

CHEMIE VOM REISSBRETT

DER WIDERSPENSTIGEN ZÄHMUNG

6

Maßgeblich für die Synthesepanung sind heute präzise Kenntnisse der elementaren Reaktionsschritte

NANOTECHNOLOGIE

LEGO MIT MOLEKÜLEN

12

Aus molekularen Bauklötzchen lassen sich Nanostrukturen beliebiger Form zusammenfügen

FORMGEBUNG

PRÄGEN UND GIESSEN VON MOLEKÜLEN

20

Verfahren aus der Metallurgie und Kunststoffverarbeitung eignen sich auch zur Synthese maßgeschneiderter Moleküle

REAKTIONSMEECHANISMEN

EXPLODIERENDE MOLEKÜLHAUFEN

26

Auseinanderfliegende Trümmer gesprengter Atom- oder Molekülhaufen geben Einblicke in Details chemischer Reaktionen

RELATIVITÄTSTHEORIE

EINSTEIN IN DER CHEMIE

34

Nicht nur die Quantenphysik, auch die Relativitätstheorie spielt in der Chemie eine unerwartet wichtige Rolle

QUANTENCHEMIE

COMPUTER ENTDECKT NEUE WELTEN

41

Mit Computersimulationen gelingt die Vorhersage exotischer Kristallstrukturen von Molekülen unter hohem Druck

GRÜNE CHEMIE

KLEINE KÜNSTLICHE SCHADSTOFFKILLER

Neuartige lösliche Katalysatoren reinigen Abwässer von schwer abbaubaren Problemstoffen

UMWELTCHEMIE

UMWELTGIFTE VOM GABENTISCH DER NATUR

Nicht nur der Mensch verschmutzt die Erde; viele Schadstoffe stammen auch aus natürlichen Quellen

PHARMAKOLOGIE

WIRKSTOFFE AUS DEM SPIEGELLAND

Sie haben den Vorteil, keine Immunreaktion auszulösen und nicht vom Körper abgebaut zu werden

44

52

60

BIOCHEMIE

DER HEISSE URSPRUNG DES LEBENS

Waren heiße Quellen in der Tiefsee die Brutstätten des Lebens?

62

THERMODYNAMIK

EIN EINFACHER URSPRUNG DES LEBENS

Bestanden die ersten Organismen aus kleinen Molekülen?

70

OBERFLÄCHENCHEMIE

SUPERABSORBER FÜR ÖL

Statt Wasser saugt er organische Flüssigkeiten auf

80

Editorial 3 · Impressum 75 · Der Sekundenkleber 79 · Friedliche Bomben 82

Titelmotiv: Ken Eward, Biografx