

# सीईसीआरआई समाचार



मई एवं जून, 2021  
भाग 2 अंक 5 एवं 6



सीएसआईआर-सीईसीआरआई की मासिक ई-समाचार पत्रिका  
— महत्वपूर्ण घटनाओं का संकलन —

## टाटा केमिकल्स को तकनीकी जानकारी का हस्तांतरण

लिथियम आयन बैटरी प्रौद्योगिकी पर सीएसआईआर-केंद्रीय विद्युत रासायनिक अनुसंधान संस्थान की तकनीकी जानकारी टाटा केमिकल्स लिमिटेड, मुंबई को हस्तांतरित की गई। हाल ही में, लॉकडाउन प्रतिवंध हटाए जाने के बाद, दि. 21 जून, 2021 को डीजी-सीएसआईआर की उपस्थिति में एक ऑनलाइन उद्घाटन बैठक के साथ इस समझौते के तहत कार्य प्रारंभ किया गया। समय-सीमा के साथ एक व्यापक वर्कशैप तैयार किया गया और एक सप्ताह के भीतर तकनीकी जानकारी का हस्तांतरण सफलतापूर्वक पूरा कियी। इस घटना को सीएसआईआर की वेबसाइट के होमपेज पर प्रमुखता से हाइलाइट किया गया और सीएसआईआर तथा सीईसीआरआई के सोशल मीडिया के जरिए प्रदर्शित किया गया।



CSIR, India Like Page 82K likes

Transfer of CSIR-CECRI Knowhow on Lithium Ion Battery Technology to M/s. Tata Chemicals Ltd., Mumbai [Online in the presence of DG-CSIR]

### संपादन मंडल

डॉ. एस. सत्तीयनारायणन  
अध्यक्ष

#### सदस्यः

श्री केआर. करुणायण  
श्री एस. गुणशेकरन  
श्री एम. जयकण्णन  
श्रीमती जी. कलौवाणी  
श्री टी. अशोक बालमुरुगन (संयोजक)

“  
बड़े उद्योग केंद्रीय प्रयोगशालाओं को अक्षय  
ऊर्जा के लिए प्रौद्योगिकी विकसित करने में

यहयोग प्रदान कर सकते हैं

डॉ हर्षवर्धन

केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्री (CSIR-ICeNESS की  
आधारशिला रखते हुए, 29 दिसंबर, 2019)

इस अंक में.....

- स्वीकृत नई परियोजनाएँ
- एनएबीएल मान्यता का नवीकरण
- ICeNESS के तहत द्वितीय उद्योग बैठक
- विद्युत-अकार्बनिक तथा पदार्थ विद्युतरसायन पर ऑनलाइन कार्यशाला

## सीएसआईआर—सीईसीआरआई के शोध कार्य ने डाल्टन ट्रांजेक्शन्स के मुख पृष्ठ को अलंकृत किया

डॉ. सुब्रत कुंदू प्रधान वैज्ञानिक, इलेक्ट्रोकेमिकल प्रोसेस इंजीनियरिंग डिवीजन के शोध समूह से सीएसआईआर—सीईसीआरआई के हालिया शोध कार्य को रॉयल सोसाइटी ऑफ केमिस्ट्री के सम्मानित जर्नल डाल्टन ट्रांजेक्शन्स (2021–50) के आंतरिक कवर मुख पृष्ठ पर प्रदर्शित करने हेतु चुना गया है।

इसके बाद, लेख ने दुनिया भर के शोधकर्ताओं का तत्काल ध्यान आकर्षित किया और जर्नल की वेबसाइट पर त्रैमासिक तत्काल लेख संग्रह तक पहुंचने के लिए अत्यधिक लोकप्रियता प्राप्त कर ली।

Showcasing research from Dr. Subrata Kundu's laboratory, Electrochemical Process Engineering (EPE) Division, CSIR-Central Electrochemical Research Institute (CECRI), Karaikudi, Tamilnadu-630003, India.

Fabrication of highly stable platinum organosols over DNA-scaffolds for enriched catalytic and SERS applications

Synthesis of metal organosol is important from a scientific research view-point and for long-term industrial applications. Organosol provides high control towards particle size and shape with good monodispersity due to its 'low dielectric' constant. Moreover, it can be readily re-dispersed in many organic solvents for better catalytic and surface enhanced Raman scattering (SERS) applications. Herein, highly stable Pt@DNA organosol was prepared for the first time and effectively utilized as a catalyst for the reduction of aromatic nitro compounds and as a substrate for SERS studies.

As featured in:  
Dalton Transactions  
See Subrata Kundu et al., Dalton Trans., 2021, 50, 7198.

RSC SOCIETY OF CHEMISTRY



Dear Dr Kundu,

I am delighted to let you know that we have added your article (**D1DT00653C : Fabricating Highly Stable Platinum Organosols over DNA-Scaffolds for Enriched Catalytic and SERS applications**) to our quarterly HOT article collection on our website.

A 'HOT' article contains research, which has been highlighted by reviewers as being interesting and significant research for the inorganic chemistry community.

[Dalton Transactions HOT articles](#)

Your article will be free to access for 6 weeks.

You can access these articles using your institutional login or by creating an individual user account which is free to setup - [get an account now](#)

I would like to take this opportunity to thank you for publishing your article with us. I look forward to considering future submissions for publication in *Dalton Transactions*.

Kind regards,

**Dr Andrew Shore**  
Editor, *Dalton Transactions*  
Royal Society of Chemistry

[www.rsc.org](#)

## स्वीकृत नवीन परियोजनाएं की सूची

स्वीकृत परियोजनाएं	प्रधान अन्वेषक	बजट (₹.)	प्रारंभ तिथि	अंतिम तिथि
शालिकोट बीटी प्लांट—एसटीपी लिमिटेड, चेन्नई के लिए द्रव पेंट का परीक्षण	डॉ. डी. शेरवुड	1,77,000	17.05.2021	30.06.2021
रामनाथपुरम – तृतुकुड़ी पाइपलाइन में प्राकृतिक गैस ले जाने वाली पाइपलाइनों के संक्षारण का कारण और रोकथाम	डॉ. राकेश बारिक	7,62,574	08.06.2021	08.08.2021

## प्रौद्योगिकी हस्तांतरण / हस्ताक्षरित समझौते / करार

### गैर-प्रकट करार

ग्रीनको एनर्जीस प्राइवेट लिमिटेड, हैदराबाद (30 जून)

(समुद्री जल अपघटन के क्षेत्र में संभाव्य सशक्त सहयोग का पता लगाने के लिए)

## एनएबीएल प्रत्यायन

एनएबीएल प्रत्यायन: सीएसआईआर—बैटरी प्रदर्शन परीक्षण और मूल्यांकन केंद्र (सीएसआईआर—बीपीटीईसी) को 24–25 अप्रैल, 2021 के दौरान आयोजित एनएबीएल आकलन के आधार पर अगले दो वर्षों (21 जून, 2023 तक) के लिए नवीकृत मान्यता प्रदान की गई है। ई-रिक्षा बैटरी और सौर पीवी बैटरी के संबंध में दो अतिरिक्त मानकों को भी एनएबीएल—प्रत्यायन दायरे के तहत शामिल किया गया है।

## व्यापार विकास अगुआईयां

- ❖ समुद्र जल एवं संबंधित प्रौद्योगिकियों का उपयोग कर हाइड्रोजन उत्पादन के लिए इलेक्ट्रोलाइजर प्रौद्योगिकी पर ग्रीनको समूह, हैदराबाद के साथ बैठक (06 मई)
- ❖ कार्बन कैप्चर उपयोग और भंडारण पहल एवं एलएफपी प्रौद्योगिकी सम्बंधी परियोजना प्रस्ताव पर एल एवं टी पावर, गुजरात के साथ बैठक (07 मई)
- ❖ देशी AL—एयर बैटरी विकास पर नालको, भुवनेश्वर के साथ चर्चा (20 मई)
- ❖ नाइट्रिक ऑक्साइड से अमोनिया के विद्युत रासायनिक उत्पादन पर नागर्जुन फर्टलाइजरस के साथ चर्चा (21 मई)
- ❖ चयनित अनुसंधान एवं विकास क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी हस्तांतरण या सहयोग की संभावनाओं पर सीएसआईआर और कोलगेट पामोलिव के बीच बैठक (26 मई)
- ❖ भारतीय नौसेना की पनडुब्बियों के लिए लिथियम—आयन बैटरियों पर तुंगा के साथ बैठक (29 मई)
- ❖ बैटरी प्रौद्योगिकियों, हाइड्रोजन उत्पादन और CO<sub>2</sub> मूल्य संवर्धन पर एनटीपीसी के साथ बैठक (01 जून)
- ❖ महानिदेशक, सीएसआईआर ने सलाह के अनुसार PLIS के तजरिग से लिथियम बैटरी प्रौद्योगिकी पर टीम सीएसआईआर (आईएमडी&II) और टीम सीएसआईआर—सीईसीआरआई के बीच बैठक (04 जून)
- ❖ समुद्री जल बैटरियों के लिए Mg—आधारित मिश्र धातु इलेक्ट्रोड सामग्री के विकास पर हाई एनर्जी बैटरी के साथ बैठक (09 जून)
- ❖ DST-HFC2021 कॉल: सुधार प्रक्रियाओं के लिए लागत प्रभावी कार्बन कैप्चर उपयोग और भंडारण के परियोजना प्रस्ताव विकास पर एलएंडटी पावर, गुजरात के साथ बैठक, (16 जून)
- ❖ पीएलआईएस और संबंधित एमओयू पर रासी ग्रुप ऑफ कंपनीज, बैंगलुरु के साथ बैठक (16 जून)
- ❖ DST-HFC2021 कॉल: एमडल्ब्यू पैमाने पर बेहतर इलेक्ट्रोलाइजर के विकास पर ईस्टर्न इलेक्ट्रोलाइजर लिमिटेड, नोएडा के साथ बैठक (17 जून)
- ❖ ईंधन सेल के लिए हरित हाइड्रोजन उत्पादन पर रेनर्जिजर इंडस्ट्रीज, दिल्ली के साथ बैठक (18 जून)
- ❖ मूल्य वर्धित उत्पादों के लिए अमोनिया (NH<sub>3</sub>) और CO<sub>2</sub> के विद्युत रासायनिक उत्पादन पर आंतरिक चर्चा (23 जून)
- ❖ हाइड्रोजन उत्पादन और भंडारण पर टाटा कंसल्टिंग इंजीनियर्स, मुंबई के साथ बैठक (24 जून)
- ❖ एल्यूमिनियम एयर बैटरी प्रौद्योगिकी पर नालको, भुवनेश्वर के साथ बैठक (25 जून)
- ❖ जुबिलेंट रसायन के साथ अनुसंधान सहयोग बैठक (25 जून)
- ❖ डीजी, सीएसआईआर की उपस्थिति में आत्म निर्भर भारत के तहत पीएलआईएस – स्वदेशी एलआईबी प्रौद्योगिकी पर बैठक (28 जून)
- ❖ परमाणु ऊर्जा के दोहन पर भारतीय नौसेना के अधिकारियों के साथ बैठक (29 जून)

## सीएसआईआर ICeNGESS, मिशन, थीम एवं प्रमुख परियोजनाओं पर नवीनतम जानकारी

### ICeNGESS:

- ❖ एप्सिलॉन, क्यूमैक्स, कार्बोरंडम, नियोजन, सीके मोटर्स, इंडिया एनर्जी स्टोरेज एलायंस, ऑक्टिलियन, टुंगा सिस्टम्स, लैबकार्ट्स, हिंडाल्को और गुजरात फ्लोरोकमिकल्स के साथ चर्चा (13–15 मई)

### थीम परियोजनाएँ:

- ❖ सीएसआईआर के 'ऊर्जा और ऊर्जा उपकरण' (ई2डी) थीम के तहत चल रही एफबीआर/एनसीपी परियोजनाओं की समीक्षा बैठक (ऑनलाइन) (03 मई)

## कार्यालयीन कार्यक्रम

- ❖ सीएसआईआर—फ्रौनहोफर एफआईपी कार्यक्रम पर आईएसटीएडी (इस्ट्रैड) और सीईसीआरआई के बीच बैठक (10 जून)
- ❖ एसओईसी/एसओएफसी और धातु वायु बैटरियों पर आंतरिक बैठक (24 जून)
- ❖ डल्ट्यूआरआई, भारत द्वारा आयोजित ली—आयन प्रौद्योगिकी से परे ऊर्जा भंडारण समाधान पर वेबिनार (24 जून)
- ❖ इंडिया एनर्जी स्टोरेज एलायंस (आईईएसए), पुणे द्वारा उन्नत रसायन सेल (एसीसी) विनिर्माण मास्टरक्लास के एक हिस्से के रूप में वैश्विक और भारत अनुसंधान एवं विकास पहल पर राजनीति टेबल चर्चा आयोजित की गई। (26 जून)
- ❖ दि. 29/06/2021 पूर्व 11.30 बजे के रामायण बैठक आयोजित की गई।

## ICeNGESS हेतु स्वदेशी आपूर्ति श्रृंखला पर द्वितीय उद्योग बैठक

डॉ. (श्रीमती) एन. कलैसेल्वी, निदेशक, सीएसआईआर—सीईसीआरआई के स्वागत भाषण के साथ बैठक की शुरुआत हुई, जिसमें उन्होंने परियोजना के चरण I और चरण II की वर्तमान स्थिति के बारे में प्रतिभागियों को नवीनतम जानकारी दी।

उन्होंने बताया कि 3 प्रौद्योगिकियां अर्थात्, (i) एनएमसी सामग्री बनाने की प्रौद्योगिकी और (ii) एनएमसी का उपयोग करके सेल बनाने की प्रौद्योगिकी और (iii) सीएसआईआर—सीईसीआरआई द्वारा विकसित बैहतर प्रदर्शन वाले एलएफपी कैथोड कितनी भी कंपनियों को हैंड-होल्डिंग टीओटी प्रथाओं के माध्यम से पेश करने के लिए तैयार हैं।

अपनी प्रारंभिक टिप्पणी में, नीति आयोग के माननीय सदस्य डॉ. वी.के. सारस्वत ने सीईसीआरआई के निदेशक को उनकी सीईसीआरआई टीम के सफल प्रयासों के लिए बधाई दी। उन्होंने महत्वपूर्ण समय—सीमा का पालन करने पर जोर दिया और स्वदेशी आपूर्ति श्रृंखला के समर्थन से चरण I और II के काम में तेजी लाने की कामना की।

डॉ. राहुल वालावाल्कर, कस्टमाइज्ड एनर्जी सॉल्यूशंस और आईईएसए ने सीईसीआरआई के आगामी संयंत्र की ओपेक्स लागत को पूरा करने के लिए संभावित भागीदारों की पहचान कर एक संकाय बनाने में विस्तारित समर्थन का आश्वासन दिया। श्री सुमित गर्ग, एप्सिलॉन ने सीईसीआरआई की आवश्यकतानुसार सिंथेटिक और प्राकृतिक ग्रेफाइट आधारित एनोड सामग्री दोनों की आपूर्ति करने की इच्छा व्यक्त की। श्री शिवकुमरन, सीयूएमआई ने बताया कि वे एनोड सामग्री में अंतरराष्ट्रीय मानकों को पूरा करने के लिए वैशिक भागीदारों के साथ मिलकर काम कर रहे हैं। डॉ. हरिन कनानी, नियोजन केमिकल्स लिमिटेड ने इलेक्ट्रोलाइट्स की आपूर्ति करने की अपनी क्षमता व्यक्त की और मूल्य वर्धित एलएफपी पर टीओटी प्राप्त करने में सीईसीआरआई के सहयोग का अनुरोध किया।

श्री सागर धमोरीकर, हिंडल्को ने अनुकूलित आवश्यकताओं के अनुसार स्वयं की पहचान एल्यूमीनियम फॉइल रीलों के आपूर्तिकर्ताओं के रूप में की। श्री प्रगलादन पेरुमालसामी, ग्लोबर्स ग्रीन टेक्नोलॉजीज ने स्वयं का परिचय सेल केस निर्माताओं के रूप में किया और अपनी

2/3 व्हीलर अनुप्रयोगों हेतु उनके बैटरी पैक के लिए सीईसीआरआई—निर्मित सेल के क्रय में रुचि दिखाई। श्री एम.सी. थॉमस, टाटा स्टील माइनिंग ने एनोड सामग्री पर सीईसीआरआई के साथ अपने सहयोग की जानकारी दी। डॉ. सारस्वत ने बुरुंडी जैसे अन्य देशों में लिथियम खदानों के साथ समझौता करने का सुझाव दिया।

श्री वी. विजयकुमार, क्यूमैक्स ने बैटरी पैक के लिए बीएमएस के विकास और परीक्षण पर विवरण साझा किया और एनएमसी प्रौद्योगिकी और पैक व्यवस्था के लिए सेल के प्रति रुचि व्यक्त की। श्री यशोधन गोखले, ऑफिटिलियन ने इन-हाउस विकसित बीएमएस और बैटरी पैक की आपूर्ति में अपनी क्षमता का प्रदर्शन किया। श्री श्रीराज मोदी, गुजरात फ्लोरोकेमिकल्स ने घोषणा की कि वे पीवीडीएफ बाइडर्स और इलेक्ट्रोलाइट घटकों की आपूर्ति के लिए तत्पर हैं। सी के मोर्टस के डॉ. सी. गुणसेकरन ने स्वयं का परिचय स्टार्ट-अप ईवी कंपनी के रूप में दिया, जो कोयंबटूर में लिथियम—आयन बैटरी स्टैक के लिए एक विनिर्माण संयंत्र स्थापित करने में अग्रसर है।

अपनी समापन टिप्पणी में डॉ. सारस्वत ने स्वदेशी इलेक्ट्रोड सामग्री, पेटेंट संरक्षण और टीओटी के प्रति तैयारी पर हाल के विकास के लिए सीएसआईआर—सीईसीआरआई की तहे दिल से सराहना की। उन्होंने स्वदेशी आपूर्ति श्रृंखला स्थापित करने में सीएसआईआर—सीईसीआरआई के कड़े प्रयासों पर भी प्रसन्नता व्यक्त की। उन्होंने सभी भागीदार उद्योगों को धन्यवाद दिया और आत्मनिर्भर भारत को साकार करने में उनके पूर्ण समर्थन का अनुरोध किया। उन्होंने इस महत्वाकांक्षी परियोजना को हर संभव माध्यम से निरंतर समर्थन देने का आश्वासन दिया।

डॉ. ए.एस. प्रकाश, ICeNGESS के PI ने धन्यवाद प्रस्ताव दिया, जिसमें उन्होंने ICeNGESS को इसकी शुरुआत से ही निरंतर मार्गदर्शन और समर्थन देने के लिए डॉ. सारस्वत के प्रति आभार व्यक्त किया। उन्होंने सीएसआईआर मुख्यालय के डॉ. आर.पी.सिंह और डॉ. हरिओम यादव को उनके निरंतर सहयोग के लिए धन्यवाद दिया। उन्होंने मीट को सफल बनाने के लिए उद्योग—जगत के सभी प्रतिनिधियों के प्रति आभार व्यक्त किया।



## कौशल विकास गतिविधियाँ

सीएसआईआर—सीईसीआरआई के कौशल विकास समूह ने 1 सप्ताह की अवधि (ऑनलाइन) के लिए निम्नलिखित प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित किए। (कुल प्रतिभागी—1500):

- ❖ मूल्य संवर्धित उत्पादों के लिए सतह कोटिंग्स: सजावटी और कार्यात्मक अनुप्रयोग (03—07 मई)
- ❖ फोटोलिथोग्राफी आधारित सेंसरों का माइक्रोफैब्रिकेशन (17—21 मई)
- ❖ ऊर्जा सामग्री: उपकरण निर्माण के मूल सिद्धांत (21—26 जून)
- ❖ भवनों और संरचनाओं के निर्माण के लिए संक्षारण संरक्षण प्रौद्योगिकी (28 जून—2 जुलाई)
- ❖ विश्लेषणात्मक उपकरणों का प्रचालन और रखरखाव (28 जून—2 जुलाई)

### जिज्ञासा:

जिज्ञासा: वैज्ञानिकों के साथ कनेक्ट के तहत निम्नलिखित व्याख्यान आयोजित किए गए (वेबिनार शृंखला):

- ❖ फूड टॉक्सिकेंट्स सेंसर्स: डॉ. के. गिरिबाबू द्वारा सुअवसर संचालित चुनौतिया पर व्याख्यान (10 जून)
- ❖ डॉ. आर. मालिनी द्वारा विद्युत रासायनिक जल उपचार विधियाँ (17 जून)
- ❖ डॉ. संतोषकुमार भट्ट द्वारा पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट ईधन सेल और सामग्री चुनौतियों में हाल के विकास (24 जून)

कार्य दल समिति (टीएफसी) की बैठक: जिज्ञासा 2.0 प्रस्ताव टीएफसी, सीएसआईआर मुख्यालय को ऑनलाइन प्रस्तुत किया गया था (18 जून)

## शिक्षा केंद्र और एसीएसआईआर सम्बंधी प्रमुख घटनाएं

- ❖ अगस्त 2021 सत्र के लिए पीएच.डी. प्रवेश आवेदनों की स्क्रीनिंग
- ❖ एसीएसआईआर वेबसाइट में अपलोड करने के लिए एसीएसआईआर को भेजे गए अध्येता के चयन के लिए टेम्पलेट

- ❖ सुश्री. तमारै सेत्पी के लिए डॉक्टरेट सलाहकार समिति की बैठक (गाइड डॉ. एस.के. झा) (19 मई)

## हाल के शोध प्रकाशन

- ❖ *Electrochemical mineralization of iron-tannate stain on HAp and bovine enamel - A non-peroxide approach*  
V. Suryanarayanan, Deepak Kumar Pattanayak, R. Senthil Kumar, LaTonya Kilpatrick, Suman Chopra, GuoFeng Xu, Lin Fei, Cajetan Dogo-Isonagie, Patrik Johansson  
*Heliyon*, 7, e07296 (2021)  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07296>
- ❖ *Interfacial charge dynamics in type-II heterostructured sulfur doped-graphitic carbon nitride/bismuth tungstate as competent photoelectrocatalytic water splitting photoanode*  
C. Murugan, K. Ranjithkumar and A. Pandikumar  
*Journal of Colloid and Interface Science*, 602, 437 (2021)  
<https://doi.org/10.1016/j.jcis.2021.05.179>
- ❖ *In-situ decorated Ni metallic layer with CoS<sub>2</sub> layered thin films via layer by layer strategy using pulsed laser deposition (PLD) for enhanced electrocatalytic OER*  
M. Mathankumar, K. Karthick, A.K. Nanda Kumar, Subrata Kundu and B. Subramanian  
*Inorganic Chemistry*, 60, 8946 (2021)  
<https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.1c00839>
- ❖ *TiO<sub>2</sub>/Carbon allotrope nanohybrids for supercapacitor application with theoretical insights from density functional theory*  
A. Seetharaman, M. Kandasamy, B. Chakraborty, S. Manivannan, J. Kandasamy, S. Kaipannan, A. Pandikumar, M. Sathish, V.R. Soma, D. Sivasubramanian and B. Chakraborty  
*Applied Surface Sciences*, 563, 150259 (2021)  
<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2021.150259>
- ❖ *Electrospun cobalt-incorporated MOF-5 microfibers as a promising electrocatalyst for OER in alkaline media*  
M. Ragunath, S. Sam Sankar, K. Karthick, Arun Karmakar, K. Sangeetha and Subrata Kundu  
*Inorganic Chemistry*, 60, 9899 (2021)  
<https://doi.org/10.1021/acs.inorgchem.1c01151>
- ❖ *Hierarchical porous CeO<sub>2</sub> micro rice supported Ni foam binder free electrode and its enhanced pseudocapacitor performance by redox additive electrolyte*  
S. Arunpandiyan, A. Raja, S. Vinoth, A. Pandikumar and A. Arivarasan  
*New Journal of Chemistry*, d1nj01877a (2021)  
<https://doi.org/10.1039/D1NJ01877A>

## विद्युत अकार्बनिक तथा पदार्थ विद्युतरसायन ” पर ऑनलाइन कार्यशाला

सीएसआईआर—सीईसीआरआई के सहयोग से सोसाइटी फॉर एडवांसमेंट ऑफ इलेक्ट्रोकैमिकल साइंस एंड टेक्नोलॉजी (SAEST) ने 29 जून, 2021 को इलेक्ट्रो-ऑर्गेनिक और मैटेरियल्स इलेक्ट्रोकैमिस्ट्री पर एक ऑनलाइन कार्यशाला का आयोजन किया। डॉ. एस. वासुदेवन, सचिव, एसएईएसटी ने अपने स्वागत भाषण के दौरान इस पर जानकारी दी सम्मेलन के प्रारंभ में डॉ. (श्रीमती) एन. कलैचेल्वी, निदेशक, सीएसआईआर—सीईसीआरआई में अपने अध्यक्षीय भाषण में कार्बनिक और पदार्थ विद्युतरसायन दोनों के महत्व को समझाया और सीएसआईआर—सीईसीआरआई में हाल ही में विकसित प्रासंगिक प्रौद्योगिकियों पर प्रकाश डाला।

कार्यशाला के दौरान प्रख्यात वैज्ञानिकों द्वारा 3 व्याख्यान दिए गए। जापान के प्रो. कात्सुहिको अरिगा ने द्रवों पर आणविक मशीनों और स्टेम सेल के यांत्रिक नियंत्रण पर व्याख्यान दिया। अपने भाषण में, उन्होंने आणविक मशीनों और नई सामग्री कोटिंग्स के साथ स्टेम सेल में चुनौतियों और सफलताओं पर जोर दिया, जिन्हें परत दर प्रौद्योगिकी के माध्यम से तैयार किया जा सकता है। यूनिवर्सिटी ऑफ बाथ, यूके के प्रो. फ्रैंक मार्केन ने पॉलिमर्स ॲफ इंट्रिसिक माइक्रोपोरसिटी (पीआईएम) – विद्युतरसायन और जल की शुद्धि और डायोड व्यवस्था में इसके उपयोग के बारे में बताया।

सीएसआईआर—एनसीएल, पुणे के डॉ. राजा थिरुमलैस्वामी ने विषमजन उत्प्रेरक विकास और उनके उपयोगों पर अपनी हाल ही की प्रौद्योगिकी को क) निम्न हाइड्रोकार्बन के सक्रियण एवं मेथनॉल के निर्जलीकरण अध्ययन के बारे में बताया। उन्होंने हाइड्रोजेन ऊर्जा वाहक के रूप में मेथनॉल (डाइमिथाइल ईथर (डीएमई)) से उत्पाद के महत्व को भी चित्रित किया।

इस कार्यशाला के दौरान, डॉ. डी. वेलायुदम, मुख्य वैज्ञानिक और प्रमुख, विद्युत अकार्बनिक तथा पदार्थ विद्युतरसायन प्रभाग, सीएसआईआर—सीईसीआरआई, की दि. 30/06/2021 को सेवानिवृत्ति के मद्देनजर उनके सम्मान में बधाई कार्यक्रम का आयोजन भी किया गया था।

डॉ. (श्रीमती) एन. कलैचेल्वी, निदेशक, सीएसआईआर—सीईसीआरआई, प्रो. विजयमोहन के पिल्लई, प्रोफेसर और अध्यक्ष, रसायन विज्ञान, आईआईएसईआर—तिरुपति और पूर्व निदेशक, सीएसआईआर—सीईसीआरआई, प्रो. पी. मणिशंकर, पूर्व कुलपति, भारतीदासन विश्वविद्यालय, डॉ. एम. नोएल, पूर्व मुख्य वैज्ञानिक, सीएसआईआर—सीईसीआरआई और प्रो. एमवी संगरानारायणन, आईआईटी मद्रास ने डॉ. वेलायुदम के सम्मान में बधाई संदेश दिये और डॉ. वेलायुदम के बहुमूल्य योगदान को याद किया।



### मूल्यांकन पदोन्नति वरिष्ठ प्रधान वैज्ञानिक से मुख्य वैज्ञानिक सेवा-निवृत्ति

1) डॉ. (श्रीमती) एन. कलैचेल्वी, 2) डॉ. जी. सुब्रमण्यम, 3) श्री आर. राजशेखर, 4) डॉ. एम. गणेशन

निम्नलिखित कर्मचारीगण अपनी लंबी एवं शानदार सेवा पूरी करने के बाद 30 जून, 2021 को सेवानिवृत्त हुए:



डॉ. डी. वेलायुदम  
मुख्य वैज्ञानिक



डॉ. एस. उदय भानू  
प्रधान वैज्ञानिक



श्री आर. राजेंद्रन  
वरि. तकनीशियन (2)



श्री टी. चोक्कलिङ्गम  
वरि. तकनीशियन (2)

# प्रमुख झलकियां

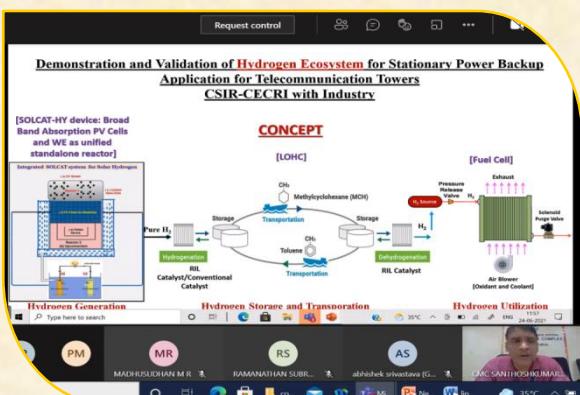


कौशल विकास प्रशिक्षण कार्यक्रम: क) ऊर्जा सामग्री: डिवाइस निर्माण के लिए बुनियादी विषय



ख) भवनों और संरचनाओं के निर्माण के लिए संक्षारण संरक्षण प्रौद्योगिकी

ग) विश्लेषणात्मक उपकरणों का संचालन और रखरखाव



जिज्ञासा – वैज्ञानिकों के साथ कनेक्ट-वेबिनार श्रृंखला



लिथियम-आयन प्रौद्योगिकी से परे ऊर्जा भंडारण समाधान पर वेबिनार



अधिवर्षिता पर विदाई और बधाई

## सीएसआईआर—सीईसीआरआई के लिए प्रौद्योगिकी संग्रह

- ❖ स्वदेशी लिथियम ऑयन बैटरी
- ❖ स्वदेशी सोडियम ऑयन बैटरी
- ❖ निष्पादन में वृद्धि युक्त लेड एसिड बैटरी
- ❖ मोबाइल ऐप के माध्यम से एकीकृत संक्षारण निगरानी सेंसर गैजेट
- ❖ सामरिक अनुप्रयोगों के लिए थर्मल बैरियर कोटिंग्स
- ❖ विद्युत रासायन के माध्यम से एक निस्संक्रामक के रूप में सोडियम हाइपोक्लोराइट का उत्पादन (COVID-19 के खिलाफ)
- ❖ जीवाणुरोधी कोटिंग के साथ तीन परतों वाला पुनः प्रयोज्य फेस मास्क
- ❖ पॉलिमर इलेक्ट्रोलाइट मेम्ब्रेन (पीईएम) ईंधन सेल
- ❖ संरचनात्मक कंपोनेंट्स में दरार की पहचान के लिए ट्रिबोलुमिनसेंट कोटिंग और स्मार्ट कैमरा
- ❖ पीने के पानी का विद्युत रासायनिक अपक्षय
- ❖ हाइड्रोजन जनरेशन के लिए सोलर पार्वर्ड प्रोटॉप एक्सचेंज मेम्ब्रेन (पीईएम) आधारित वॉटर इलेक्ट्रोलाइजर
- ❖ रीइनफोर्सिंग और प्रेस्ट्रिंग स्टील्स में संक्षारण संरक्षण के लिए सीमेंट-पॉलीमर कम्पोजिट कोटिंग सिस्टम
- ❖ ब्रह्मोस मिसाइल अनुप्रयोग के लिए ठोस लूब्रिकेंट कोटिंग्स
- ❖ टॉरपीडो अनुप्रयोगों के लिए स्प क्षेत्र
- ❖ प्राथमिक अयस्क और द्वितीयक स्रोतों से टिन का विद्युत प्रापण और पुनः प्राप्ति
- ❖ सोना, तांबा और निकल, क्रोमियम, जिंक-निकल मिश्र धातु यएल्यूमीनियम का एनोडाइजिंग स्टेनलेस स्टील की विद्युतपॉलिशिंग
- ❖ CO<sub>2</sub> का और ब्यूटेडीन से एडिपिक एसिड्य CO<sub>2</sub> से फॉर्मिक एसिड्य CO<sub>2</sub> से ऑक्सालिक एसिड का विद्युत-कैटेलिटिक रूपांतरण।
- ❖ किसान हितैषी मृदा स्वारथ्य (पूर्वसूचक) विश्लेषक
- ❖ इस्पात संरचनाओं के लिए तीन लेपन प्रणाली
- ❖ रीबार के लिए इनहिबिटर सीमेंट स्लरी कोटिंग (ICSC)
- ❖ डीएल-होमोसिस्टीन से होमोसिस्टीन थिओलेक्टोन हाइड्रोक्लोराइड की इलेक्ट्रोकेमिकल तैयारी
- ❖ सल्फोलन से पेरफ्लूरो ब्यूटेन सल्फोनील फलोराइड का विद्युत रासायनिक भराव
- ❖ कैल्शियम लैक्टोबिओनेट और कैल्शियम ग्लूकोनेट की विद्युत रासायनिक तैयारी
- ❖ KIO<sub>3</sub> का विद्युत उत्पादन
- ❖ बायोइम्प्लांट्स के स्पैटरिंग द्वारा डिग्रेडेबल अमोर्फ एलॉय कोटिंग्स
- ❖ कंक्रीट संरचनाओं और पुलों के लिए मल्टीकोट संरक्षात्मक योजनाएँ
- ❖ शीतलन टावरों के लिए नमी संगत कोटिंग
- ❖ मैराजिंग स्टील और 15CDV6 के लिए अस्थायी संरक्षात्मक कोटिंग
- ❖ हाइड्रोक्लेव के लिए संक्षारण प्रतिरोधी थर्मल कोटिंग
- ❖ कैथोडिक संरक्षण के लिए Al-Zn-In गैल्वेनिक मिश्र धातु एनोड
- ❖ तटस्थ पेंट को हटाने हेतु जेली का निर्माण
- ❖ पोर्टलैंड पॉज्जोलाना सीमेंट के लिए संक्षारण प्रतिरोधी अधिमिश्रण
- ❖ कंक्रीट के लिए अवरोधक अधिमिश्रण
- ❖ कंक्रीट संरचनाओं में अंतःस्थापित रीबारों के लिए लागत प्रभावी धातुरुई लेपन
- ❖ रीइन्फोर्समेंट बार हेतु रेडॉक्स सक्रिय पॉलिमर संपुटित लामेलर (आरईएल) यौगिक आधारित संक्षारण प्रतिरोधी कोटिंग
- ❖ मोल्टन नमक इलेक्ट्रोलिसिस द्वारा कैल्शियम, मैग्नीशियम की निष्कर्षण
- ❖ गैल्वनाइजर ऐश से जिंक ऑक्साइड और मेटालिक जिंक का निष्कर्षण
- ❖ मोल्टन नमक इलेक्ट्रोलिसिस द्वारा रेइर अर्थ और मिश्र धातुओं का निष्कर्षण

[www.cecri.res.in](http://www.cecri.res.in)



[https://www.twitter.com/CSIR\\_CECRI](https://www.twitter.com/CSIR_CECRI)

<https://www.facebook.com/1CSIR.CECRI>

<https://www.youtube.com/c/CSIR-CECRI-KKDI>