

KEMIA

Kemi

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

Uutiskirje 14/2009

4.12.2009

- Bioöljyä sahanpurusta ja metsähakkeesta
- Nab Labs ostaa Ciban Raison-laboratorion
- Muuntokuidun matkaan mutkia
- Kehittyvä Elintarvike juhlii kaksikymppisiä
- Ekokemin toinen jätevoimala etenee
- Tähdet tuikkivat Heurekassa
- Ympäristöosaaminen esittäytyi Intiassa
- Grafiittinen mäntä pienentää päästöjä
- Vesikoulu kertoo vedestä verkossa
- Sata tohtoria kemian tekniikan tutkijakoulusta
- Neste Oilin arseenijäte hävitetään Ekokemissä
- Hoikaksi laihuusbakteerilla
- Tekniikan päivillä puhutaan tulesta
- Vielä ehdit mukaan kirjoituskilpailuun
- Vinkkejä verkkolehdistä
- Palveluruutu

Tuotteet solu- ja molekyyli-biologiaan. Katso ajan-kohtaiset tarjouksemme!



Uutiskirje 15/09 ilmestyy 18.12. KEMIA
Ilmoitusvaraukset 15. joulukuuta.

Lisätietoja ja varaukset:

sauli.ilola@kemia-lehti.fi, puh. 040 546 1241

leena.laitinen@kemia-lehti.fi, puh. 040 577 8850

Sosiaalinen media haastaa perinteiset vallankäyttäjät

■ Avoin yhteistyö ja verkottuminen haastavat perinteiset vaikuttamisen väylät ja vallankäyttäjät. Näin todettiin kemianteollisuuden teemafoorumissa, jossa pohdittiin uuden vaikuttamisen mahdollisuuksia ja median muuttuvaa roolia.

Internet ei ole vain tiedon jakelukanava tai kaiutin vaan aktiivisen toiminnan paikka, joka tarjoaa mahdollisuuden keskusteluun, ”kevytpolitiikkaan” ja verkottumiseen – hyvässä ja pahassa. Tätä mieltä on Kemianteollisuus ry:n teemafoorumissa 24. marraskuuta puhunut Sitran ennakointipäällikkö **Riitta Nieminen-Sundell**, jonka mukaan yritysten on jalkauduttava verkkoon viimeistään nyt.

”Sosiaalinen media ei ole jotain ylimääräistä vaan yhä olennaisempi osa arjen työtä. Innovaatiot syntyvät organisaatioiden rajapinnalla.”

Esimerkiksi WWF Suomi hyödyntää sosiaalista mediaa sekä vuorovaikutuksessa vaikuttajien kanssa että yritys yhteistyössä.

Kyseessä on parhaimmillaan win-win-tilanne, kertoo järjestön tuore pääsihteeri **Liisa Rohweder**. ”Me saamme toiminnallemme rahoitusta ja yritykset kilpailuetuja.”



Foorumin puhujat havahduttivat kuulijat miettimään sosiaalisen median tarjoamia mahdollisuuksia.

Julia Rauhkonen

lab-dig

Lab-dig Oy on yli 30 vuotta toiminut yritys, joka keskittyy tunnettujen analyttisten laitteiden ja tarvikkeiden maahanuontiin. Palvelemme asiakkaitamme ammattitaidolla ja antaumuksella.

www.labdig.fi

Waters

THE SCIENCE OF WHAT'S POSSIBLE.™

Xevo™ QToF MS — seuraavan sukupolven QToF-laite Watersilta, MS-tekniikan edelläkävijältä. Tutustu tarkemmin

www.waters.com/xevo



Kemianluokka Gadolin

Uusi oppimisympäristö kemian oppimisen ja opetuksen tueksi
Kemianluokka Gadolin

Vuoden 2009 uudet teemat:

vihreä kemia
energia
materiaalikemia
arkipäivän kemia

[www.helsinki.fi/
kemianluokka](http://www.helsinki.fi/kemianluokka)

ENERGY & ENVIRO FINLAND

www.energy-enviro.fi

Laskennallisen kemian jaoston vuosikokous

tiistaina 15. joulukuuta 2009 klo 17.00
Helsingin yliopiston kemian laitoksen ruotsinkielinen opetuslaboratorio, A.I.Virtasen aukio 1, Kumpula, Helsinki
Kokous järjestetään **Teoreettisen Kemian Talvikoulun** yhteydessä. Talvikoulun ajankohta on 14.–17.12.2009 ja aiheena tänä vuonna *Chemical bonding*. Lisätietoja löytyy **täältä**.

Tulta päin!

Tekniikan päivät

14.–15. tammikuuta 2010
Otaniemessä Dipolissa

Tuli on teemana seuraavilla kaksipäiväisillä Tekniikan päivillä. Ohjelmassa on lyhyitä mielenkiintoisia luentoesityksiä savusaunan rakentamisesta ja tulisijojen suunnittelusta hiilidioksidin talteenottoon ja biopolttoainekäyttöön. Osallistujia viihdyttävät tulishow, musiikkiesitykset, lyhytelokuvat jne.

Ja kaikki tämä tuliteeman ympärillä.

Tapahtuma on kaikille avoin ja sinne on vapaa pääsy.

TULE OTTAMAAN SELVÄÄ!

Lisätietoja: www.tekniikanpaivat.fi

Kemianteollisuus ry:n teemapäivä 2010-luvun haaste: energia, ilmasto ja luonnonvarat – mitä työkaluja yritykselle on tarjolla?

Helsinki 21.1.2010

Päivässä keskitytään 2010-luvun keskeisiin ympäristöhaasteisiin ja niiden hallintaan.
Tutustu ohjelmaan ja ilmoittaudu **tästä**.

AEL kouluttaa

Ympäristökemian tietopaketti

Helsinki 28.1.2010

Hae oma pakettisi alan huippujen luennoimana!

Soveltuu erinomaisesti ympäristönäytteenottajille ylläpitokoulutukseksi!

Lue **lisää tästä**.

**Ilmoita edullisesti kemian ammattilaisille.
Kemia-lehden uutiskirjeellä on jo yli 3000 tilaajaa!**

Suomen Kemian Seuran täydennyskoulutuskurssi

Nopea analytiikka

10.–11.2.2010 Hotelli Arthur, Helsinki

Laboratorioiden tehokkuusvaatimukset kasvavat: yhä pienemmällä henkilöstöllä on saatava yhä enemmän ja nopeammin tuloksia. Kurssilla tartutaan tähän kuumaan aiheeseen tarkastelemalla aihealuetta laajasti – hyödyt ja haitat ovat puntarissa aina robotiikasta kemiallisen nenään!

Lue lisää ja ilmoittaudu **tästä**.

Kemian opetuksen päivät

Kokkola 8.–9.4.2010

Teemana tutkiva oppiminen ja opettaminen.

Lue lisää **tästä**.

PlasTec 10 -messut

Helsingin Messukeskuksessa

13.–16.4.2010

Samanaikaisesti kuusi synergistä teollisuustapahtumaa ja runsas ohjelmatarjonta. Näyttelytilan myynti on parhaillaan käynnissä.

Katso lisää: www.plastec.fi

Luma- ja teknologiapäivät 2010

Helsinki 15.–16.4.2010

Suosittu koulutustapahtuma on maksuton kaikkien asteiden opettajille, tutkijoille ja opiskelijoille. Tarkka ohjelma ilmestyy tammikuussa.

www.helsinki.fi/luma

Helsinki Chemicals Forum

Helsinki 20.–21.5.2010

Pääteemoina kemikaalilainsäädännön haasteet, kemikaalipolitiikka kehittyvillä talousalueilla, kilpailukyky ja vihreän kemian mahdollisuudet.

Luvassa huippuluentoja!

Avainpuhujina ovat nobelistit

Marti Ahtisaari ja Paul J. Crutzen.

Hyödynnä nopean varaajan etu ja ilmoittaudu ennen tammikuun loppua:

www.helsinkicf.eu

Tehokasta näkyvyyttä!

Varaa logopaikka yrityksellesi.

Kaikki tarvitsemasi Kemia-lehden verkkopalvelusta!

Vihreät Sivut

Tule mukaan **Vihreille Sivuille** ja tavoitat asiakkaasi!

Lisätietoja:

sauli.ilola@kemia-lehti.fi

puh. 040 546 1241

leena.laitinen@kemia-lehti.fi

puh. 040 577 8850

Avaa tästä Kemia-lehden mediakortti 2010



POSITIIVARIT
ASENNE RATKAISEE. AINA.

Piristystä arkipäivään.
Tilaa maksuton
Ajatusten Aamiainen
sähköpostiisi!

www.positiivarit.fi

Avaa luukku!

Positiivarien joulukalenteri
virittää joulun tunnelmaan aattoamuun asti.

Superkani

Sisareni osti kettupalaturkin ja esitteli sitä tyytyväisenä. Mummi mainitsi, että hänellä on minkkipalaturkki. Laitoin paremmaksi sanomalla, että minullapa on kokokaniturkki. Riku, 4 v., istui jakkaralla ja huudahti: "Karseen iso kani!"

– Täti

→

Vaalirahakohu puhdistaa ilmaa

Kohu vaalirahoituksesta tervehdyttää poliittista järjestelmää, uskoo ensimmäisen kauden kansanedustaja **Sanna Perkiö**. Hänen mielestään kohu koettelee eniten ikänsä politiikassa mukana olleita "broileripoliitikkoja".

"Meille politiikan ulkopuolelta tuleville tämä ei ole kriisi!", sanoo parikymmentä vuotta yrit-

täjänä toiminut kemianteeniikan tohtori. Mediaa hän kritisoi "maan tavan" pitkään jatkuneesta hiljaisesta hyväksymisestä ja sitten yhtäkkiisestä täyskäänöksestä, jonka seurauksena normaali yhteydenpito yhteiskunnan toimijoihin on demonisoitu.

"Ei voi olla niin, ettei poliitikko saisi liikkuu joukoissa ja hankkia tietoa. Ei viisaus asu eduskunnassa." □

Leena Laitinen

Anna palautetta tai kerro uutisvinkkisi:
toimitus@kemia-lehti.fi

Bioöljyä sahanpurusta ja metsähakkeesta

Kotimaisen bioöljyn tuotanto-hanke etenee. Metson koelaitoksessa Tampereella on valmistettu korkealaatuista lopputuotetta sahanpurusta ja hakkeesta kesäkuusta lähtien. Metson, UPM:n ja VTT:n yhteiseen projektiin on juuri liittynyt neljänneksi osapuoleksi Fortum.

Öljyn valmistukseen on kehitetty prosessi, jossa kiinteä biomassaa muutetaan perinteisen leijukattilan yhteyteen sijoitetun reaktorin avulla ensin kaasumai-

seksi ja tiivistetään sitten nesteeksi. Prosessi perustuu VTT:n tutkimukseen ja patenteihin.

Viiden kuukauden koetuotannon aikana menetelmää on hiottu ja prosessin hyötysuhdetta parannettu. Tähän mennessä bioöljyä on tuotettu reilut 20 tonnia.

Kotimainen bioöljy muodostaa vaihtoehdon ilmakehää kuormittaville raskaalle ja kevyelle polttoöljylle. Koetuotanto jatkuu ensi vuoden puolelle.



Nab Labs

Nab Labsin laborantti Virpi Tuominen työskentelee mikrotomilla. Yhtiö tuottaa analyysi- ja mittauspalveluja teollisuuden tuotannon, ympäristön tilan seurannan ja tutkimuksen ja kehityksen tueksi Ciba-kaupan jälkeen seitsemällä toimipaikalla Suomessa.

Nab Labs ostaa Ciban Raision-laboratorion

Nab Labs ostaa Ciba Finlandin Raision tutkimuslaboratorion. Analyttisen laboratorion 11 työntekijää siirtyvät Nab Labsin palvelukseen vanhoina työntekijöinä ensi vuoden alusta.

Ciba Finlandin nykyinen omistaja Basf Oy jatkaa Raision laboratorion palvelujen käyttämistä erillisen sopimuksen mukaisesti.

Raision tutkimuslaboratorio on erikoistunut paperikemikaalien puhtaus- ja koostumusmäärittäykseen sekä massan-, pape-

rin- ja kartonginvalmistuksen saostuma-analytiikkaan. Kaupan myötä Nab Labs saa pitkäaikaista osaamista myös harvinaisen kattavan laitekannan palvelujen tuottamiseen. Laitteistoihin kuuluu muun muassa monipuolista ioni-, kaasuja nestekromatografiaa, elektronimikroskooppia sekä NMR.

Basf on päättänyt luopua laboratorion- ja kehitystoiminnastaan Suomessa. Ilman Nab Labs -kauppaa Raision laboratorion toiminta olisi lopetettu.



Scanstockphoto

Metsäjätteestä, puun kuoresta, kannoista, pienpuusta ja sahanpurusta syntyy kotimainen vaihtoehto fossiiliselle öljylle.

Exactia annostelua ja punnitusta teollisuuden tarpeisiin

Elintarvike

Rakennusaine

Teräs

Kemia

Muu teollisuus



Asiakaskohtaiset annostusjärjestelmät

- Siiloannostus
- Suursäkkiannostus
- Pienkomponenttiannostus
- Nesteannostus
- Säkitysasemat
- Hihnavaa'at
- Ohjausautomaatio

Korkealaatuiset punnituslaitteet

- Teollisuusvaa'at
- Tarkkuusvaa'at
- Lattiavaa'at
- Kontrollivaa'at
- Vaakaelektronikat
- Punnitusanturit

DOSETEC
-EXACT

Dosetec Exact Oy
Vaakatie 37, 15560 NASTOLA
Puh. (03) 871 540, Fax (03) 871 5410
info@dosetec.fi www.dosetec.fi

Sijoittaja vetäytyi, uusi haussa

Muuntokuidun matkaan mutkia

Valkeakoskelaisen Kuitu Finlandin tehtaan uudelleenkäynnistyminen etenee takkuillen.

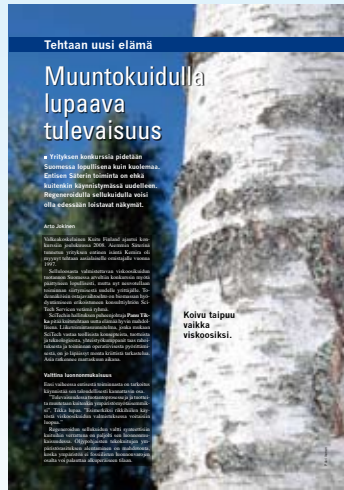
Konsulttiyhtiö SciTech Servicesin vetämän konsortion suunnitelma toimintojen ostosta kariutui, kun ryhmän teollinen sijoittaja Ruukki Group viime viikon keskiviikkona vetäytyi projektista.

Ruukin into loppui, kun valtioliselta Finnveralta ei herunut hankkeen käyntiinpanoon tarvittavaa lainasummaa. Osapuolten käsitykset tarkasta summasta vaihtelevat, mutta kyse on useista miljoonista euroista.

SciTech ei kuitenkaan heittänyt hanskoja tiskiin, vaan etsii parhaillaan uutta sijoittajaa Ruukin tilalle.

”Haku on käynnissä, ja olemme ottaneet yhteyttä muutamainkin potentiaaliisiin investoijiin”, kertoo Sci Technin partneri **Heikki Hassi**. ”Olen asettanut itselleni takarajaksi 15:n joulukuuta, siihen mennessä pitäisi olla uutta kerrottavaa tilanteesta.”

Kuidun alueeseen on hiljattain käynyt tutustumassa joukko espanjalaisen viskoosi- ja selluyhtiön Sniacen väkeä. Kansanedustaja **Harri Jaskari** puo-



Kehittyvä Elintarvike juhlii kaksikymppisiä

Kehittyvä Elintarvike -lehti on ilmestynyt 20 vuotta. Suomalaiset elintarvikeosaajat yhdistävää, maan ainoaa koko elintar-

Kuusi kertaa vuodessa ilmestyvän **Kehittyvä Elintarvike** -lehden tarkoituksena on edistää elintarvikealan kehitystä ja lujiittaa yhteistyötä alan eri tahojen välillä.

vikealan kattavaa ammattilehteä kustantaa **Elintarviketieteiden seura**.

Juhlanumerossaan lehti kirjoittaa muun muassa variksenmarjasta Suomen uutena vienti-artikkelina Japaniin, kuluttaja- ja aistimenetelmien teollisuussovelluksista, ammattikeittiöiden energiatehokkuudesta ja hygie-

niapinnoitteista sekä väitöstutkimuksesta, joka paljastaa keittiömestarien huippuosaamisen salaisuudet.

Lehti juhlii kahden vuosikymmenen taivaltaan myös marraskuisella **Elintarviketieteillä kilpailukykyä** -seminaarilla, jossa pureuduttiin eri tieteenalojen uusimpiin tutkimustuloksiin.

Ekokemin toinen jätovoimala etenee

Ekokem on jättänyt ympäristölupahakemuksen toisesta jätovoimalasta. Yhtiön tavoitteena on aloittaa voimalan rakentaminen Riihimäelle parhaassa tapauksessa jo ensi vuonna. Suunnitteilla olevassa laitoksessa poltettaisiin 160 000 tonnia jätettä vuodessa, kuten jo kaksi vuotta toimineessa ykkösvoimalassakin. Uusi voimala lisää Ekokemin kaukolämmön tuotantoa 110 ja sähköntuotantoa 140 gigawattituntia vuodessa.

Tule mukaan jakamaan joulumieltä!

Joulutervehdys yhteistyökumppaneille ja kiitokset asiakkaille välittyvät kätevästi ja edullisesti **Kemia**-lehden jouluisessa uutiskirjeessä, joka ilmestyy 18. joulukuuta.

Joulupalstan tarjouksemme Teille:

- 1/4 sivun ilmoitus vain 150 € + alv
- 1/8 sivun ilmoitus vain 100 € + alv

Lähetä meille yhteystietosi ja kirjoita aihekenttään ”Joulutarjous” niin otamme yhteyttä ja kerromme lisää!

ilmoitukset@kemia-lehti.fi

Ympäristöosaaminen esittäytyi Intiassa

Suomalaisyrietykset esittäytyivät näyttävästi Intian suurimmassa teknologiatapahtumassa marraskuun lopussa. Suomi oli kutsuttu mukaan Intian partnerimaaksi. Intialaisille esiteltiin erityisesti Suomen clean tech -osaamista, biodiagnostiikkaa sekä nanoteknologiaa. Suomen Akatemia ja Tekes allekirjoittivat useita yhteistyösopimuksia Intian tiede- ja teknologiaministeriön kanssa.

Tähdet tuikkivat Heurekassa

Tiedekeskus Heurekassa vietetään Tähtien yötä ensi perjantaina 11. joulukuuta. Kaikkiin keskiyöhön jatkuvan tapahtuman ohjelmiin ja myös Heurekan näyttelyihin on tuolloin vapaa pääsy.

Ohjelmassa on muun muassa raketitiedettä, planetaarioesityksiä ja työpajoja. Tähtileffoissa pohditaan, olemmeko maailmankaikkeudessa yksin vai onko jossain muitakin. Professori **Tapio Markkanen** on luvannut kertoa tähtimatkoista avaruuteen.

Tapahtuman tarkka ohjelma löytyy **täältä**.



Scanstockphoto

Uutuusmäntä vähentää kilpa-auton päästöjä. Vielä enemmän päästöt tosin putoaisivat kokonaan ilman autokilpailuja.

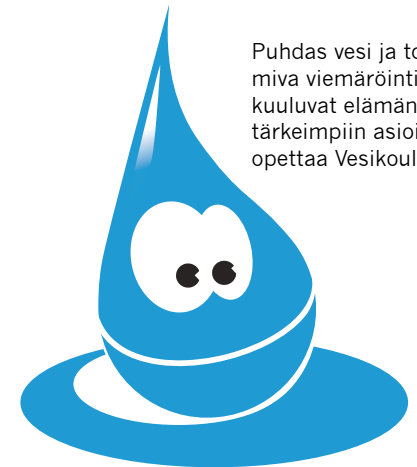
Grafiittinen mäntä pienentää päästöjä

Hiileen perustuvia tuotteita valmistava saksalainen SGL Carbon GmbH on kehittänyt grafiitista männän, joka pienentää sekä moottorin polttoaineen kulutusta että päästöjä, raportoi *Auto, Motor und Sport* -lehti.

Grafiittinen mäntä tekee kampikoneistosta normaalia kevyemmän, valmistaja sanoo. Kompaktissa männässä on kolmen asemesta kaksi rengasuraa.

Yhtiö lupaa grafiittimännän tulevan sarjatuotantoon parissa vuodessa. Prototyypit on jo käytössä rataurheiluautoissa.

Pekka T. Heikura



Puhdas vesi ja toimiva viemäröinti kuuluvat elämän tärkeimpiin asioihin, opettaa Vesikoulu.

VESIKOULU
VATTENSKOLAN

Vesikoulu kertoo vedestä verkossa

Internetiin avattu Vesikoulu kertoo koululaisille juomaveden valmistuksesta ja jakelusta sekä jätevesien puhdistuksesta Suomessa. Vesikoulun penkillä selviää myös, kuinka jokainen voi vaikuttaa vesistöjen tilaan omalla toiminnallaan ja siten osallistua vesiensuojelutyöhön.

Sivustolle koottu oppimateriaali sopii peruskoulun kaikille luokka-asteille; ala- ja yläkoululaisille on tarjolla erilaista aineistoa. Opettajan tueksi tarjolla on taustatietoa ja tehtävähdotuksia.

Vesikoulun perustajia ovat Borealis Polymers, Prizztech/Vesi-instituutti Wander sekä Vesi- ja viemärlaitosyhdistys. Materiaali on laadittu yhdessä opettajien ja kouluviranomaisten kanssa.

Maksuton sivusto löytyy osoitteesta www.vesikoulu.fi ja ruotsinkielisenä osoitteesta www.vattenskolan.fi.

Etsitkö osajaa!

Ilmoitus Kemian uutiskirjeessä tavoittaa yli 3000 alan ammattilaista!



Sata tohtoria kemian tekniikan tutkijakoulusta

Kansallisesta kemian tekniikan tutkijakoulusta on valmistunut sen sadas tohtori. Väittelijänä oli **Mikko Helle** Åbo Akademiasta. Vuonna 1995 käynnistetyn tutkijakoulun muut perustajayliopistot ovat Teknillinen korkeakoulu, Lappeenrannan teknillinen yliopisto ja Oulun yliopisto. Koulun tavoitteena on osallistujien tiiviillä yhteistyöllä tehostaa alan tohtorikoulutusta. Koulun johtajana toimii tällä hetkellä Åbo Akademin professori **Mikko Hupa**.

Popsi rauhassa roskaruokaa ja ota sitten laihuusbakteeri?



Scanstockphoto

Hoikaksi laihuusbakteerilla

Ylipainoisuuden ongelmaan on löydetty villiltä kuulostava uusi ratkaisu: bakteerinsiirto.

Tuore tutkimus nimittäin osoittaa, että suoliston bakteereilla on osuutta ylipainon kehittymiseen. Amerikkalaistutkijat havaitsivat, että lihavilla hiirillä on suolistossaan runsaasti *Firmicutes*-bakteereita, kun taas laiheliinihiirien suolistobakteereissa enemmistönä ovat *Bacteroidetes*-ryhmän mikrobit.

Tutkijat huomasivat myös, että kun ylipainoinen alkaa laihduttaa, *Firmicutes*-bakteerien määrä laskee ja *Bacteroidetes*-bakteereja ilmaantuu suolistoon enemmän. Ilmiö sai heidät poh-

timaan ajatusta siirtää ”laihuusbakteereita” lihavuudesta kärsivän ruuansulatuselimistöön.

Ainakin tulokset avaavat tietä lisätutkimuksille suolistobakteereiden merkityksestä lihomiseen. Tulevaisuudessa voitaisiin ehkä valmistaa uusia probiootteja, jotka lisättäisiin esimerkiksi hampurilaisaterian jälkeen nautittuun juomaan lieventämään roskaruuan turvottavaa vaikutusta, tutkijat ideoivat.

Science Translational Medicine -lehdessä julkaistua tutkimusta esitteli *The Economist*.

Pekka T. Heikura



Vielä ehdit osallistua Kemia-lehden kirjoituskilpailuun

Yleisön pyynnöstä kirjoitusaikaa on jatkettu kuluvan vuoden loppuun saakka. Kaikki tekstit tallennetaan Tekniikan museoon, joka myös ottaa mielellään vastaan lisää kuvauksia eri aloilla toimivien kemistien työstä ja ammatista. Kirjoituksia julkaistaan myös *Kemia*-lehden tulevissa numeroissa. Kirjoitusohjeet löytyvät [täältä](#).



Neste Oil

Arseenijätettä on tähän asti säilytetty Naantalın jalostamon alueella. Tynnyreistä ei yhtiön mukaan ole ollut vaaraa ympäristölle.

Neste Oilin arseenijäte hävitetään Ekokemissä

Neste Oilin Naantalın jalostamon säiliöalueella varastoituna olevat arseenipitoiset jäte-tynnyrit viedään hävitettäväksi Ekokemiin. Ensimmäiset 200 tynnyriä lähtevät Ekokemin Porissa sijaitsevaan käsittelylaitokseen vielä loppuvuoden aikana, loput vuoden 2010 toukokuuhun mennessä. Tynnyrei-

tä on kaikkiaan 756.

Arseenia sisältävä jäte syntyi 1970-luvun alkupuolella Porvoon jalostamon vetykaasun pesuprosessissa. Prosessijäte ja siihen kosketuksessa olleet kapaleet, kuten putket, laudat ja trasselit pakattiin tynnyreihin ja vietiin varastoitavaksi Naantaliin, jossa ne lopulta betonoitiin.



Scanstockphoto

Tekniikan päivillä puhutaan tulesta

Järjestyksessä toiset **Tekniikan päivät** pidetään 14.–15. tammikuuta 2010 Dipolissa Espoon Otaniemessä.

Tapahtuman teemana on tuli, jota käsitellään eri teemojen kautta. Noin 90 asiantuntijaa pohtii palamisen kemian ja fysiikkaa sekä sen teknisiä sovelluksia energiasa, liikenteessä ja metallurgiassa. Luennoilla kerrotaan tulen vaikutuksesta ihmisen arkeen, tulen hyötykäytöstä ja tulesta hallitsemattomana elementtinä.

Tekniikan päivät on sekä tiedeyhteisöjen henkilökunnalle, opiskelijoille että suu- ralle yleisölle tarkoitettu kansantajuinen tiedetapahtuma, joka esittelee tekniikan lisäksi luonnontieteitä. Tapahtuma järjestetään joka toinen vuosi vuorotellen Tieteen päivien kanssa.

Dipolissa mennään rohkeasti tulta päin.



Puhalla,
pukki,
puhalla!

Scanstockphoto

Vinkkejä verkkolehdistä

Joulukalenterien luukuista voi tätä nykyä paljastua muutakin kuin tonttuja ja kynttilöitä.

Nuorten verkkolehden *Luovan* kalenteriluukuista löytyy joka päivä uutta kiinnostavaa luonnontieteellistä luettavaa.

Laihtuuko pikkuisen pullea Joulupukki hitusen, jos hän vaa'alla seistessään hengittää ulospäin ja puhalttaa keuhkonsa typötyhjiksi? Näin kuuluu *Luovan* kalenterin joulukuun ensimmäisen päivän luukun kysymys. Itse pohdittuaan jokainen voi lukea oikean vastauksen kalenterista.

Joulunodotuspäihin on laatinut myös lasten tiedelehti *Jippo*, jonka kalenterin **kakkosluukku** tarjoaa ratkaistavaksi visaisen joulunalussudokun.

Ilmoitus teemanumerossa huomataan!

Numeron 1/2010 osateemoina

laboratoriot ja prosessit

KEMIA
Kemi

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

Varaukset ja lisätietoja:

Myyntipäällikkö Sauli Ilola
puh. 040 546 1241
sauli.ilola@kemia-lehti.fi



UUDET SISÄLLÖT, ENTISET HINNAT!

Kemia-lehden mediakortti 2010
on julkaistu. Löydät sen **täältä**.

Kiinnostunut ympäristöasioista?

Tilaa Verkkoviesti:
www.uusiouutiset.fi

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:

<http://www.kemia-lehti.fi/uutiskirje.htm>

• Kemia-lehden tilaukset.

<http://www.kemia-lehti.fi/tilaukset.htm>

• Tilauksen peruutus:

Lähetä viesti otsikolla "Perun uutiskirjeen" osoitteeseen tilaukset@kemia-lehti.fi. Kirjoita viestiin sähköposti-osoite, johon uutiskirje on tullut.

• Osoitteenmuutokset:

Lähetä viesti otsikolla "Uutiskirjeen osoitteenmuutos" osoitteeseen tilaukset@kemia-lehti.fi. Kirjoita viestiin vanha sähköpostiosoite, johon uutiskirje on tullut, ja uusi sähköpostiosoite, johon haluat kirjeen jatkossa.

• Täältä löydät aiemmat uutiskirjeet:

<http://www.kemia-lehti.fi/uutispdf.htm>

• Kommentoi uutiskirjettä:

toimitus@kemia-lehti.fi