Nobelpriset i kemi 2026

Kungl. Vetenskapsakademien har beslutat utdela Nobelpriset i kemi 2026 till

Henri B. Kagan
Université Paris-Sud, Frankrike

Kenso Soai
Tokyo University of Science, Japan

”för upptäckt av icke-linjära effekter och autokatalys i asymmetrisk organisk syntes”

De har fått kemin att välja spegelbild

Vissa molekyler, exempelvis aminosyror, förekommer i två varianter som är varandras spegelbilder. I levande organismer finns dock bara en av spegelbilderna. Hur en sådan kemisk asymmetri kan uppkomma har länge varit en gåta för kemister. Henri B. Kagan och Kenso Soai tilldelas Nobelpriset i kemi 2026 eftersom de har upptäckt en lösning på gåtan.

Livets kemi är vad kemister kallar för *homokiralt*, efter de grekiska orden för ”samma” och ”hand”. Likt dina händer förekommer alla aminosyror i två spegelvända varianter, men du hittar bara en av dem i proteinerna i dina celler. Den andra är väldigt ovanlig i naturen.

Hur homokiralitet kan uppstå har länge varit en gåta för kemister. När de själva började experimentera med kemiska reaktioner som kan forma två spegelvända molekyler, fick de alltid en jämn blandning av båda spegelbilderna i sina provrör. Länge har dock kemister strävat efter att kunna framställa endast en av spegelbilderna. Skälet är att vid utveckling av molekyler som ska interagera med levande varelser – exempelvis läkemedel – så kommer endast den ena spegelbilden att ha den önskade effekten.

2026 års Nobelpris i kemi handlar om upptäckter som gör att kemister nu kan driva en kemisk reaktion som leder till homokiralitet.

– Henri Kagan och Kenso Soai har gett oss en lösning på en över 100 år gammal kemisk gåta: hur homokiralitet kan uppstå spontant. De kemiska reaktioner som de har utvecklat är spektakulära, säger Heiner Linke, ordförande för Nobelkommittén för kemi.

Det första avgörande steget tog Henri Kagan år 1986. Då upptäckte han ett nytt sätt att manipulera kemiska reaktioner, så att det går att skapa ett större överskott av den ena spegelbilden än vad man tidigare hade antagit var möjligt.

Nästa steg togs av Kenso Soai. I ett nyckelarbete 1995 designade han den första kemiska reaktionen någonsin som hade potential att bli homokiral. År 2003 nådde han hela vägen. Då presenterade han en reaktion där han lyckades skapa kirala molekyler ur en icke-kiral blandning och där bara den ena spegelbilden av två möjliga bildades. Ingen har tidigare lyckats med den bedriften, förutom livet självt.

Tack vare Henri Kagan och Kenso Soai vet vi nu hur homokiralitet kan uppstå. Deras upptäckter har varit avgörande för kemister som designar reaktioner för att tillverka läkemedel.

Henri B. Kagan, född 1930 (95 år) i Boulogne-Billancourt, Frankrike. Fil.dr 1960 vid Collège de France, Frankrike. Professor emeritus vid dåvarande Université Paris-Sud, Frankrike.

Kenso Soai, född 1950 (76 år) i Hiroshima, Japan. Fil.dr 1979 vid University of Tokyo, Japan. Professor emeritus vid Tokyo University of Science, Japan.

Prissumma: 12 miljoner svenska kronor, delas lika mellan pristagarna
Mer information: www.kva.se och www.nobelprize.org
Presskontakt: Eva Nevelius, pressansvarig, 070-878 67 63, eva.nevelius@kva.se
Sakkunnig: Peter Somfai, 070-693 63 77, peter.somfai@chem.lu.se, ledamot av Nobelkommittén för kemi

Nobelpriset® är av Nobelstiftelsen registrerat varumärke.

Kungl. Vetenskapsakademien, stiftad år 1739, är en oberoende organisation som har till uppgift att främja vetenskaperna och stärka deras inflytande i samhället. Akademien tar särskilt ansvar för naturvetenskap och matematik, men strävar efter att öka utbytet mellan olika discipliner.