

## Begrepp:

Atomnummer, masstal, neutrontal, grundämnen, isotoper, nukleoner, protium, deuterium, tritium, kol-12, kol-13, kol-14, atommassa, atommassenheten, periodiska systemet, metaller, halvmetaller, ickemetaller, grupp, period, huvudgrupper, övergångsmetaller, alkalimetaller, alkaliska jordartsmetaller, borgruppen, kolgruppen, kvävegruppen, syregruppen, halogenerna, ädelgaserna, atomradie, allotroper/allotropa former, reaktivitet, radioaktiva isotoper, joniserande strålning, joner, alfapartiklar, alfastrålning, betastrålning, betapartiklar, gammastrålning, den starka kärnkraften, gluoner, elektromagnetisk strålning, fotoner, halveringstid, kol-14-metoden, fission,

## Teorier/modeller/problemlösning:

1. Kunna redogöra för det periodiska systemets indelning i grupper resp. perioder och vad som är gemensamt för ämnen inom samma grupp eller period.
2. Med hjälp av det periodiska systemet kunna ta reda på vilka grundämnen som är metaller, halvmetaller resp. ickemetaller.
3. Kunna beskriva och rita de tre vanligaste isotoperna av väte och kol.
4. Med hjälp av det periodiska systemet kunna ange atomnummer, atommassa, antalet skal och elektronkonfigurationen inkl. antalet valenselektroner.
5. Utifrån atomnummer och masstal kunna rita atommodeller och kunna lista ut antalet protoner, neutroner och elektroner.
6. Kunna ange namnet på de 8 huvudgrupperna.
7. Kunna använda det periodiska systemet för att jämföra och rangordna olika typer av atomer efter stigande atomradie.
8. Kunna förklara vad som påverkar atomradien hos olika atomer.
9. Kunna använda det periodiska systemet för att jämföra reaktiviteten resp. valenselektronernas energi hos olika atomslag och grundämnen.
10. Kunna ange 2 faktorer som påverkar valenselektronernas energinivå.
11. Kunna använda det periodiska systemet för att ta reda på atomnumret, atommassan, antalet elektronskal, antalet elektroner och antalet valenselektroner hos olika atomslag och grundämnen.
12. Kunna förklara varför vissa atomkärnor är instabila.
13. Kunna lista ut vad atomnumret, masstalet resp. kemiska beteckningen blir efter att ett grundämne/atomslag har genomgått ett alfa- eller betasönderfall.
14. Kunna redogöra för hur olika typer av joniserande strålning kan stoppas.
15. Kunna förklara hur man kan åldersbestämma olika typer av organiskt material (t.ex. döda djur och växter) med hjälp av kol-14-metoden.
16. Kunna räkna ut hur mycket som finns kvar av ett radioaktivt ämne efter en viss tid, utifrån ämnets halveringstid.
17. Kunna redogöra för hur elektricitet kan produceras i ett kärnkraftverk.