

Määritä viskositeetti uudella tavalla!

Thermo Haake Viscotester iQ -reometri rutiinikäyttöön

- ✓ Modulaarinen päivitettävä rakenne
- ✓ Peltier-lämpötilansäätö
- ✓ Keskeissyylinteri, Cone-Plate ja Plate-Plate
- ✓ Ohjaus kosketusnäytöltä tai RheoWin-ohjelmalla
- ✓ Selkeä hyväksyty/hylätty-tulos suoraan näytöllä

Lisää tietoja [tästä linkistä](#).
ismo.lokinoja@hosmed.fi
puh. 0207 756 338

Hosmed



- Alalla tapahtuu / Vihreät sivut
- Potilas siirtyy hygieenisesti kertakäyttöalustalla
- Kuvioitu aurinkopaneeli taipuu sisustuselementiksi
- Labquality Days -kongressi
- Sata vuotta kaasunaamareita
- Tampereella kehitetään rokotetta enterovirusiin
- Teollisuuden uuneilta puuttuu energiategohkuus
- Turistien tuliaisina superbakteeri
- Älyratkaisut helpottavat sähköauton käyttöä
- Tryffelin salainen ase
- Palveluruutu

KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 2/2015

29.1.2015

DUAL VIEW ICP-OES
MINUS THE WAIT
INTRODUCING THE **AGILENT 5100 ICP-OES**

Jättimenestys Euroopassa, tulossa Suomeen!

Tule tutustumaan laitteeseen Espoossa tai sovi esittely Chembiossa 18.3.2015.

jussi_laiho@agilent.com
customercare_finland@agilent.com



Touko Perko: Nobelisti Artturi I. Virtanen oli

Tieteen suurmies ja tinkimätön toisinajattelija

■ **Historioitsija Touko Perkon uusi teos nobelisti Artturi I. Virtasesta piirtää kuvan kunnianhimoisesta tiedemiehestä ja ärhäkästä toisinajattelijasta.**

Artturi I. Virtanen (1895–1973) tavoitteli Nobelin palkintoa määrätietoisesti 1920-luvulta lähtien. Kun palkinto vuonna 1945 myönnettiin nerokkaasta rehunsäilöntämenetelmästä, Virtanen oli ollut ehdokkaana jo 11 kertaa aikaisemmin, alusta alkaen yhtenä varteenotettavimmista.

Näin kertoo historioitsija, dosentti **Touko Perko**, jonka suurteos, Otavan kustantama *Mies, liekki ja unelma*, julkaistiin Helsingin Sanomatalossa 15. tammikuuta. Virtasen syntymästä tuli samana päivänä kuluneeksi 120 vuotta.

”Palkinto oli pitkän työn ansaittu tulos, ei

missään tapauksessa mikään lohtupalkinto sodan hävinneelle maalle”, Perko sanoo ja korostaa Virtasen poikkeuksellista lahjakkuutta, kunnianhimoa ja verkottumistaitoa.

”Kun Virtanen vasta 26-vuotiaana valittiin johtamaan Valion laboratoriot, hän vaati ja sai tilaisuuden matkustella ja tutustua alansa huippututkimukseen ja -tutkijoihin Keski-Euroopassa ja Ruotsissa. Näin hän kokosi arvokasta tietoa, rakensi yhteyksiä ja kasvoi Suomen biokemian isäksi.”

Viipurissa syntyneen Virtasen tulieluinen



● Uutiskirje 3/15

ilmestyy 19. helmikuuta.

Ilmoitusvaraukset 16. helmikuuta.

● Uutiskirje 4/15

ilmestyy 13. maaliskuuta.

ChemBio-ekstra!

Ilmoitusvaraukset 10. maaliskuuta.

● Uutiskirje 5/15

ilmestyy 10. huhtikuuta.

Ilmoitusvaraukset 7. huhtikuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 044 539 0908

milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi

puh. 040 766 1346

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi

puh. 040 827 9778

Ilmoita edullisesti yli 4 200 tilaajalle! Löydät vuoden 2015 kaikki aikataulut ja hinnat [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-tekniikasta osoitteessa **Planet Orbitrap.**

CHEMICALWATCH
European business briefing



isänmaallisuus aiheutti päänsärkyä Suomen johtaville poliitikoille, joiden myötäilylinjaa nobelista ei voinut alkuunkaan hyväksyä.

Virtanen arvosteli suorasuoraisesti Neuvostoliittoa ja vaati Karjalan palauttamista. Suomen johto piti tällaisia puheita vaarallisina ja tuomittavina, etenkin kun niiden lausujaa pidettiin kansallissankarina.

Valio jatkaa Virtasen työtä

Touko Perkon kirjan julkistusta-
pahtuma avasi myös 110-vuotiaan Valion juhluvuoden. Yhtiö perustettiin vuonna 1905 voinvienti-
liikkeenä.

Suomalaisten maidontuottajien omistamasta yrityksestä tuli menestys, sillä voin osuus Suomen ulkomaankaupasta kasvoi 1900-luvun alkupuolella kymmenen prosenttiin.

Artturi Virtanen rekrytoitiin Valion laboratorion johtajaksi vuonna 1921. Hänen uransa yhtiössä jatkui lähes puoli vuosisataa ja tuotti ainutlaatuisen sadon Suomen kansan hyväksi.

AIV-rehun ansiosta lehmät tuottivat myös talvisin laadukasta maitoa, ja AIV-suolattu vointi voi päihitti kilpailijat vuosikymmenien ajan.



Jaakko Martikainen / Valio Oyj

”Virtanen oli myös bisnesmies, joka myi voisuolan patentin ruotsalaisille oikeaan aikaan ja hyvään hintaan”, Touko Perko (oik.) kertoi toimittaja Unto Hämäläisen haastattelussa.

”Vaalimme yhä samoja arvoja kuin Virtanen: sitkeyttä, uteliaisuutta ja intohimoa oppimiseen. Uusiutuminen tarkoittaa meille jatkuvan kehityksen positiivis-

ta kierrettä”, sanoo Valion tutkimuksesta ja tuotekehityksestä vastaava johtaja **Tiina Mattila-Sandholm**. □

Leena Laitinen

Kalvopumpputekniikkaa asiantuntijoilta

- KNF Neubergerillä on laaja valikoima öljyvapaista pumppuja ja järjestelmiä kaasuille, höyryille ja nesteille.
- Kontaminaatiovapaat kompressorit, alipainepumput, nesteen siirtolaanostelupumput.
- OEM- ja laboratoriovärsiö.
- 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



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

Geenimuunnokset vaikuttavat aivorakenteiden kokoon

Laajassa kansainvälisessä tutkimuksessa on tunnistettu viisi geenimuunnosta, jotka vaikuttavat aivorakenteiden kokoon. *Nature*-lehdessä julkaistut tulokset valottavat ihmisaivojen kehityksessä havaittavan vaihtelun syitä. Ne voivat myös auttaa selvittämään neuropsykiatristen sairauksi-

en taustalla olevia geneettisiä prosesseja.

Enigma-projektin tutkimukseen osallistui kaikkiaan 193 tutkimuslaitosta, muun muassa Itä-Suomen yliopisto. Tutkimusaineistona oli geenitietoja ja aivojen magneettikuvaa yli 30 000 hengeltä.

CORTECS
COLUMNS



1.6 µm UPLC-partikkeli ylittää odotuksesi!

TUTUSTU > www.waters.com/CORTECS
Waters Finland/Esa Lehtorinne 09-5659 6288

Waters
THE SCIENCE OF
WHAT'S POSSIBLE.®

POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.

Tilaa maksuton Ajatusten Aamiainen sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Varma paikka

Pikku-Elisa voitti viime vuonna oman sarjansa pilkkikilpailuissa. Kun teimme lähtöä tämän talven kisoihin, Elisa huudahti posket hehkuen: ”Ja mä meen sitten pilkkimään sille samalle reialle missä viime talvenakin!”

Sirpa

LUMA.fi
sanomat

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

KLIKKAA

ja katso tilausvaihtoehdot ja jäsenalennukset!

Kemia-lehti on myös facebookissa!

KLIKKAA JA TYKKÄÄ!



KEMIA
Kemi

Luma-tapahtumia

Kohti digitaalisia ylioppilastutkinnon kokeita luonnontieteissä

Oulu 2.2.2015

Ilmiöitä ja ihmeaineita -kerho-ohjauskurssi

Kokkola alkaen 6.2.2015

Scientix – LUMA-opettajien verkkoportaalista uusia ideoita opetuksen arkeen

Webinaari 11.2.2015

Pääkaupunkiseudun ilmastoseminaari

Helsinki 12.2.2015

Infrapunaspektroskopia lukion kemian opetuksessa

Lahti 19.2.2015

Luma-tapahtumatori – verkostossa on voimaa

Lahti 19.2.2015

3–6-vuotiaiden Pikku-Jipot-kerhot

Helsinki alkaen 25.2.2015

Gadolinin mysteerikerho 1.–3.-luokkalaisten

Helsinki alkaen 4.3.2015

Kemian opetuksen päivät

Helsinki 19.3.2015

Joensuu 1.–3.6.2015

3–6-vuotiaiden Pikku-Jipot-kerhot

Helsinki alkaen 15.4.2015

Helsinki alkaen 20.4.2015

Mikro- ja nanotekniikan kärkekurssi

Espoo 22.–24.4.2015

Lisätietoja näistä ja muista Luma-tapahtumista löydät täältä.

ChemBio Finland 2015

Helsinki 18.–19.3.2015

Rekisteröidy nyt alan ykköstapahtumaan!

Lue lisää täältä.

Varaa tapahtumallesi paikka tästä!

Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille. Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 4 200 tilaajaa! Katso uutiskirjeen hinnasto ja aikataulut täältä.

Potilas siirtyy hygieenisesti kertakäyttöalustalla

Kymenlaaksossa on kehitetty uusi, ekologinen ja hygieeninen kertakäyttöalusta potilaiden siirtämiseen. Siirtoliinassa on yhdistetty kuitu- ja muovipohjaisten materiaalien ominaisuudet toimivaksi kokonaisuudeksi.

Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa ja Lap-



Scanstockphoto

Seitsemäs kansainvälinen

Helsinki Chemicals Forum

Messukeskuksessa 28.–29.5.2015

PÄÄTEEMAT:

Katset tulevaisuuteen – mitä vuoden 2020 jälkeen? SAICM ja kemikaaliturvallisuuden riskien hallinnan globaali tulevaisuus

Mitä kuuluu vuodelle 2020 asetetuille tavoitteille minimoida kemikaalien ympäristövaikutukset ja haittavaikutukset ihmisiin? Puutteita on etenkin toimitusketjuissa ja tuotteiden saralla. Riittävätkö käynnissä olevat projektit, kuten SAICM? Miten toimia innovatiivisesti resurssipaineissa?

Yhtenäinen globaali järjestelmä kemikaalien luokitteluun ja merkintöihin – voimamekko toimia nopeammin?

GHS-järjestelmän käynnistäminen on vienyt vuosia, mutta maiden hallinnot ovat vihdoin alkaneet toimia. Implementaatio on kuitenkin hidasta ja välillä sekavaa. Kokemuksia tulisi nyt hyödyntää, jotta vältettäisiin asioiden ruuhkautuminen ja virheiden toistaminen.

Kemikaalit tuotteissa: Kuinka parantaa kommunikaatiota tuotantoketjussa?

Kemikaalien turvallisuus ja luottamuksen rakentaminen vaativat avointa keskustelua riskien hallinnasta tuotantoketjun eri vaiheissa. Haastetta lisää se, että tuotantoketjut ovat monimutkaisia ja että osallisilla on erilaisia käsitteitä ja tarpeita.

Kemikaalien korvaaminen ei-toivotulla tavalla: Miten arvioida parhaat vaihtoehdot?

Vaihtoehdojen arviointiin on looginen tarve. Arviointi vaatii sellaisten kemikaalien tunnistamista, jotka aiheuttavat ei-hyväksyttäviä riskejä. Mitä olemme tähän mennessä oppineet?

Vihreää kemiaa ja insinööriä – keskeinen läpimurto?

Markkinoilla jo olevien lisäksi myös uusien käytön otettavien aineiden ei-toivotut vaikutukset on estettävä. Auttavatko vähemmän riskialttiiden kemikaalien käytön älykäs suunnittelu ja oikeat tekniset prosessit tuottamaan vähemmän vaarallisia kemikaaleja?

Tapahtuman yhteydessä järjestetään myös *Chemical Watch* -lehden Workshop.

Lue lisää ja ilmoittaudu:
www.helsinki.kemif.eu

peennannan teknillisessä yliopistossa kehitettyä siirtoalustaa kaupallistaa kotkalainen LiftaidMed Oy, jolle keksinnön IPR-oikeudet on siirretty. Yrityksen tähtäimenä on ekologisten, kuituratkaisuihin pohjautuvien tuotteiden vieminen kansainvälisille markkinoille.

Kertokäyttöalusta on perinteistä kankaista suojaliinaa hygieenisempi vaihtoehto, sillä sen avulla saadaan katkaistua infektioketju. Käytön jälkeen tuote voidaan hävittää energiajätteenä polttamalla.

Kantokyvyltään noin 200-kiloinen liina soveltuu potilaan siirtämiseen esimerkiksi leikkauksissa, ensihoidossa ja pelastustehtävissä. Se kestää vetoa myös hiekalla tai jäällä. Paras mahdollinen hyöty siirtoalustasta on kriisinhallintatilanteissa, joissa potilaita on paljon.

Kertokäyttöistä siirtoliinaa voitaisiin hyödyntää muun muassa ambulansseissa, mutta eniten hyötyä siitä olisi epidemia- ja kriisinhallintatilanteissa.

KAIKKI TARVITSEMASI

Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät sivut uudistuivat!

Klikkaa ja tutustu!

Tehokasta ja edullista näkyvyyttä!

Lisätietoja ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908

milla.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 040 766 1346

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi
puh. 040 827 9778

Klikkaamalla yrityksen nimeä pääset suoraan ao. yrityksen hakemistotietoihin!

Bang & Bonsomer Oy

BASF Oy

Bayer Oy

Bergius Trading AB

Busch Vakuumteknik Oy

Chematur Ecoplanning Oy

Dosetec Exact Oy

Elomatic Oy

Fisher Scientific Oy

GEA Process Engineering Oy

Innovatics

IS-VET Oy

Oy Jalo Ant-Wuorinen Ab

Kaluste-Projektit Oy

Kiilto Oy

Metrohm Oy

Metso Automation Oy

Nab Labs Oy

PANalytical B.V.

PerkinElmer

Ramboll Analytics

Skalar Analytical B.V.

Software Point Oy

Suomen Lämpömittari Oy

Tankki Oy

Transland Oy

VWR International Oy

Wacker-Kemi AB



Knowledge grows

Sinustakin voi kypsyä kasvun asiantuntija.

Kiinnostaako kesätyöpaikka kansainvälisessä yrityksessä?

Yara Suomi Oy tarjoaa jälleen kymmeniä kesätyöpaikkoja erityyppisissä tehtävissä opiskelijoille Siilinjärven, Uudenkaupungin, Kokkolan ja Kotkaniemen toimipaikoilla. Tämä on erinomainen tilaisuus päästä tutustumaan Yaran tuotteisiin ja toimintatapoihin oman opiskelualasi näkökulmasta.

MITÄ EDELLYTÄMME SINULTA

Haemme ensisijaisesti opiskelijoita ja vastavalmistuneita, joilla on halu kerryttää oman alansa työkokemusta tai suorittaa opintoihin kuuluvan harjoittelun. Arvostamme hyvää kielitaitoa, reipasta asennetta ja intoa oppia uutta.

MITÄ TARJOAMME SINULLE

Tarjoamme kesätöitä eri alojen ja koulutusasteiden opiskelijoille 1–4 kuukaudeksi. Pääset mukaan kansainväliseen kemianteollisuuden yritykseen töihin ja saat tehtäviisi alan asiantuntijoiden perehdytyksen ja tuen.

NÄIN HAET

Tutustu kesätyöpaikkoihin osoitteessa www.yara.com/careers, ja katso millaisia työtehtäviä on eri toimipaikoilla tarjolla. Täytä hakemuksesi huolellisesti valitsemaasi toimipaikkaan 28.2.2015 mennessä.

Kuvioitu aurinkopaneeli taipuu sisustuselementiksi

VTT:ssä on valmistettu taipuisia, värikkäästi kuvioituja orgaanisia aurinkopaneeleja, joita voidaan käyttää sisustuksen osana. Kuviointi monipuolistaa paneelien käyttömahdollisuuksia rakennusten sisä- ja ulkotiloissa erilaisina pintoina.

Orgaanisiin aurinkopaneelisiin on aiemmin onnistuttu kuvioimaan vain vaatimatonta raitaa.

Paneelit tehtiin painotekniikään perustuvalla massavalmistuksen menetelmällä. Syväpaino- ja silkkipainotekniikoilla syntyvä paneeli on vain 0,2 millimetriä paksu. Se sisältää elektrodit ja polymeerikerrokset, joissa valonkeruu tapahtuu. Painoväreillä kalvoon voidaan lisätä graafinen

kerros parantamaan sen ulkonäköä.

VTT osoitti menetelmän toimivuuden omassa pilottityksikössään kaupallisesti saatavissa olevilla materiaaleilla. Teknologiaa kaupallistetaan useiden eri toimijoiden kanssa.

VTT:ssä tutkitaan painotekniikan soveltuvuutta myös epäorgaanisten, perovskiiteista tehtyjen aurinkopaneelien massavalmistukseen. Ensimmäiset laboratoriossa liuosprosesseilla valmistetut perovskiitti-aurinkokennot ovat olleet lupaavia. Niiden suorituskyky on noin viisi kertaa orgaanista aurinkokennoa parempi. Lisäksi materiaali on jopa 10 kertaa halvempaa.

Lehdenmuotoinen orgaaninen aurinkokenno sisältää johdotukset ja dekoratiivisen osan. 200:sta lehdestä syntyy neliömetrin verran aktiivista aurinkopaneelipintaa, joka tuottaa sähkövirtaa 3,2 ampeeria ja jonka teho on Välimeren korkeudella 10,4 wattia.



Antti Veijola

Kokkolan uusi kemikaalikonntien varastointipaikka

Kokkolan suurteollisuusalueelle suunnitellaan uutta, nykyisten turvallisuusmääräysten mukaista kemikaalikonntien varastointipaikkaa. Kentän on määrä valmistua vuoden 2016 alussa. 1,6 hehtaarin laajuisen kentän pintakerroksena on kaksinkertainen vesitiivis asfaltti, ja sadevesiviemärointi tapahtuu erillisten sulkuventtiilikäivojen kautta.

Kokkolan suurteollisuusalue on Pohjoismaiden suurin epäorgaanisen kemian keskittymä. Alueella toimii 10 teollista yritystä ja 70 eri palvelualoja edustavaa yritystä, jotka työllistävät noin 2 000 henkeä.

Kemia johtaa Suomen teollisuusinvestointeja

Kemianteollisuus on noussut Suomen suurimmaksi teollisuuden investoijaksi. Asia ilmenee Elinkeinoelämän keskusliiton viime viikolla julkaisemasta raportista. Kemianteollisuus investoi Suomeen vuosittain noin miljardi euroa, kun mukaan lasketaan satsaukset tutkimukseen ja kehitykseen. EK:n mukaan teollisuuden investoinnit kokonaisuutena kääntyivät viime vuonna kasvuun. Investointien ennustetaan vilkastuvan myös tänä vuonna.



Sanna Alajoki

Labquality Days -tapahtumaan kuuluu myös laaja kliinisen laboratorioalan näyttely, jossa tarjontaansa esittelee vuosittain noin 60 diagnostiikka- ja it-alojen yritystä.

Labquality Days -kongressi kokoaa laboratorio-osaajat

Lintuinfluenssa, sars, ebola.

Hengenvaaralliset tautitartunnat ja epidemiat aiheuttavat terveydenhuollossa infektiöhälytystilanteen. Minkälainen on perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon työnjako ja mitkä niiden tehtävät? Entä millainen rooli tilanteessa on kliinisillä laboratorioilla?

Vastaukset kysymyksiin selviävät **Labquality Days** -kongressissa, joka kerää kliinisten laboratorioiden ja kliinisen kemian ammattilaiset Helsingin Messukeskukseen ensi viikolla 5.–6. helmikuuta.

Virologian ja parasitologian

session luennoilla on tarjolla tuoretta tietoa myös esimerkiksi verenvuotokuumeista ja ripulitautien diagnostiikasta sekä ihmisen parasiiteista ja pöytävierasta.

Täydennyskoulutustapahtuman monipuolisen luento-ohjelman aiheisiin kuuluvat myös muun muassa laboratorioteekniikan uudet innovaatiot, massaspektrometria ja kliiniset proteiinibiomarkkerit, biologiset lääkkeet, vastasyntyneiden sairauksien seulonta sekä biopankki-toiminta.

Aiemmin nimellä Labquality-päivät tunnettu tapahtuma järjestetään tänä vuonna 42. kerran.

Diabetestutkimus:

Tampereella kehitetään rokotetta enterovirusiin

Tampereella on käynnistynyt tutkimushanke, jossa selvitetään enterovirusten ja ykköstyypin diabeteksen välistä yhteyttä ja kehitetään rokotetta ja lääkkeitä viruksia vastaan.

Therdiab-projektiin osallistuu muun muassa Karoliinisen instituutin tutkija **Malin Flodström-Tullberg**, joka saapuu kolmeksi vuodeksi Tampereen yliopistoon FiDiPro-professoriksi.

Flodström-Tullbergilla on kansainvälisesti ainutlaatuista osaamista viruksen aiheuttaman diabeteksen tutkimisessa solu- ja eläimillä.

Uusimmissa, osittain Tampereella tehdyissä tutkimuksissa on osoitettu, että erityisesti *Coxsackie B* -ryhmän enterovirukset voivat aiheuttaa nuoruusiän diabetesta. Viruksia on löy-

tynt diabeetikoiden verestä ja haimasta. Lisäksi ne ovat saaneet aikaan diabeteksen koe-eläimillä.

Therdiab-hankkeessa ovat mukana tamperelaiset biotekniikka- ja laboratorioalan yritykset Fimlab Laboratoriot Oy, Vactech Oy, Jilab Oy, Finnmedi Oy sekä turkulainen Arcdia Oy. Hankkeeseen osallistuu myös rokotealan tutkimuslaitosten ja yritysten perustama tutkimus- ja tuotekehityskeskus Vactia.

Nuoruusiän eli tyypin 1 diabetes johtuu haiman insuliinia tuottavien solujen tuhoutumisesta. Tauti vaatii elinikäisen insuliinipistoshoidon. Ykköstyypin diabetes on viime vuosikymmeninä yleistynyt huomattavasti. Suomessa se on yleisempi kuin missään muualla.

Sata vuotta kaasunaamareita

Ypresin joukkomurha käynnisti tuotekehityksen

Belgian Ypres, 22. huhtikuuta 1915.

Sodankäynnin historiaan kirjoitetaan pian uusi, kauhistuttava luku.

Kun aamu valkenee, Saksan armeija päästää kanistereistaan ulos kloorikaasua, jonka tuuli kuljettaa vihollisen juoksuhautoihin. Kymmenen minuutin kulluttua 5 000 ranskalaista ja algerialaista sotilasta on kuollut.

Kemiallinen ase on ensi kertaa näytännyt suunnattoman voimansa.

Ensimmäisen maailmansodan synkstä päivästä Ypresissä käyn-

nistyy myös nykyaikaisen kaasunaamarin historia. Kaasusuojelua oli pakko ruveta kehittämään järjestelmällisesti, suurimittaisesti ja ennen muuta tieteellisin perustein.

Kaasunaamareiden vuosisadasta kerrotaan tarkemmin 4. helmikuuta ilmestyvässä **Kemia-lehdessä**. Toimittaja **Kalevi Rantasen** kirjoittamasta jutusta selviää muun muassa se, millaisin hätäkeinoin juoksuhaudoissa suojauduttiin heti Ypresin jälkeen ja kuinka kaasunaamareista on vähitellen tullut design-tuotteita.



Ronald Shaw Jr.

2000-luvun kaasunaamarit ovat huippuunsa hiottuja tuotteita. Yhdysvaltain armeijan sotilaat ovat pukeutuneet M50-naamareihin.



Scanstockphoto

Ykköstyypin diabetesta hoidetaan päivittäisin insuliinipistöksin.



Kimmo Hämmi

J.M. Huber Finland Oy:n Taavetin tehdas tekee vesilasia kemianteollisuudelle. Maakaasukäyttöisen lasinsulatusuunin kontolla on 95 prosenttia tehtaan energiankäytöstä. Tehostamisen ansiosta uuni kuluttaa aiempaa vähemmän energiaa.

Teollisuuden uuneilta puuttuu energiatehokkuus

Vain harva teollisuusyritys tehostaa tuotantouuniensa energiankulutusta, vaikka uunit usein ovat tehtaiden suurimpia yksittäisiä energiankäyttäjiä. Uunien turhaa kulutusta karsimalla teollisuus voisi pienentää energialaskuaan ja säästää vuosittain miljoonia euroja.

Tämä ilmenee Motivan koordinoimasta tutkimushankkeesta, johon osallistui myös teollisuusyrityksiä ja laitetoimittajia.

Uunien energiankäyttöä on mahdollista tehostaa parantamalla palamisen tai lämmityksen

hyötysuhdetta, minimoimalla uunin lämpövuotoja sekä täyttämällä ja käyttämällä uunia järkevästi.

Energiankäytön kuriin saamisessa auttavat myös apujärjestelmien moitteeton toiminta ja riittävä mittaustieto.

Uuneja käytetään muun muassa metalli-, lasi-, tiili- ja keramiikkateollisuudessa sekä metsä-, muovi-, elintarvike- ja kemianteollisuudessa. Uunit sulattavat, kuumentavat, kypsytävät, kuivattavat tai kovettavat raaka-aineita ja tuotteita.

Keski-Suomen lukiolaiset kilpailivat kemian taidoissa

Keskisuomalaiset lukiolaiset kisasivat viime viikolla kemian, fysiikan, matematiikan ja tietotekniikan tiedoissa ja taidoissa. Kemian sarjassa kaksi kirkkainta mitalia meni Jyväskylän lyseon lukioon. Kisan voitti **Antti Haimi** ja toiseksi sijoittui **Vilma Fors**. Kolmanneksi ylsi **Sonja Paananen** Jyväskylän normaalikoulun lukiosta. Kilpailun järjesti Jyväskylän yliopisto, johon eri sarjojen parhaiten sijoittuneet kisaajat pääsevät suoraan ilman pääsykokeita, kunhan ensin suorittavat ylioppilastutkinnon.

Magneettikuvaus tehostuu Itä-Suomen yliopistossa

Itä-Suomen yliopiston A. I. Virtanen -instituutissa otetaan käyttöön magneettikuvauslaitteisto, joka mahdollistaa leimattujen merkkiaineiden hyperpolarisaation. Laitteisto on laatuaan Suomen ensimmäinen. Hyperpolarisoinnilla voidaan lisätä molekyylien näkyvyyttä yli 10 000-kertaiseksi, mikä mahdollistaa uudentyyppisen aineenvaihdunnan kuvantamisen. Yliopisto sai rahoitusta laitteiston hankintaan Suomen Akatemialta.

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?
Tilaa veloitukseton näytenumero:
tilaukset@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi

Tilaa nyt työpaicallesi Työ Terveys Turvallisuus



ttt

TYÖ TERVEYS TURVALLISUUS

Työhyvinvoinnin suosittu erikoislehti

"TTT-lehdessä on sellaista luettavaa, jota ei muista lehdistä löydy."

"Laadukasta lukemista tärkeistä aiheista."

TTT-lehden lukijatutkimus 2014, vastaajia 762.

**Lisätietoja: www.tttlehti.fi
tilaukset@tttlehti.fi
Puhelin: 03 4246 5370**



Scanstockphoto

Suomalaisturistit tuovat yhä useammin kotiin palatessaan myös ei-toivotun tuliaisien, lääkkeille vastustuskykyisen superbakteerin.

Turistit syövät liikaa antibiootteja – Tuliaisina superbakteeri

Turistiripulin hoitaminen antibiooteilla voi edistää lääkkeille vastustuskykyisten superbakteerien leviämistä. Asian osoittaa tuore suomalaistutkimus.

”Riski resistentin suolistobakteerin saamiseen kasvaa huomattavasti, jos matkailija sairastuu ripuliin ja erityisesti jos hän hoitaa sitä antibiooteilla”, kertoo tutkimusta johtanut infektiolääkäri, dosentti **Anu Kantele** Hysin infektioklinikasta.

Yli 300 miljoonaa matkailijaa vierailee vuosittain alueilla, joissa hygienian taso on alhainen. Peräti viidesosa heistä palaa kotiin tuliaisinaan lääkkeille vastustuskykyinen suolistobakteeri.

Esimerkiksi Intian niemimaalla käyneistä 23 prosentilla oli lääkeresistentti ESBL-bakteeri, vaikka he olisivat säilyneet mat-

kan aikana terveenäkin. Ripuliin sairastuneista bakteeria kantoa 47 prosenttia ja ripulia antibiooteilla hoitaneista huimat 80 prosenttia.

Suurimmalle osalle turisteista ei koidu superbakteerista haittaa, mutta osalle bakteeri voi aiheuttaa jopa hengenvaarallisen tulehduksen. Lisäksi oireetonkin kantaja voi levittää bakteeria muihin.

Kanteleen mukaan matkailijoiden pitäisi suhtautua antibioottien käyttöön varovammin. Ripulin hoidossa antibioottia ei yleensä tarvita. Tärkeintä on riittävä nesteytys, ja oireita voidaan lievittää ei-antibioottisilla ripulilääkkeillä, kuten loperamidilla.

Clinical Infectious Diseases -lehdessä julkaistuun tutkimukseen osallistui 430 suomalaista, jotka matkailivat Skandinavian ulkopuolella.

Älyratkaisut helpottavat sähköauton käyttöä

VTT on yhdessä yritys-kumppaniensa kanssa kehittänyt älyratkaisuja, jotka tekevät sähköauton käytöstä entistä joustavampaa myös kauempana kotoa.

Innovaatiot syntyivät eurooppalaisessa The Internet of Energy-hankkeessa, johon suomalaistojat osallistuivat.

Standardipohjainen lataus mahdollistaa sähköauton ja lataustolpan välisen viestinnän ja tulevaisuudessa myös kaksisuuntaisen latauksen. Sähköautojen akkuja voitaisiin silloin hyödyntää esimerkiksi sähköverkon ongelmatilanteissa. Autoilijalle voitaisiin tarjota mahdollisuus varata esimerkiksi viisi prosenttia akusta markkinoiden

tasapainottamiseen.

Älykkään latauksen avulla auton omistaja voi puolestaan ohjeistaa akun latautumaan toivomaansa aikaan, kun sähköverkon kuormitus on pienimmillään ja sähkön hinta edullisimmillaan. Tästä on etua käyttäjän lisäksi koko verkolle.

Autoilija voi tulevaisuudessa hyödyntää myös mobiilipalvelua, jonka avulla hän voi etävarata lataustolpan käyttöönsä. Lataus voidaan hoitaa myös ilman erillistä maksamista niin, että järjestelmä tunnistaa auton, kun latauspistoke kiinnitetään tolppaan. Sen jälkeen lasku ohjautuu omistajalle automaattisesti.



Scanstockphoto

Sähköautoilija voi tulevaisuudessa ohjeistaa auton akun latautumaan silloin, kun sähkön hinta on halvimillaan.

Kemian iloa ja elämyksiä lapsille ja nuorille



LUMA-RAHASTO

Lue lisää rahastosta ja lahjoittamisesta

WWW.HELSINKI.FI/INSIGHT/LUMA



Kemianluokka Gadolin

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

www.kemianluokka.fi

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

Tilaa Kemia-lehti jäsenetuhintaan:

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>

Tryffelien salainen ase on hurmiomolekyylillä

Miksi ihmisessä tryffelisika tai -koira suorastaan villiintyy saadessaan vainun maan alla piileskelevästä herkusta?

Italialaiset tutkijat ovat löytäneet arvoitukseen vastauksen: musta arvosieni tuottaa samanaista yhdistettä kuin se, joka saa aikaan kannabiksen eli marihuanan päihdyttävän vaikutuksen.

”Mustien tryffeleiden sisältämä kannabinoidi on nimeltään anandamidi. Se on hyvin samankaltai-

nen kuin marihuanan sisältämä psykoaktiivinen aine THC”, kertoo Rooman biolääketieteellisen yliopiston tutkija **Mauro Maccarrone** BBC:lle.

Maccarrone uskoo, että tryffelit tuottavat anandamidia houkuttellakseen sen avulla eläimet kavaamaan sienet maan uumenista esiin ja popsimaan ne poskeensa. Näin sienen itiöt pääsevät eläinten lannan myötä levittäytymään yhä laajemmalle.

Tryffeleitä etsivät ja syövät ainakin harmaakarhut, karhupaviaanit ja mangustit. □

Tryffelien aromit houkuttelevat muitakin kuin ihmisiä.

Päivi Ikonen

Scanstockphoto



www.kemia-lehti.fi

Ilmoita Kemia-lehden erikoisnumerossa!

**ChemBio Finland 2015:
Kemia ja hyvä elämä**

Numero 2/2015
ilmestyy 10. maaliskuuta

Varaukset viimeistään 18. helmikuuta.

Erikoisjakelu: ChemBio Finland, 18.–19.3.2015

Tiedustelut ja varaukset:

kalevi.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 044 539 0908

milli.sinisalmi@kemia-lehti.fi
puh. 040 766 1346

irene.sillanpaa@kemia-lehti.fi
puh. 040 827 9778

KEMIA
Kemi

Joko sinulle tulee Kemia-lehti?

Katso tilaushinnat ja alennukset **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkkoviesti: www.uusiouutiset.fi

Uusiouutiset

**Hyödy jäsenyydestä
Kemian Seuroissa!**

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

Lue lisää ja liity osoitteissa:

suomalaistenkemistienseura.fi, www.kty.fi tai
www.finskakemistsamfundet.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:**

<http://www.kemia-lehti.fi/tilausasiat/lehti/>

• **Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet.**

• **Kommentoi uutiskirjettä:**

toimitus@kemia-lehti.fi

KEMIA
Kemi