

Tudod - e?

Az elemi szén is tartogat még számunkra titkokat

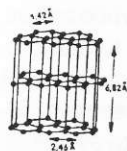
A "Firka" első számának e rovatában a légköri nyomáson keletkező gyémánttal kapcsolatban számoltunk be arról, hogy a szénnek egyik nem állandó módosulatából, a karbinból különböző fizikai-kémiai körülmények között keletkezhet gyémánt illetve grafit. Nemrég a *Bilder der Wissenschaft* tudósított az elemi szén harmadik állandó módosulatának felfedezéséről. Az eddig ismert két állandó kristályos módosulat, a gyémánt és a grafit jellemző atomráccsal bír.

A grafit rétegrácsos elrendeződésű. Egy-egy síkban (rétegben) a szénatomok erős kötőerők hatására egyenlőoldalú hatszög csúcain helyezkednek el, egymástól egyenlő 1,42 Å távolságra.

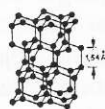
Az egymással párhuzamos rétegek közötti távolság nagyobb (3,41 Å). Egy-egy szénatom négy másikhoz oly módon kapcsolódik, hogy három ugyanabban a síkban erősen míg a negyedik a másik rétegből gyengén kötődik hozzá. Éppen ezért a rétegek könnyen elcsúsznak egymáson.

A gyémántban minden szénatom négy más szénatom vesz körül, egymástól egyenlő távolságra, szabályos négylap (tetraéderes elrendeződésben). A szénatomok négy kötése ez esetben egyenértékű, erős atomos (kovalens) jellegű. Ez az oka a gyémánt keménységének magas olvadáspontjának.

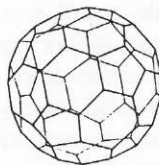
A most előállított harmadik szénmódosulat futball-labdához hasonló alakú molekulából (szénatom aggregátumból) áll.



grafit



gyémánt



fullerit

Ezt a fullertnek elkeresztelt kristályt úgy sikerült előállítani, hogy a koromból nyert grafit elektródokat hélium légtérben mintegy 100 torr nyomáson elpárologtatják. A keletkezett szilárd termék színe sötétbarna-fekete és bezolban oldható.

Jelenleg grammnyi mennyiségeket tudnak belőle előállítani.

Újszerű kenőanyagként a grafitnak mutat rokon sajátságot, sikerrel használható "kalitka" anyagnak, ezáltal ún. kalitka (zárvány) vegyületek előállítására válik lehetővé. Ezekbe a klatrátokba (kalitka vagy zárvány vegyületekbe) a kisebb molekulák előrevetítik várható jövőbeli széles körű felhasználását.

COMPUSCRIPTS

a számítógéptechnika újabb különleges szolgáltató felhasználása

A korszerű természettudományos kutatás nagymértékben a számítógépek nyújtotta előnyök minél teljesebb kihasználására támaszkodik. Ezúttal e kut-

atómunka számítógépesítésének csak egy rendkívül kis, nem is túl látványos és látszólag talán nem túl lényeges területére irányítjuk a figyelmet.

Az Elsevier tudományos Kiadó (Elsevier Science Publishers) felszólítása alapján a közlésre szánt tudományos munkák kézirat az *Applied Catalysis* folyóiratnak már hajlékony (floppy) számítógép-lemezen (disk-en) is beküldhető. Ezen folyóirat tudományos szerzői körében megejtett véleménykutatás alapján kiderült, hogy sokuk saját számítógépük szövegszerkesztőjével összeállított dolgozatukat szívesen átmásolná lemezre, és ilyen formában küldenék be a kiadónak. Óhajukra adott válaszként az Elsevier kidolgozta a Compuscripts működtetésén alapuló új nyomtatási eljárást. A szerzők pontos útmutatást kapnak a lemezen beküldhető dolgozat összeállítására vonatkozóan.

Nyereség mutatkozik főleg a rövidebb megjelenési időben és a kevesebb kefelenyomatban.

SZÁMÍTÓGÉPES SZAKFOLYÓIRAT OLVASÁS

Egy másik területe a komputerizálódásnak a vegyészeti szakirodalom kutatók általi követése, mely egy rendkívül fontos, de időt rabló elfoglaltság. A vegyészeti közvélemény kivonat (tartalom) szolgáltatás (angolul: a Chemical Abstracts Service, mely az Amerikai Kémiai Társaság szakosztályaként működik) már nagyon sok korszerű megoldást dolgozott ki a szakirodalomban való tájékozódás meggyorsítására és megbízhatóvá tételére. Újabban (1990-től), az Elsevier Tudományos Kiadóval kötött megegyezés alapján öt szakfolyóirat anyaga (*Applied Catalysis*, *Analytica Chimica Acta*, *Vibrational Spectroscopy*, *Journal of Organometallic Chemistry* és *Carbohydrate Research*) közvetlen adatbázisa kerül és a Chemical Abstracts által üzemeltetett Nemzetközi Tudományos és Technikai Információs Hálózat segítségével közvetlenül számítógépen tanulmányozható. A hálózat Columbus-ban (Ohio állam), Karlsruheban és Tokióban közösen működtetik. Az Elsevier Kiadó cikkei a CJELSEVIER file-ban (könyvtári lapon) található meg és ezen a címen hívhatók. A CJ ez esetben a Chemical Journal On-line rövidítése és a megegyezésben szereplő vegyészeti folyóiratok közvetlen számítógépes tanulmányozhatóságát jelenti. A CJELSEVIER hetente 50 közvéleménnyel gazdagodik.

A kialakított közvetlen számítógépes szolgáltatás nem szorítja háttérbe a folyóirat nyomtatott formájának a használatát, hanem kiegészíti azt. Ez különben kereskedelmi megoldásoktól is kikövetkeztethető lenne. A számítógépen nem hozzáférhető az ábrák és táblázatok, csak az ábramagyarázat és a táblázat-fejléc tekinthető meg. A kutató gyors és alapos tájékozódása után, az öt közvetlenül és részleteiben érdeklő cikkről másolatot kérhet, vagy megtekintheti teljes terjedelmében a folyóiratban. Ily módon nincs kizárólag a közvélemény kivonatok vagy a mások által kiválasztott kulcsszavak keresésére, tanulmányozására kárhóztatva, ami jobb és gyorsabb tájékozódást jelenthet.