7.1

• kolföreningar Kolföreningar är kemiska föreningar där det finns kolatomer.

• organiska ämnen Organiska ämnen är kolföreningar.

• organisk kemi Organisk kemi är kolföreningarnas kemi.

• oorganisk kemi Oorganisk kemi handlar om ämnen utan kolatomer, men också om själva grundämnet kol och några enkla kolföreningar som koldioxid, kolmonoxid och kolsyra.

• bindning En bindning är det ”klister” som håller ihop två atomer i en kemisk förening. Kolatomer har fyra bindningar.

• molekylformel En molekylformel talar om vilka atomer som ingår i en molekyl, men den säger inte i vilken ordning atomerna sitter ihop.

• strukturformel Med en strukturformel kan vi visa i vilken ordning atomerna sitter ihop. Vi skriver det kemiska tecknet för varje atom och drar streck mellan dem för att visa hur de binder till varandra.

• molekylmodell Med en molekylmodell kan vi visa vilken form en molekyl egentligen har.

1. Kolatomen är det viktigaste atomslaget för alla levande organismer.

2. Det finns kolatomer i allt levande. Men också i mat, kläder, trä, papper, smink, plast och mycket annat.

3. Kolatomen har fyra bindningar. Det betyder att den kan sitta ihop med upp till fyra andra atomer samtidigt. Andra atomslag har oftast bara en eller två bindningar. Kolatomerna kan också bilda långa kedjor eller ringar. Resultatet blir att det finns väldigt många olika föreningar med kolatomer.

7.2

kolväte Ett kolväte är en organisk förening som bara innehåller kolatomer och väteatomer.

• metan Metan är det enklaste kolvätet. I en metanmolekyl finns det en kolatom och fyra vä- teatomer. Molekylformeln är CH4. Metan är en färglös och luktfri gas. Strukturformeln och molekylmodellen finns på sidan 161.

• etan Etan är ett kolväte. I en etanmolekyl finns det två kolatomer och sex väteatomer. Molekylformeln är C2H6. Etan är en färglös gas. Strukturformeln och molekylmodellen finns på sidan 162.

• propan Propan är ett kolväte. I en propanmolekyl finns det tre kolatomer och åtta väteatomer. Molekylformeln är C3H8. Propan är en gas. Strukturformeln finns på sidan 163. Propan ingår i gasolgas.

• butan Butan är ett kolväte. I en butanmolekyl finns det fyra kolatomer och tio väteatomer. Molekylformeln är C4H10. Butan är en gas. Strukturformeln finns på sidan 163. Butan ingår i gasolgas.

• alkaner Alkaner är stor gupp av kolväten. Där ingår metan, etan, propan, butan och andra ämnen, som har större molekyler. Det kan vara allt från en kolatom till många hundra kolatomer. För varje ny kolatom sätts det på två väteatomer till. Alla alkaner har namn som slutar på –an.

• alkanserien Alkanserien är hela gruppen av olika alkaner.

• pentan Pentan är ett kolväte. I en pentanmolekyl finns det fem kolatomer och tolv väteatomer. Molekylformeln är C5H12. Propan är en vätska. Strukturformeln finns på sidan 163.

• isomerer Isomerer är ämnen som har samma molekylformel men olika form. Anledningen till att de har olika form är att atomerna sitter ihop på olika sätt. Ett exempel på isomerer är normalbutan och isobutan. Strukturformlerna finns på sidan 165.

1.Vi använder alkanerna som bränslen för att få energi. Gasolgas är en blandning av propan och butan och används i bland annat campingkök. Bensin, diesel, fotogen och eldningsolja är flytande kolväten. Vi använder dem som bränslen, men också som lösningsmedel och rengöringsmedel. Fasta kolväten finns i paraffin, vaselin och asfalt. Dessutom används kolväten som råvara till plast och många andra ämnen.

2. Kolväten med 1–4 kolatomer är gaser. Kolväten med 5–15 kolatomer är vätskor. Kolväten med minst 16 kolatomer är fasta ämnen.