

Helppoa valvontaa kylmäketjun hallintaan

Tilaa ilmaisdemoasi tästä



VAISALA

KEMIA

Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

Uutiskirje 9/2012

9.8.2012



Agilent Technologies

Uusi Agilent 4100 MP-AES

- vaihtoehto ICP-OES:lle tai AAS:lle
- Argon-kulutus ainoastaan 0 l/min!

www.agilent.com/chem/RunsOnAir Agilent Finland Oy: 010-802220



Jätevesien analysointi paljasti:

Helsinki ja Turku Euroopan amfetamiinikaupunkeja

■ Helsingissä käytetään metamfetamiinia enemmän kuin missään muussa tutkitussa Euroopan kaupungissa. Vertailussa oli mukana yhteensä 19 eurooppalaista kaupunkia. Heti Helsingin jälkeen kakkoseksi listalla sijoittuu Turku.

Kansainvälisessä tutkimuksessa selvitettiin useiden eri huumausaineiden käyttöä Euroopassa määrittämällä aineiden pitoisuudet kaupunkien jätevesissä. Tulokset suhteutettiin kau-

punkien väkilukuun, jolloin Lontoon kaltaisia suurkaupunkeja voitiin verrata pienempiin kaupunkeihin.



Scanslockphoto

Helsingin titteli Euroopan kemikaalipääkaupunkina on tuoreen tutkimuksen myötä saanut uuden merkityksen.

- Tietokone etsimään geenivirheitä
- **Alalla tapahtuu / Vihreät sivut**
- Ilmakehästä löytyi uusi hapetin
- Etsinnässä energiaoivallukset
- Karppaajan henkäys haisee rikille
- Bioenergiaa ja lääkekehitystä Jyväskylän kesäkoulussa
- Tampereella tutkitaan kestävää sanitaatiota
- Täsmähoitoa hiv-infektioon
- Suomalaistytö piirsi palkinnoille YK:n ympäristökiassa
- Purje tuo lisäpuhtia rahtilaivoille
- Valion voipakkaukset hakevat muotoa
- Kvanttimekaniikan käytöstä kemiassa
- Raskasmetallit haittaavat sukupolvia eteenpäin
- Aurinko kilpistyy uutuusmuoviin
- **Palveluruutu**

Uutiskirje 10/2012

ilmestyy 30. elokuuta.

Ilmoitusvaraukset 27. elokuuta.

Uutiskirje 11/2012

ilmestyy 20. syyskuuta.

Ilmoitusvaraukset 17. syyskuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 044 539 0908

leena.laitinen@kemia-lehti.fi,

puh. 040 577 8850

Ilmoita edullisesti yli 3700

tilaajalle! Hinnat löydet **täältä**.

lab-dig

Lab-dig Oy on yli 30 vuotta toiminut yritys, joka keskittyy tunnettujen analyttisten laitteiden ja tarvikkeiden maahantuontiin.

Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

Tutustu tuotteisiimme ja tarjouksiimme: www.labdig.fi

Thermo

SCIENTIFIC

Katso viimeisimmät uutiset Thermo Scientific Orbitrap LC-MS-teknologista osoitteessa **Planet Orbitrap**.



BERNER
TERVEYS JA TUTKIMUS

Meiltä saat laatulaitteen lisäksi myös yksilöllisen laatu- palvelun samaan hintaan.

CHEMICALWATCH

European business briefing



Näytteet puhdistamattomista jätevesistä kerättiin kaikissa kaupungeissa vuonna 2011 saman viikon aikana, ja niistä analysoitiin ihmisvirtsasta peräisin olevat biomarkerit amfetamiinin, metamfetamiinin, kokaiinin, ekstaasin ja kannabiksen käytöstä.

Tutkimuksen Suomen-osuudesta vastasivat Åbo Akademin orgaanisen kemian laboratorion tutkijat **Axel Meierjohann, Jenny-Maria Brozinski** ja **Leif Kronberg**.

Myös Oslon ja Tšekin Budweisissä jätevedestä paljastui tutkimuksissa runsaasti metamfetamiinia. Sen sijaan esimerkiksi tukholmalaisvedestä löydetty ainemäärät olivat 30 kertaa matalammat kuin listan kärkikaupunkien.

Eri alueilla omat huumeensa

Jos metamfetamiini osoittautui Suomelle tyypilliseksi huumeeksi, kokaiini on meillä harvinaisempi aine, jonka käyttö sekä Helsingissä että Turussa on tutkimuksen mukaan hyvin vähäistä. Tutkituista kaupungeista vain Ruotsin Uumajassa kokaiinia käytetään vielä vähemmän.

YK:n huume- ja rikosviraston UNODC:n arvion mukaan Euroopassa käytetään kokaiinia päivittäin reilut 350 kiloa. Määrä vastaa noin 10–15:tä prosenttia koko maailman kulutusmääristä. Nyt ensi kertaa toteutettu jätevesien analysointitutkimus osoitti kokaiinia kuluvan ensisijaisesti Länsi- ja Keski-Euroopassa ja vähemmän Pohjois- ja Itä-Euroopassa.

Tutkimus vahvisti ekstaasin käyttämisen ns. viihdehuumeena. Aineen kulutus vaihteli rajusti viikonlopun ja arkipäivien välillä. Esimerkiksi Helsingistä määritettiin viikonlopun aikana noin neljä kertaa suuremmat määrät ekstaasia kuin viikolla.

Science of the Total Environment -lehdessä julkaistu tutkimus jatkuu tänä vuonna. Sitä on nyt laajennettu uusiin Euroopan kaupunkeihin sekä Yhdysvaltoihin. Tutkimuksesta odotetaan arvokasta lisätietoa maailman huumeakaupasta ja huumeiden käytön levinneisyydestä, sillä jätevesien analysointi antaa ainoana metodina tarkat tiedot aineiden kokonaiskäyttömääristä.

Päivi Ikonen

Tietokone etsimään vaarallisia geenivirheitä

Tutkijat ovat kehittäneet tietokoneohjelman, joka suorittaa nopeasti laajojen geeniaineistojen ensimmäisen seulonnan.

Tampereen yliopistossa ja ruotsalaisessa Lundin yliopistossa rakennettu PON-P (Pathogenic or Not Pipeline) -ohjelma yhdistää viisi erilaista tapaa, joilla voidaan ennustaa geenivariaatioiden ja -mutaatioiden vaikutuksia sairauksien syntyyn.

Professori **Mauno Vihisen** johdolla luotua ohjelmaa on testattu muun muassa pahanlaatuisen melanooman tutkimuksessa. PON-P seuloi esiin 17 geenivariaatiota, jotka se arvioi vahingollisiksi. Ohjelman tunnistamista mutaatioista yhdeksän on jo aiemmin osoitettu olevan yhteydessä melanoomaan.

Tutkimuksen ongelmana on ollut, että nykyiset tehokkaat geenien sekvensointimenetelmät tuottavat tietoa valtavia määriä. Aineistosta on ollut erittäin työlästä ja hankalaa analysoida, millä geenivariaatioilla ja -mutaatioilla on lääketieteellistä merkitystä ja mikä tieto on täysin merkityksetöntä.

▲ Uusi ohjelma on tarkoitettu ensisijaisesti tutkimuskäyttöön, mutta sitä voivat joiltakin osin hyödyntää myös potilastyötä tekevät lääkärit.



**Piristystä arkipäivään.
Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!**

www.positiivarit.fi

Mies vai insinööri

Neljävuotias poikani käy seurakunnan kerhossa, jossa hän keskusteli samanikäisen tytön kanssa. Poikani oli mahtailevaan sävyyn kertonut, että "meidänpä isä on insinööri, onkos teidänkin". Tähän tyttö suorastaan tyrmistyneenä: – No ei! Meidän isä on kunnon mies!

Insinöörin rouva

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaita pumppuja ja järjestelmiä kaasuille, höyryille ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipaine-pumput, nesteen siirto- ja annostelupumput.
- OEM- ja laboratoriovärsiä.
- Asiakassovitteiset pumput ovat erikoisalaamme, ota yhteyttä.

- ...vaativiin sovelluksiin:
- Lääketieteen laitteet
- Analyysitekniikka
- Elintarviketekniikka
- Prosessilaitteet
- Laboratoriot
- Tutkimus



KNF Neuberger AB
Tel +46 8 744 51 13
info@knf.se ■ www.knf.se



Optima 8300 ICP-OES / Flat Plate Plasma: Argon-kulutus ainoastaan 8 l/min.



Optima 8300 ICP-OES

PerkinElmer Finland Oy puh. 0800 117 186



Bruker Scientific Instruments

Nordic BRUKER -ryhmä koostuu neljästä yhtiöstä:

- Bruker AXS Nordic AB (X-ray, AFM and Elemental Analysis)
- Bruker BioSpin Scandinavia AB (Magnetic Resonance – NMR/MRI/EPR)
- Bruker Daltonics Scandinavia AB (Mass Spectroscopy – MS)
- Bruker Optics Scandinavia AB (Vibrational Spectroscopy – FT-IR/NIR/Raman)

Uutta! Brukerilta saat myös GC-, GC-MS- ja ICP-MS-laitteistot.

Lisätietoja: www.bruker.com/
Nordic.timo.tuomi@bruker.se

Waters

THE SCIENCE OF WHATS POSSIBLE.™

Esittelyssä ACQUITY UPLC® I-Class System

Loistava kromatografinen suorituskyky.
Entistäkin herkempi.
Maailman paras UPLC®.
Ainoastaan Watersilta.



LISÄTIETOJA >

**TEHOKASTA
näkyvyyttä
Varaa logopaikka
yrityksellesi!**

Luma-keskus järjestää

Kemian mallintaminen ja visualisointi opetuksessa

Etäkurssi 11.9.–18.12.2012

Kemia työelämässä

Helsinki 26.9.–27.9. ja 9.11.2012

Kemian oppimispelit

Helsinki 22.–23.10.2012 ja 18.1.2013

Valtakunnallinen Luma-keskus tarjoaa maksutonta täydennyskoulutusta.

Lisätietoja näistä ja muista tapahtumista löydät täältä.

Kemianteollisuus ry:n tilaisuuksia:

Kemikaaliturvallisuuden teemapäivä

8.10.2012, Helsinki

Teemapäivän aiheita ovat mm. REACH- ja CLP-asetuksen muutokset, uusi biosidiasetus sekä kansallinen kemikaalilaki. Tilaisuuden tavoitteena on päivittää osanottajien tiedot ja antaa ohjeita niiden toimeenpanoon.

Ympäristönsuojelulainsäädännön uudet virtaukset – ympäristönsuojelulain uudistus ja jätteet -teemapäivä

9.10.2012, Helsinki

Päivän tarkoituksena on antaa tuoretta tietoa ympäristönsuojelulain kokonaisuudistuksesta ja uudesta jätelaista ja siihen liittyvistä asetuksista sekä uudistuvasta jäteluettelosta.

Lisätiedot ja ilmoittautumiset:

www.chemind.fi/chemasverkkokauppa

Suomen Kemian Seura, Suomen Massaspektrometrian Seura ja Suomen Kromatografiaseura järjestävät täydennyskoulutuksen

Uudet tuulet

LC-MS- ja GC-MS-analytiikassa

Helsinki 16.–17.10.2012

Nestekromatografia-massaspektrometria (LC-MS) ja kaasukromatografia-massaspektrometria (GC-MS) ovat tärkeimpiä tekniikoita instrumenttianalytiikassa. Suurten laitehankintojen tueksi tarvitaan toimittajista riippumatonta koulutusta. Parhaat kotimaiset asiantuntijat ja laitteistoa käyttävät kemistit selvittävät havainnollisesti, mihin LC-MS- ja GC-MS-tekniikat pystyvät ja mitä niillä ei kannata tehdä.

Varaa paikkasi nyt ja päivitä tietosi tämän ja huomispäivän analytiikassa!

Lisätietoja ja ilmoittautumiset:

www.kemianseura.fi.

ChemBio Finland 2013

Helsingin Messukeskuksessa

20.–21.3.2013

Varaa nyt oma osastopaikka!

Lue lisää tästä.

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 3700 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto täältä.

KAIKKI TARVITSEMASI

Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Katso täältä uusittu ulkoasu ja hinnasto.

Lisätietoja ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 044 539 0908

leena.laitinen@kemia-lehti.fi

puh. 040 577 8850

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

.....

Arwina Oy

Bang & Bonsomer Oy

BASF Oy

Bayer Oy

Bergius Trading AB

Busch Vakuumteknik Oy

Dosetec Exact Oy

Elektrokem Oy

Elomatic Oy

Erlab

Finex Oy

Finn-Kasei Oy

Fisher Scientific Oy

GEA Process Engineering Oy

Innovatics

IS-VET Oy

Kaluste-Projektit Oy

Kiilto Oy

Metso Automation Oy

Neste Jacobs Oy

PANalytical B.V.

PerkinElmer

Pinteco Oy

Ramboll Analytics

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Teknos Oy

Transland Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB

Ilmakehästä löytyi uusi hapetin

Helsingin yliopiston fysiikan laitoksen tutkijat ovat löytäneet ilmakehästä uuden keskeisen hapettimen, joka vaikuttaa rikkihapon ja todennäköisesti monien muidenkin yhdisteiden kiertokul-

kuun ilmakehässä. Tutkimustulokset raportoidaan tänään 9.8. *Nature* -lehdessä.

Helsingiläislöytö, niin kutsuttu stabiloitu Criegee-radikaali, syntyy tutkijoiden mukaan kasvillisuusperäisten orgaanisten yhdisteiden reagoidessa otsonin kanssa.

Havainnot tehtiin Helsingin yliopiston SMEAR II -tutkimusasemalla Pirkanmaan Juupajoella. Havainnot varmistettiin laboratoriokokein.

Ilmakehän hapetusreaktioilla on merkittävä vaikutus ilmanlaatuun ja ilmastoon paikallisesti, alueellisesti ja globaalisti. Aiemmin ilmakehän kanalta oleellisia hapettimia on tunnettu kolme.

Ilmakehän hapetusreaktiot toimivat ilmakehän puhdistajina, ja niillä on tärkeä rooli niin ilmansaasteiden kuin joidenkin kasvihuonekaasujen, kuten metaanin, poistumisessa ilmakehästä. Hapetusreaktioissa syntyvät tiivistymiskykyiset höyryt muodostavat ilmakehässä uusia pienhiukkasia, jotka voivat toimia pilvien tiivistymysytimänä ja vaikuttaa merkittävästi ilmastoon ja ilmastomuutoksen nopeuteen.

Ilmakehän hapettimilla ja hapetusreaktioilla on iso osa muun muassa siinä, kuinka nopeasti ilmastomuutos etenee.



Scansatphoto

Etsinnässä energiaoivallukset



Scanstockphoto

Uudenlaiset energiatehokkaat ideat ovat haussa Energiafoorum ry:n ja Expomark Oy:n järjestämässä Vuoden energiaoivalluskilpailussa. Henkilöille ja henkilöryhmille tarkoitetun kisan teemoja ovat energiatehokkuus, päästöjen vähentäminen ja energiansäästö.

Kilpailuun voi osallistua lähettämällä 14. syyskuuta mennessä vapaamuotoisen hakemuksen osoitteeseen tomi.niemi@expomark.fi.

Yhteensä 10 000 euron palkintosumma jaetaan radin harjoituksen mukaan yhdelle tai useammalle palkittavalle. Tulokset ja voittajat julkistetaan Energia Forum 12 -tapahtumassa Tampereen messu- ja urheilukeskuksessa 23. lokakuuta 2012.

Bioenergiaa ja lääkekehitystä Jyväskylän kesäkoulussa



Scanstockphoto

Professori Anu Hopia paljastaa suklaavaahdon salaisuudet Jyväskylän kesäkoulussa.

Jyväskylän yliopiston kansainvälisen luonnontieteiden **kesäkoulun** aiheita ovat tänä vuonna muun muassa bioenergian teknologia ja energian käytön optimointi sekä lääkekehityksen laskennalliset menetelmät, rakennemääritykset ja lääkeainekandidaattien kokeellinen seulonta. 8. elokuuta käynnistynyt kesäkou-

lu jatkuu 24.8. asti. Koulun luennoitsijoina toimii 30 huippuasiantuntijaa 11 maasta.

Suurelle yleisölle kesäkoulu tarjoaa ohjelmaa tiistaina 21. elokuuta, jolloin professori **Anu Hopia** kertoo, miksi majoneesi leikkaa, miten pihvi pitää paistaa ja mikä saa suklaavaahdon pysymään kasassa.

Karppaajan henkäys haisee rikille

Moni vähähiilihydraattiseen diettiin siirtyneen läheinen on joutunut havaitsemaan, että karppaajan hengitys on ruokavalion muutoksen myötä alkanut haistua. Haju liittyy kemialliseen reaktioon, joka tulee karppauksen kylkiäisenä.

”Ruuan aminohapoista poistuu aina rikkiä, mutta silloin kun syödään paljon proteiineja, rikin määrä muodostuu niin suureksi, että se vaikuttaa hengityksen hajuun”, kertoo ravitsemusterapeutti **Iina Grönberg**.

Vähähiilihydraattinen ruokavalio aiheuttaa elimistössä niin kutsutun ketoosin. Kun hiilihydraatteja ei ole saatavilla, elimistö voi käyttää energiakseen ainoastaan rasvaa ja proteiineja.

Hengityksestä havaittava aetonin haju johtuu nimenomaan ketoaineista, joita syntyy rasva-aineenvaihdunnan sivutuotteina. Muutkin kuin karppaajat saatta-

vat yöajan pitkän ruokailuvälin vuoksi saada elimistönsä pieneen ketoosiin, joten hengitys haistuu monella aamuisin.

Useat karppaajat ovat siinä käsityksessä, että haju liittyy vain karppauksen alkuvaiheeseen, ja ongelma korjaantuu ajan myötä. Se ei pidä paikkaansa, sillä ruokavalion aiheuttama kemiallinen reaktio pysyy jatkuvasti samana. Varsinkin rikinmuodostus jatkuu niin kauan kuin runsasproteiinista ruokaa syödään.

Haisevan hengityksen lisäksi karppaajalla muuttuu myös virtsan haju. Rikki imeytyy verenkiertoon ja munaiset poistavat rikin virtsaan.

”Hammashygienistä huolehtiminen on yksi keino raikasta hengitystä. Poppakonsteja siihen ei kuitenkaan ole, mikäli ruokavalio pysyy samana”, Grönberg toteaa.

Arja-Leena Paavola



Scanstockphoto

Älä lähesty! Karppaajan henkäys voi olla tujua tavaraa.

Kiinnostunut Reachistä?

Tilaa veloitukseton Reach-tiedote:
kimmo.heinonen@finn-kasei.fi

**Onko ammattiliittosi
LAL, TEK, UIL tai YKL?**

Tilaa *Kemia*-lehti jäsenetuhintaan:
<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>



Dry Toilet Conference / Minna Tuomala

Tampereella tutkitaan kestävää sanitaatiota

Tampereen teknillisessä yliopistossa puhutaan 20.–22. elokuuta turvallisesta, kestävästä kehityksen mukaisesta sanitaatiosta. **Safe and Sustainable Sanitation** -workshopin keskiössä on sanitaation järjestäminen ja sen merkitys onnettomuus- ja katastrofitilanteissa.

Työpaja toimii lähtölaukauksena 22.–24. järjestettävälle kansainväliselle **Dry Toilet 2012** -kongressille, joka pidetään Tampereella nyt neljättä kertaa. Kongressin teemoja ovat tänä vuonna muun muassa kuivakäymälöiden tekniset, erityisesti kaupunkioihin sopivat sovellukset sekä käymälöihin liittyvät hygieni- ja terveysnäkökohdat.

Vesivessalle on olemassa monta ekologista vaihtoehtoa.



Täsmähoitoa hiv-infektioon FIT Biotech yhteistyöhön lääkejättien kanssa

Tamperelainen FIT Biotech Oy on valittu mukaan kansainväliseen tutkimushankkeeseen, jossa kehitetään uutta, entistä tehokkaampaa täsmähoitoa hiv-infektioon. FIT:n kumppaneita hankkeessa ovat muun muassa GlaxoSmithKline, Boehringer Ingelheim, Sanofi Pasteur ja ViiV Healthcare.

Yhteishankkeen tarkoituksena on yhdistää FIT:n kehittämä rokotehoito lääkehoitoon ja estää yhdistelmän avulla potilaan hiv-infektion eteneminen aids-vaiheeseen. Jos potilaan oma,

rokotteella vahvistettu immuunijärjestelmä saadaan pysäyttämään kehossa piilevän hi-viruksen lisääntyminen, lääkehoito voitaisiin ehkä jopa lopettaa.

FIT Biotechin vuodesta 1995 kehittämällä dna-pohjaisella hiv-rokotteella on onnistuttu ensimmäistä kertaa maailmassa vähentämään virusten määrää hiv-tartunnan saaneiden henkilöiden veressä.

CHAIT-hankkeen käynnistyminen julkistettiin Yhdysvaltain Washingtonissa heinäkuussa järjestetyssä Aids 2012 -kongressissa.

YK:n ympäristökisa: Suomalaistyttö piirsi palkinnoille

12-vuotias tamperelainen **Saana Vehkavaara** on voittanut jaetun 4. palkinnon kansainvälisessä ympäristöaiheisessa piirustuskilpailussa.

YK:n ympäristöohjelma Unep järjesti kilpailun jo 21. kerran yhdessä kemianyhtiö Bayerin kanssa. Tällä kertaa kisan teemana olivat vihreät yhteisöt. Kilpailun ykköspalkinnon vei 13-vuotias **Diana Fan** Yhdysvalloista.

Lapset eri puolilta maailmaa lähettivät alueellisten tuomaristojen arvioitavaksi lähes 638 000 piirustusta. Kiinassa pelkästään kansalliseen esikarsintaan osallistui yli 2,2 miljoonaa työtä.

Parhaat piirrokset lähtevät kiertämään kansainvälisiin näyttelyihin, ja niihin voi tutustua myös **täällä**.

Ensi kerralla aiheena vesi

Vuoden 2013 kilpailu on YK:n kansainvälisen vesivuoden kunniaksi otsi-

koitu *Vesi – elämän lähde. Mistä se tulee?*

6–14-vuotiaat lapset voivat osallistua kilpailuun lähettämällä vesiaiheisen piirroksensa Unepin Euroopan toimistoon 28. helmikuuta 2013 mennessä. Tarkat kilpailuohjeet löytyvät **täältä**.

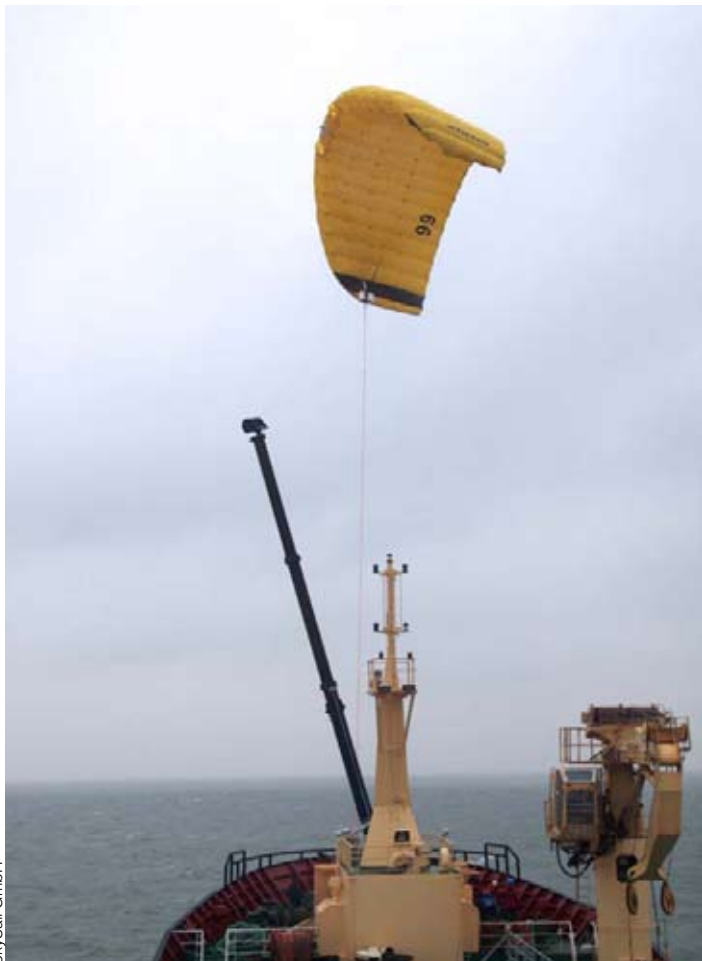


Saana Vehkavaaran työssä vihreää pilkahtelee kivimuurien keskellä vain vesilätäkössä. Taideteoksen vahva viesti nosti tamperelaistytön kisan kärkeen.



Scanstockphoto

Suomalaisrokotteen ja hiv-lääkkeen yhdistelmän toivotaan toimivan niin, että hiv-infektion eteneminen pysähtyy pysyvästi.



Saksalaistoolari Maartje Theadora ROS-171 kyntää Itämeren leijapurjeen avittamana.

Purje tuo lisäpuhtia rahtilaivoille

Tuulivoiman ja purjeiden palauttaminen meriliikenteeseen voisi tuoda huomattavat säästöt rahtilaivojen polttoaineenkulutukseen, kertoo saksalaisen Kielin ammattikorkeakoulun tekemä tutkimus.

Kieliläisten tutkimuslaskun mukaan asennettiin laivan rungosta teleskooppimaisesti työntyviin mastoihin suorakulmaiset kaksoispurjeet. Tuulivoiman antama työntöapu helpotti tuntuvasti laivojen moottoreiden työtä. Tutkijat laskivat keskimääräisek-

si polttoainesäästöksi jopa 15,3 prosenttia, mikä näkyy jo selvästi polttoainelaskussa.

Hampurilainen SkySails-yritys on *Der Spiegel* -lehden mukaan varustanut jo neljä rahti- ja kalastuslaivaa leijamaisilla, varjoiliidintä muistuttavilla purjeilla. Seuraavaksi vuorossa on Aghia Marina -niminen 170 metriä pitkä 30 000 tonnin rahtilaiva, johon asennetaan 320 neliömetrin kokoinen muovinen leijapurje.

Pekka T. Heikura

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSENKI.FI/INSIGHT/LUMA



**Kemianluokka
Gadolin**

Helsingin yliopiston kemian laitoksella toimiva moderni kemian oppimisympäristö tukee opetusta kaikilla asteilla, lisää alan tunnettavuutta ja vahvistaa myönteisiä mielikuvia kemiasta.

www.kemianluokka.fi

KEMIA
Kemi



**FIRST PRIZE / BUTTER:
VERMEULEN BRAND DESIGN, HOLLAND**

Voiton vieneet hollantilaispakkaukset esiteltiin Helsingissä järjestetyssä kansainvälisessä pakkausdesignkongressissa.

Valion voipakkaukset hakevat uutta muotoa

Valio on hankkinut uusia ideoita voipakkausten tulevaisuuden kehitystyöhön kansainvälisellä designkilpailulla. Ykköspalkinnon Stora Enson ja Euroopan pakkaussuunnittelujärjestön EPDA:n kanssa järjestetyssä Valio voi -kisassa vei hollantilainen Vermeulen Brand Design -toimisto.

Kilpailutehtävänä oli suunnitella kartongista uusi kuluttajapakkaus. Osallistujien tuli kiinnittää erityistä huomiota käytettävyyteen ja ympäristöä säästävän kartonkimateriaalin hyödynnettävyyteen.

Valion kategoriapäällikön **Ma-**

rita Silvolan mukaan voittoa pakkaus on selkeä ja toimiva. Yksityiskohdat on suunniteltu palvelemaan kuluttajia eri käyttötilanteissa.

Myyntijohtaja **Yrjö Aho** Stora Ensosta perustelee materiaalinvalintaa kartongin laajoilla mahdollisuuksilla toteuttaa kestävän kehityksen mukaisia pakkauksia.

Suomalaiset opiskelijat pärjäsivät nimekkäiden eurooppalaisten designtoimistojen rinnalla hyvin. Kaksi Lahden muotoilu-instituutin opiskelijatyötä vei kisassa kunniamaininnat.

Vesiasiantuntijat kokoontuvat Oulussa

Järjestyksessään 27. Nordic Water -konferenssi kokoaa kansainväliset vesiasiantuntijat Ouluun 13.–15. elokuuta. Kongressissa esitellään uusinta hydrologista tutkimusta ja sen käytäntöjä, painopisteitä, menetelmiä ja tuloksia. Kokouksessa käsitellään muun muassa pintavesien ja pohjavesien vuorovaikutuksen merkitystä jokien vedenlaadun ja ekosysteemien heikkenemisessä. Puheenvuorojen aiheena on myös ilmastomuutos.

EU-komissio kyselee Talvivaaran ongelmista

EU:n komissio on pyytänyt Suomen viranomaisilta tietoja siitä, kuinka Talvivaaran kaivoksessa on noudatettu unionin ympäristödirektiivejä. Komissio haluaa Suomelta selvityksen muun muassa IPPC-direktiivin, YVA-direktiivin, vesipuitteidirektiivin ja kaivannaisjätedirektiivin vaatimusten toteuttamisesta Talvivaarassa. Ympäristöministeriö on luvannut vastata komissiolle syksyn aikana.



Scanstockphoto

Turussa puhutaan Kvanttimekaniikan käytöstä kemiassa

Seitsemästoista kansainvälinen kongressi kvanttimekaniikan käytöstä kemian ja fysiikan tutkimuksessa järjestetään 19.–25. elokuuta Suomen Turussa. Kauhunkiin odotetaan noin sataa alan tutkijaa lähes 30 maasta.

Konferenssiesitelmien aiheita ovat muun muassa ilmakehän kemialliset reaktiot, nanomateriaalit ja niiden käyttö puolijohteina modernissa elektroniikassa sekä

klorofyllin kyky kerätä auringonvaloa. Konferenssin tärkein anti on esitellä soveltamisalueita, mutta myös laskentamenetelmien ja teoreettisten mallien kehittämisellä on ohjelmassa keskeinen asema.

QSPC-XVII-kokouksen järjestäjänä toimii Åbo Akademin fysikaalisen kemian laboratorio, jota johtaa professori **Matti Hottokka**.

Turkuun on tulossa satakunta kemian ja fysiikan alojen tutkijaa, jotka hyödyntävät kvanttimekaniikkaa tutkimuksessaan.

Flowplus osti Pumppuhuolto Nikulan

Pumppujen huoltopalveluja toimittava Flowplus Oy on ostanut oululaisen Pumppuhuolto Nikula Oy:n, joka on Pohjois-Suomen merkittävin pumppuhuoltoyritys. Nikulan liikevaihto on noin kolme miljoonaa euroa, ja se työllistää 13 henkeä. Kaupalla ei ole vaikutuksia Nikulan henkilökuntaan.

Flowplus Oy tähtää kaupan myötä koko Suomen kattavaan pumppuhuoltoketjuun. Yhtiön omistajia ovat sen toimitusjohtaja **Jarmo Piippo** sekä Teknoventure Management Oy:n ja Wedeco Management Oy:n hallinnoimat rahastot.

* * * * *

Uusia akatemiaprofessoreja kaudelle 2013–2017

Jyväskylän yliopiston akatemiaprofessori **Kari Rissanen** jatkaa akatemiaprofessorina myös kauden 2013–2017. Supramolekyylikemian, nanokemian ja röntgenkristallografiaa edustava Rissanen toimii akatemiaprofessorina myös kaudella 2008–2012.

Akatemiaprofessoreina aloittavat ensi vuonna myös syöpägeneetikko **Lauri Aaltonen**, kehitys-, solu- ja molekyylibiologi **Yrjö Helariutta**, geneettisen epidemiologian professori **Jaakko Kaprio** sekä populaatiogeneetikko **Juha Merilä** Helsingin yliopistosta.

Vuonna 2013 starttaavalle kaudelle nimitettiin kaikkiaan kahdeksan uutta akatemiaprofessoria.



Scanstockphoto

Ympäristön raskasmetallit näyttävät vaikuttavan eliöihin yllättävän pitkään.

Raskasmetallit haittaavat sukupolvia eteenpäin

Vanhempien altistuminen raskasmetalleille aiheuttaa muutoksia myös jälkeläisten immuuteetissa. Muutokset ovat havaittavissa seuraavissa sukupolvisissa, vaikka ne olisivat kasvaneet saasteettomassa ympäristössä. Näin kertoo Turun yliopistossa tehty tutkimus.

Tutkimuksen mallilajina käytettiin raatokärpäsiä, koska hyönteisten synnynnäinen immuuteetti on hyvin samankaltainen ihmisen immuunipuolustuksen kanssa.

Kokeessa kasvatettiin *P. ter-*

raenovae -lajin yksilöitä kuparia sisältävässä ympäristössä. Kärpästen yksilöiden jälkeläiset kasvoivat puhtaassa ympäristössä, joka ei sisältänyt lisätyä kuparia. Muutoksia löytyi silti myös jälkeläisten vastustuskyvystä loisille ja taudinaiheuttajille.

Turkulaistutkimuksen perusteella ympäristömyrkkujen aiheuttamat vaikutukset eliöihin saatavat olla monimutkaisempia ja kauaskantoisempia kuin aiemmin on ajateltu.

Tutkimus julkaistiin *PLoS ONE* -julkaisusarjassa.

**Ilmoita edullisesti yli 3700 ammattilaiselle!
Katso uutiskirjeen hinnasto **täältä**.**

Aurinko kilpistyy uutuusmuoviin

Uudenlainen muovikalvo tuo lisää ytyä aurinkolaseihin. Kemianyhtiöiden BASF:n ja Evonik Industriesin kehitystyön tuloksena syntynyt uutuusmuovi pysäyttää haitallisen uv-säteilyn entistä tehokkaammin. Materiaali on myös aiempia kevyempi ja kestävämpi, joten aurinkolasivalmistajat ovat ottaneet sen nopeasti käyttöön.

Hauskan videon muovin kehitystyöstä ja valmiista sovelluksista voi katsoa [täältä](#).



Antaa tulla aurinko, tämä muovi torppaa haitalliset säteet tehokkaasti.

Scanstockphoto

www.kemia-lehti.fi



Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

**Finnish Chemical
Industry**

Numero 5/2012

ilmestyy 4. syyskuuta

Varaukset viimeistään 16. elokuuta.

Tiedustelut ja varaukset:
kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908

KEMIA
Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI

Kemia-lehden mediakortti 2012
löytyy [täältä](#). Katso teemat, aikataulut ja erikoisnumerot.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkko-asiointi: www.uusiouutiset.fi

Uusiouutiset

Hyödy jäsenyydestä kemian seuroissa!

- Kemia-lehti kotiin kannettuna
- Koulutustapahtumat jäsenhintaan
- Paikka ammattilaisten verkostossa

Tutustu ja liity osoitteessa www.kemianseura.fi

PALVELURUUTU

- **Saitko uutiskirjeen edelleen lähetettynä?**
Tilaa oma uutiskirje maksutta:
www.kemia-lehti.fi
- **Tilauksen peruutus:**
Klikkaa saatekirjeen linkkiä "Peruuta uutiskirjeen tilaus" ja seuraa ohjetta.
- **Osoitteenmuutokset:**
Klikkaa saatekirjeen linkkiä "Päivitä yhteystietosi" ja seuraa ohjetta.
- **Kemia-lehden tilaukset:**
www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm
- **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet:**
www.kemia-lehti.fi/uutispdf.htm
- **Kommentoi uutiskirjettä:**
toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

TEOLLISUUS • TUTKIMUS • TALOUS • KOULUTUS • YMPÄRISTÖ • BIO • NANO • PROSESSI