do



what I think
I do



What I really
do

Sammanfattning

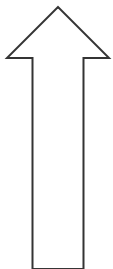
Introduktion

Material och metoder

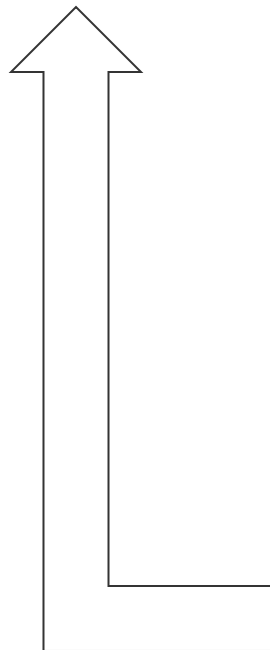
Resultat

Diskussion

Referenser



Skriv sammanfattningen
sist, när du är helt klar.



VETENSKAPENS HUS



Sammanfattning

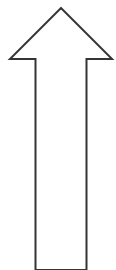
Introduktion

Material och metoder

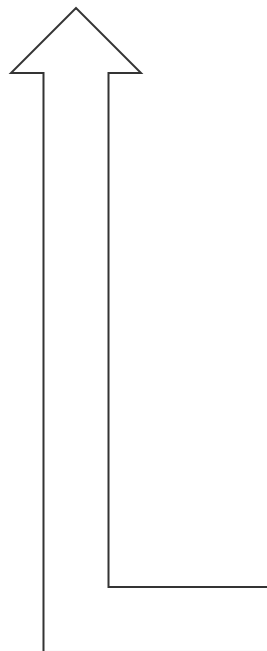
Resultat

Diskussion

Referenser



Skriv sammanfattningen
sist, när du är helt klar.



1. **Varför är det här viktigt/intressant?**
2. **Hur bidrar ditt fält till det?**
3. **Vad behöver läsaren veta för att förstå studien?**
4. ***Avsluta med en tydlig frågeställning.***

Sammanfattning

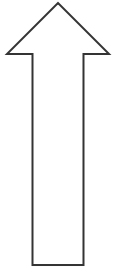
Introduktion

Material och metoder

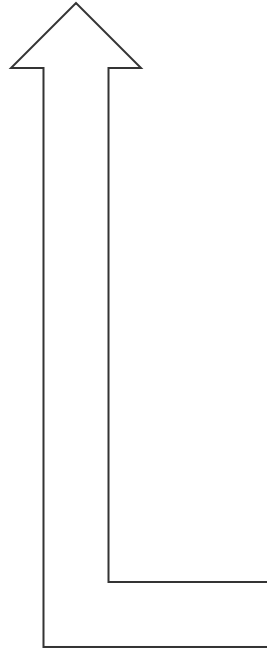
Resultat

Diskussion

Referenser



Skriv sammanfattningen
sist, när du är helt klar.



Avsluta med en tydlig frågeställning.

OBS: Svårt, svårt, svårt!

Ibland vet man inte (exakt) vad frågeställningen
är förrän man har kommit en bra bit in i arbetet.



Sammanfattning

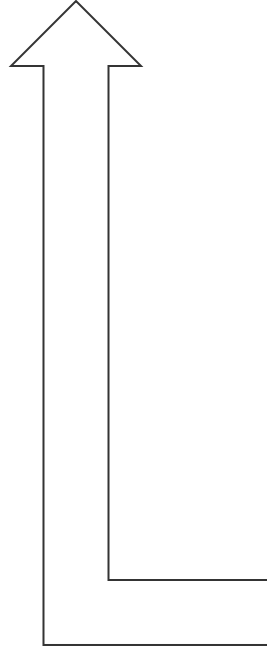
Introduktion

Material och metoder

Resultat

Diskussion

Referenser



För att skriva en bra introduktion och en frågeställning måste man läsa in sig på ämnet.

- Läs artiklar och böcker!

Inspireras!

- Titta på TV-program och dokumentärer.
- Youtube!
- Populärvetenskapliga artiklar, böcker och tidningsartiklar är bra inspiration.

Håll reda på det du läser! Bokmärk, skriv ut och anteckna.

Sammanfattning

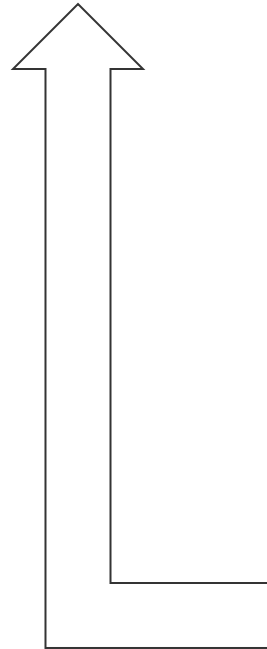
Introduktion

Material och metoder

Resultat

Diskussion

Referenser



Vetenskapliga artiklar hittar du exempelvis genom **Google Scholar** eller länkade från Wikipedia.

Många kostar pengar att läsa men det finns många gratisartiklar att läsa.

Så kallade “review”-artiklar eller “forskningsöversikts”- artiklar är sammanfattande och skrivna för en mer allmän publik.

Maila oss om du inte kommer åt en artikel som du vill läsa. Eller leta upp den när du är här!



Sammanfattning

Introduktion

Material och metoder

Resultat

Diskussion

Referenser

Open access

Idag ligger många artiklar gratis att läsa för alla. En lista på open-access tidskrifter (megajournals):

Science Advances

Nature Communications

Scientific reports

PLOS ONE

RSC Open Science

PLOS-tidskrifter t.ex. PLOS Biology



Material och metoder

Syften med det här avsnittet:

- Att andra ska förstå era hur experiment och observationer gick till

men även

- Att andra ska kunna repetera era experiment

Var utförliga, tydliga och sakliga (men inte överdrivet detaljerade)

Material och metoder

Typiska delar:

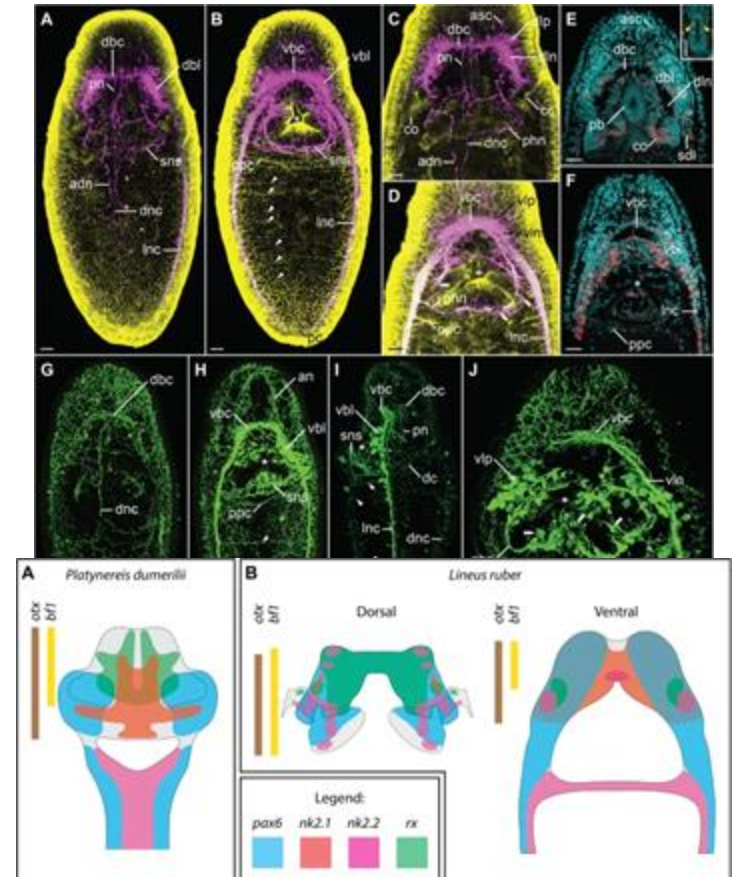
- Insamling/syntes av material
 - Hur gick det till?
 - Vart hittade ni/köpte ni det?
 - Vilka metoder använde ni för att bereda materialet?
- Karaktärisering
 - Vilka metoder har ni använt för att göra observationer?
 - Hur preparerade ni proverna?
 - Vad använde ni för utrustning och inställningar?
- Analys
 - Hur analyserade ni eller bedömde ni de insamlade mätningarna?

Resultatdelen

Här ska ni beskriva vad ni har kommit fram till genom era undersökningar.

Den här delen kan vara ganska torr och koncis.

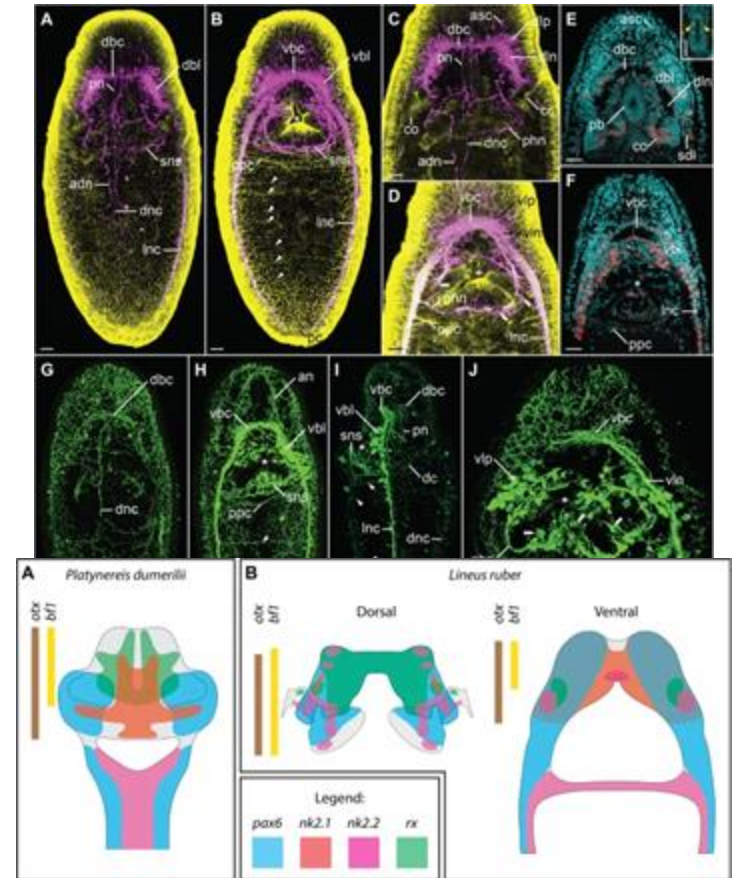
- Bilder, tabeller och diagram.
- Förklarande text som binder ihop de olika analyserna. Beskriv vad som händer i bilder/tabeller och diagram.
- OBS: Ni får presentera resultaten i vilken ordning ni vill.



Diskussionen

Detta är den svåraste delen och enklast att skriva när de flesta resultaten är på plats. De flesta referenserna finns här och i introduktionen.

- Diskutera resultaten och sätt in dem en kontext.
- Här väver du ihop dina egna resonemang och observationer med exempelvis tidigare forskning.
- Diskutera begränsningar och framtida förbättringar.
- Hjälp läsaren. Vad betyder det du gjort?



Referenser

- *Namn, titel på artikel, sidhänvisning*
ex. Nature 5 no. 1 (2005): 23–45.
- Om den är hämtad på nätet ange var man hittar den, t ex:
<http://www.time.com/time/nation/article/0,8599,102443,00.html>
(Hämtad 2001-07-14).
- Om artikelförfattare saknas skriv istället artikeltiteln först:
Pink Floyd. Nationalencyklopedin. 2010. http://www.ne.se/lang/pink-floyd (Hämtad 2010-11-30)
- Information som Du fått via t.ex. e-post, telefonsamtal, intervjuer, föreläsningar etc.. Du skall alltid ha tillstånd från personen i fråga innan du refererar.
T ex: *Smith, Veronica; professor vid institutionen för fysik, Umeå universitet . Norrsken, föreläsning 2010-03-12.*

zotero



Sammanfattning skriver du sist!

Den ska sammanfatta, i ett stycke, ditt arbete:

1. En introduktion till ämnet
2. Vad som skulle undersökas (frågeställningen)
3. Hur du gjorde det
4. Resultaten i stora drag
5. En sammanfattning av diskussionen
6. En slutsats

Välkommen till Skrivguiden

Denna webbplats är skapad för att du som student ska få stöd i ditt akademiska skrivande. Här hittar du konkreta råd om allt från att söka information till att skriva texter och hantera referenser.

Är du ovan student föreslår vi att du använder webbplatsen för att gå igenom alla moment och att du, efter hand som du blir mer van, återvänder för mer specifika råd. Använd menyn för att navigera på sidan.

Tänk också på att du kan ha nytta av många andra resurser för skrivande som finns på ditt lärosätes webbplats. På bibliotekens webbsidor hittar du utöver informationskällor och stöd för informationssökning ofta bra resurser om referenser och referenshantering.



🔍 Sök ...

Innehållsförteckning

📄 [Välkommen till Skrivguiden](#)

📄 [Skriva](#)

📄 [Skrivprocessen](#)

📄 [Uppsatsens delar](#)

📄 [Skapa sammanhang](#)

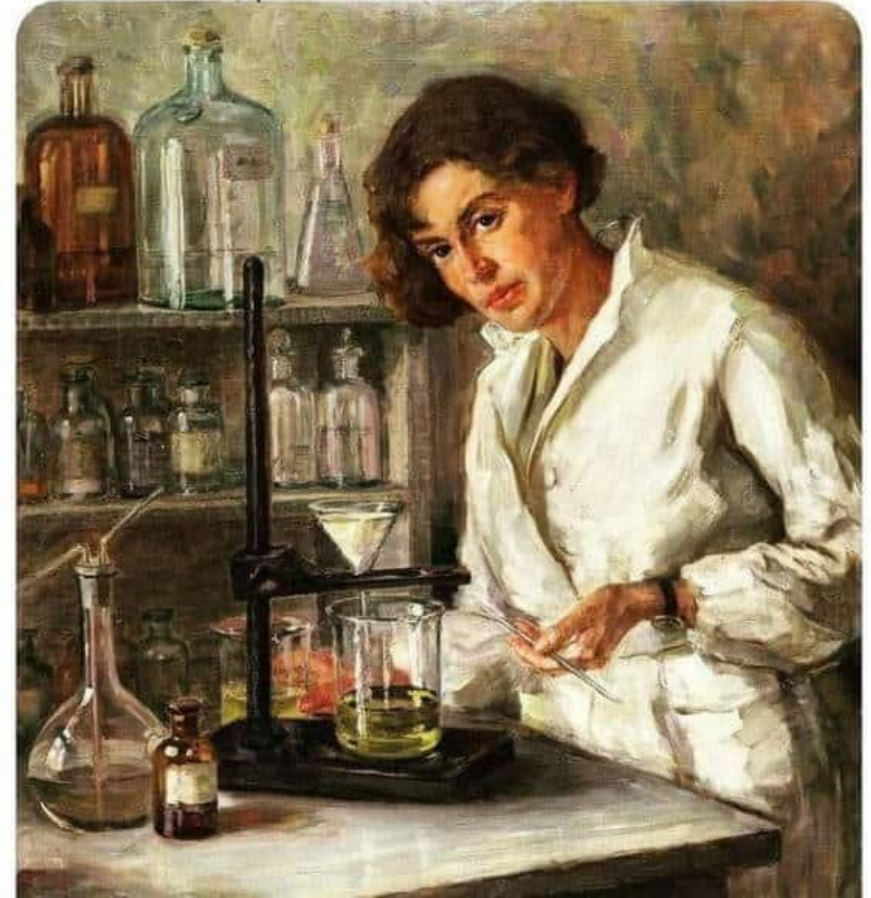
📄 [Det akademiska språket](#)

📄 [Texttriangeln – en modell för ditt skrivande](#)

**Vad är...
en (bra) frågeställning?**

SCIENCE

1st step: fuck around
2nd step: find out



Vad är en naturvetenskaplig frågeställning?

En bra naturvetenskaplig frågeställning är:

- **Konkret & enkel**
- **Utgår från befintligt material**
- **Kan undersökas med tillgängliga metoder**

och är ganska snäv



Vad är en naturvetenskaplig frågeställning?

En bra naturvetenskaplig frågeställning är:

- Konkret & enkel
- Utgår från befintligt material
- **Kan undersökas med tillgängliga metoder**

och är ganska snäv



“Nebulosor är i själva verket mycket avlägsna hopar av stjärnor.”

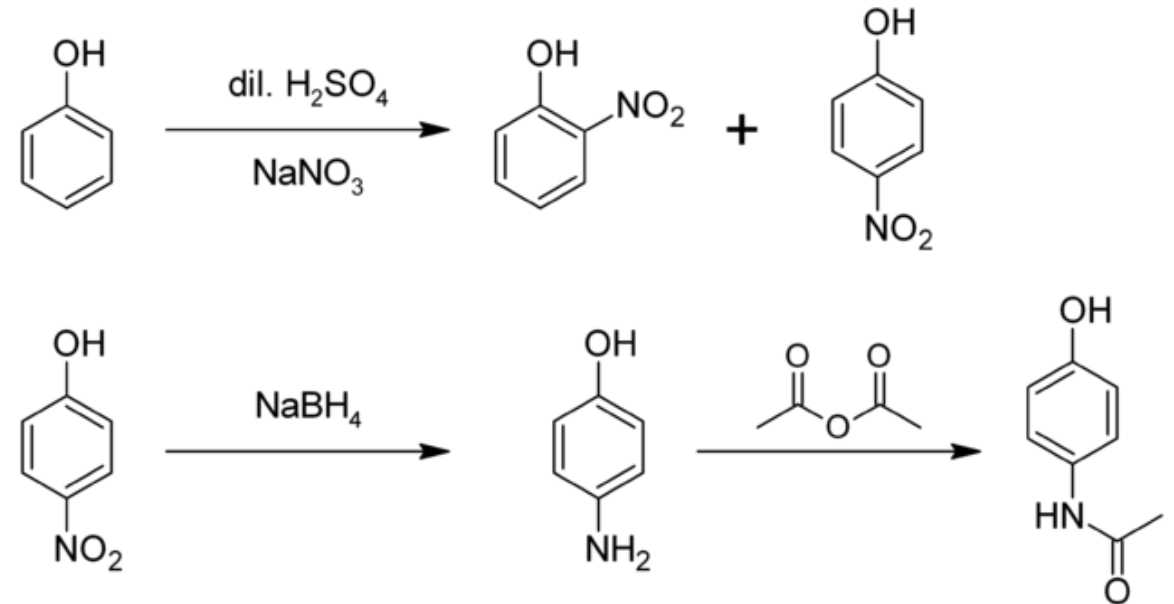
Exempel – Syntes av paracetamol

Vilka faktorer påverkar utbytet av paracetamol i reaktionen till höger?

För stort, för svårt, för brett!

1. Testa först hela reaktionen för att bekanta dig med den.
2. Vilka steg är svåra problematiska? Tappar man utbyte här?
3. Välj ut ett steg, samt en eller max ett par parametrar.

Temperatur, lösningsmedel, katalysator, reaktionstid är exempel på något man skulle kunna välja att undersöka. **Men inte alla!**



Diskussion: Ubyte som funktion av ex. katalysator, rumstemperatur. Val av metod. Andra tester (kemisk renhet)?

En bra frågeställning är ofta en kompromiss...

- Vad vill jag göra?
- Vilket material har jag?
- Vad har jag för metoder (material, metoder, instrument)?
- Vilken information/data kommer jag att kunna få fram?



OBS: kom ihåg att din frågeställning är plastisk. En bra forskare är opportunist!