

# Målen i atomfysik - klass 9e1 och 9e2 HT2022

## Provdatum

9e1: torsdag 20 oktober (vecka 42).

9e2: torsdag 20 oktober (vecka 42).

## Litteratur

- Fysik Direkt: 186-192, 196-206, 172-174, 176, 181
- Kemi Direkt: 162-165, 148-155
- Kompletterande utdrag ur andra böcker som ligger på Classroom
- [TrulsCronberg.se](http://TrulsCronberg.se)>Atomfysik
- Era anteckningar
- Internet

## Målen

Vad ni ska kunna på provet:

- Ni ska förstå och använda er av ord som atom, molekyl, atomkärna, proton, neutron, elektron, foton, elektronskal, grundämne, isotop, radioaktivitet, sönderfall, halveringstid, alfa-, beta- och gammapartiklar, alfa-, beta- och gammastrålning, fusion, fission, magnetfält, induktionsström, generator.
- kunna förklara vad som händer vid ett radioaktivt sönderfall och varför det händer.
- förklara vad som sker när det bildas alfa-, beta- respektive gammastrålning och vad de olika partiklarna som bildas består av.
- Kunna förklara hur långt de olika typerna av radioaktivstrålning kan nå, vad krävs för att stoppa dem.
- Kunna förklara vad som menas med joniserande strålning och varför den är skadlig.
- Hur farliga de radioaktiva sönderfallen är om det uppstår i samma rum som man befinner sig i.
- Hur farligt de radioaktiva sönderfallen är om det uppstår i kroppen.
- Kunna förklara vad som menas med halveringstid.
- Förklara vad formeln  $E=mc^2$  har med reaktionen i en atombomb eller ett kärnkraftverk att göra.
- Förklara vad det är för kärnreaktioner som sker i ett kärnkraftverk och i atombomber.
- Hur man skapar elektricitet i ett kärnkraftverk.
- Känna till vad som orsakade olyckorna i Tjernobyli och Fukushima, hur det påverkade samhällena som var i närheten
- Känna till konsekvenserna av atombomberna som släpptes över Hiroshima och Nagasaki.
- Hur människor och djur påverkas av höga doser av radioaktivitet, som vid en kärnkraftsolycka eller vid en atombomb.
- 
- Vad som finns runt en stavmagnet och hur man kan synliggöra detta med hjälp av järnfilspån.
- Hur Jorden påminner om stavmagnet.
- Hur magnetfältet är mellan två stavmagneter om de är Nord-mot-Nord respektive Nord-mot-Syd.
- Vad som uppstår kring en sladd när det går ström igenom den.
- Vad som händer om man rullar sladden många varv.
- Vad som menas med en spole och vad som skiljer den från elektromagneten.
- Hur man får elektromagneten så stark som möjligt.
- Hur magnetfältet ser ut runt om en elektromagnet.
- På vad sätt en elektromagnet skiljer sig från en stavmagnet.
- Vad induktionsström är och hur den kan påvisas med hjälp av en spole, en galvanometer, några sladdar och en magnet.
- Kunna förklara hur en elmotor fungerar.
- Kunna förklara hur en generator fungerar.