

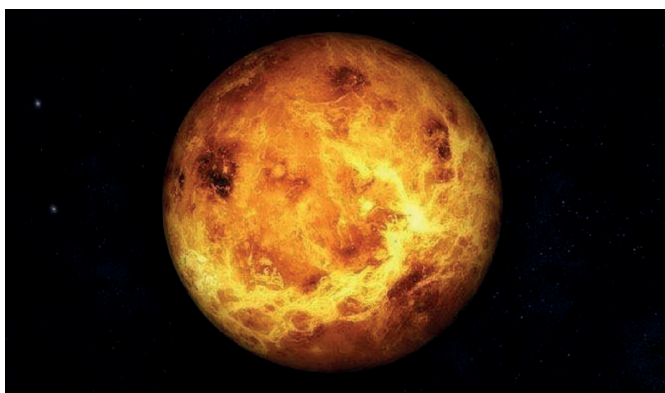


TÚL A KÉMIÁN

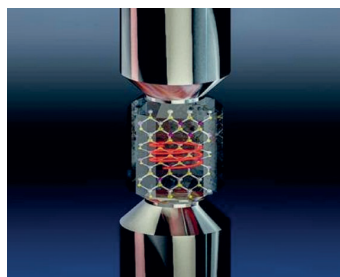
A Vénusz holdvégzete

A Naprendszerben a méretviszonyokat tekintve a Földhöz leginkább a Vénusz hasonlít, de a második bolygónak nincsen holdja. Ennek az okát kereste számos szimulációs módszert egyidejűleg használva egy közelmúltban megjelent tanulmány. Majdnem minden ilyen számítássorozat azt mutatta, hogy ha a Vénusznak volt is valaha nagy méretű holdja, azt elsősorban a bolygó lassú tengely körüli forgása (243 földi nap) miatt a gravitációs erők egyre kisebb sugarú pályára kényszerítették, és végül ütközés miatt megsemmisült. Tehát a ma észlelhető állapothoz nem volt szükség kis valószínűségű, katasztrófaszerű eseményre, a természeti törvények önmagukban is elegendőek okként. Az eredmények szerint a Vénusz körül keringő esetleges holdakat a kiindulási feltételektől függően 30 és 1700 millió év közti időtartományban utoléri a végzet.

Astrophys. J. 1009, 31. (2026)



Piezokiralitás



Német kutatók olyan vegyületet állítottak elő, amely fizikai behatásra megváltoztatja a kiralitását. Nem sokkal korábban már felfedezték, hogy a bór-foszfát kristályok enantiomer formái síkban polarizált terahertzes sugárzás hatására

egymásba alakulnak. Ez a felismerés vezetett további kutatásokhoz, amelyek eredményeként az AgGaS_2 szilárd anyagban mutattak ki hasonló hatást, de ennek kiváltására az alkalmazott mechanikai feszültség irányának szabályozása adott lehetőséget. A felfedezéssel elvi utat nyitottak afelé, hogy királis katalizátorok enantioszelektivitását pusztán egy szilárd testre ható erők megváltoztatásával befolyásolják. Az alapjelenség a piezoelektromosság szó mintájára a piezokiralitás nevet kapta.

Nature 656, 338. (2026)

Ha észrevétele vagy ötlete van ehhez a rovathoz, írjon e-mailt Lente Gábor rovatszerkesztőnek: lenteg1206@gmail.com. A rovatszerkesztő korábbi írásait is tartalmazó blog elérhető a következő internet-oldalon: http://lenteg.ttk.pte.hu/ScienceBits/index_magyar.html

CENTENÁRIUM



Walter Fuchs, Hanns Pirak: Über die Tautomerie der Phenole, VIII.: Dioxy-1,2-naphthalin

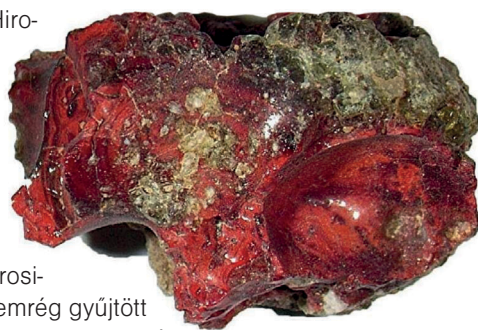
Berichte der deutschen chemischen Gesellschaft

(A und B Serie) Vol. 59, pp. 2458–2461. (1926. november 10.)

Walter Maximilian Fuchs (1891–1957) osztrák–német kémikus volt. Bécsben született, doktori fokozatot is ott szerzett kémiából 1915-ben. Pályafutásában több nagyobb fordulat történt, ipari és akadémiai intézetekben egyaránt dolgozott, a két világháború között amerikai emigrációba is kényszerült. Tudományos elképzelései és ötletei olyan szerteágazóak voltak, hogy munkatársai, akik közül közel százan szereztek doktori fokozatot, még halála után kilenc évvel is jelentettek meg olyan publikációkat, amelyekben Walter Fuchs társszerzőként szerepelt.

Atomrobbanás-kémia

1945. augusztus 6-án Hiroshima városát nukleáris bomba pusztította el. Az ottani extrém körülmények között azonban keletkezett egy olyan összetett ötvözet is, amelyről soha korábban nem hallott a tudomány. A hirosimai öböl homokjából nemrég gyűjtött minták szilíciumban gazdag, vasat, krómot, nikkelt, mangánt, molibdént és alumíniumot is tartalmazó kristályokat alkotnak, amelyek szerkezete a köbös elemi cellájú AlAu_4 típusba tartozik. Hasonlóan érdekes felfedezést tettek az első nukleáris tesztrobbantás helyszínén is Új-Mexikó államban. Az itt talált szilárd anyag rezet, kalciumot és szilíciumot tartalmazó klatrátegyület.



Sci. Adv. 12, aeg8299. (2026)

Proc. Natl. Acad. Sci. USA 123, e2604165123. (2026)

APRÓSÁG



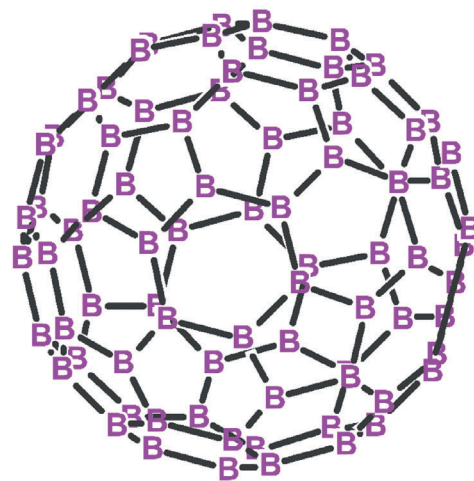
A Moeve cég szeptemberben 300 MW teljesítményű, hidrogént előállító napelemtelep építését kezdte el Dél-Spanyolországban.



A HÓNAP MOLEKULÁJA

A nyolcvanatomos fullerénmolekula bóranalógja (B_{80}) úgy állítható elő, hogy elemi bórt megfelelő körülmények között héliumatmoszférában elpárologtatnak. Az így keletkező gőzökben repülési idő tömegspektrometriával kimutatható a B_{80} -molekulának megfelelő csúcsrendszer, s a minta fotoelektron-spektrumát is detektálni lehetett egy speciálisan kialakított készülékben. A jelenlegi kísérleti adatok még nem elégségesek annak eldöntéséhez, hogy a több lehetséges 80 tagú fullerénszerű poliéder közül melyik írja le a részecske szerkezetét. Az elméleti számítások azt valószínűsítik, hogy nem az I_h pontcsoportba tartozó változat a legstabilabb; az ábrán a D_{5h} izomer szerepel.

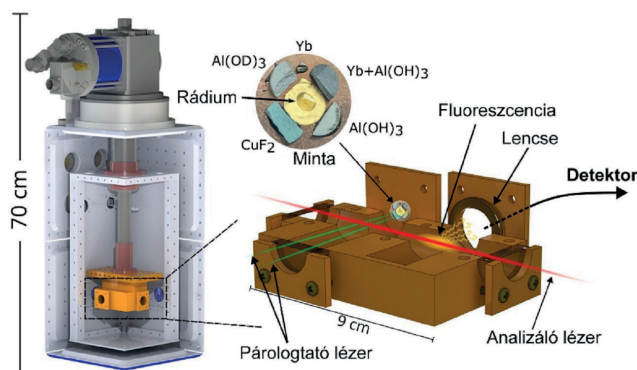
Chem. Sci. 17, 12871. (2026)



Rádiumtartalmú molekulák

A fizikában a szimmetriasértési törvények vizsgálatához általában hatalmas részecskegyorsítók kellene, de újabban sokkal kompaktabb berendezésekben nagy méretű atommagokat tartalmazó molekulák vizsgálata révén is jelentős felismeréseket tettek. A kellően nagy atommagok azonban mind radioaktívak, így biztonságos kezelésük elég nagy kihívás. Ezért jelentős előrelépés az, hogy új, lézerek használatán alapuló kísérleti technikát dolgoztak ki radioaktív rádium-226 izotópos munkára, s ennek teljesíthetőségét gázfázisú $RaOH$, $RaOD$ és RaF molekulák előállításával demonstrálták. Az ehhez szükséges készülék elfér egy optikai padon.

Science 393, 319. (2026)



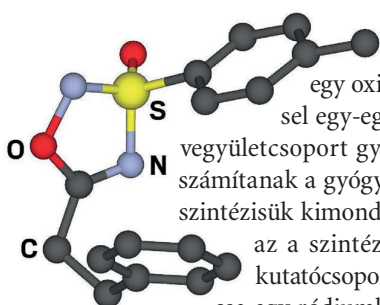
Agy-bomlasztási stop

Az agyszövet a halál után általában gyorsan lebomlik, régészek mégis már ezernél több olyan esetet ismernek, ahol vízzel elárasztott sírokban ez volt az egyetlen lágy rész, amely fennmaradt. Ezt a furcsa megfigyelést sikerült megmagyarázni elpusztult egereken hat hónapig végzett kísérletek segítségével. Vízzel, oxigénhiányos környezetben a sok β -redőt tartalmazó, membránokhoz szorosan kapcsolódó fehérjék az átlagosnál lényegesen jobban ellenálltak az enzimatis bomlásnak. Ennek minden bizonnyal az az oka, hogy az ilyen körülmények kedvezőtlenek a láncreakciók kialakulásához. Az eredmények a bűnügyi laboratóriumok számára is fontosnak bizonyultak. További érdekesség, hogy a lebomlásnak ellenálló peptid számos sajátossága nagyon hasonlít a neurodegeneratív betegségek, például az Alzheimer-kór kialakulásában szerepet játszó aggregátumoknál tapasztaltakra.

J. Proteom. Res. 25, 4189. (2026)



Új út öttagú heterociklusokhoz



A szulfonimidamidokban egy kénatomhoz kettős kötéssel egy-egy oxigén és nitrogén, illetve egyes kötéssel egy-egy nitrogén és szén kapcsolódik. A vegyületcsoport gyűrűs tagjai különösen érdekesnek számítanak a gyógyszerfejlesztések szempontjából, de szintézisük kimondottan nehéz. Ezért nagy előrelépés az a szintézismódszer, amelyet egy amerikai kutatócsoportban dolgoztak ki. A folyamat kulcsa egy ródiumkatalizált lépés, amely segítségével egy nyílt láncú vegyületből olyan öttagú, heterociklusos gyűrű állítható elő, amelyben egy szén-, egy kén-, egy oxigén- és két nitrogénatom van. A módszer hatékonyságát 41 különböző molekula előállításával igazolták, köztük volt olyan is, amely a felnőtt férfiak prosztatarákjának kezelésére használt enzalutamid nevű hatóanyag analógja.

J. Am. Chem. Soc. 148, 31848. (2026)

Vas-lítium csere akkumulátorban

A szilárd, például polietilén-oxid-alapú elektrolitot használó lítiumakkumulátorok hatékonyabbak a hagyományosaknál, mert lítiumfémeket lehet bennük használni anódként grafit helyett, és a tűzveszélyesség is mérséklődik. Ennek a technológiának azonban van egy hátránya is: az elemi lítium dendriteknek nevezett, növényi gyökrere emlékeztető alakú szerkezeteket képez, amely a mechanikai tulajdonságokat rontja. Egy új közleményben arról számoltak be, hogy vas(III)-klorid hozzáadásával ezen a problémán segíteni lehet, mert ekkor gömb alakú részecskék jönnek létre. A részletes vizsgálatok szerint a hatás kialakulásában mind a kloridionnak, mind a vas(III)ion redoxisajátosságainak fontos szerepe van.

Chem. Sci. 17, 15846. (2026)

