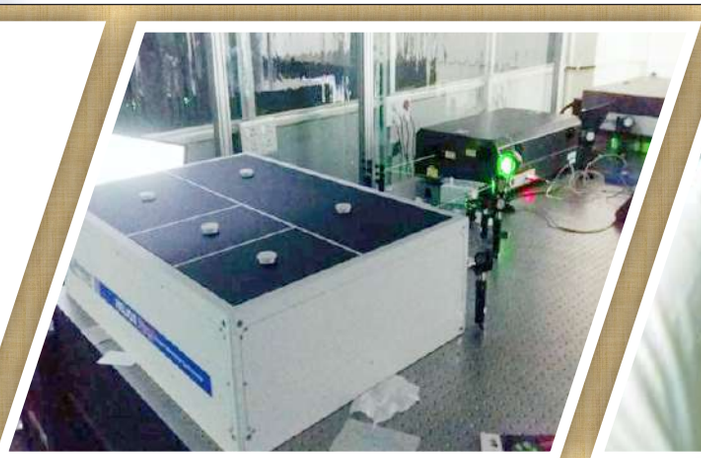
नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान

(विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)

Institute of Nano Science and Technology

(An Autonomous Institution of Department of Science and Technology, Govt. of India)



www.inst.ac.in

वार्षिक प्रतिवेदन २०१७–18

Annual Report 2017-18

नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान

INST

Institute of Nano Science and Technology

Contents

1	निदेशक की कलम से..... I	1-2
2	दृष्टिकोण, मिशन, उद्देश्य और प्रकार्य	03
3	निर्णायक समितियां	04
4	आई.एन.एस.टी के शैक्षिक पाठ्यक्रमः	05
5	प्रो.अशोक के. गांगुली, संस्थापक निदेशक, आईएनएसटी द्वारा संदेश	06
6	आईएनएसटी की अनुसंधान सुविधाएंः	7-9
7	आईएनएसटी में अनुसंधान	
	I रासायनिक जीव विज्ञान और चिकित्साः	10-22
	II उर्जा एवं पर्यावरण हेतु नैनोप्रौद्योगिकीः	23-31
	III नैनोसंरचनात्मक उपकरण	32-42
	VI सॉफ़्ट नैनोस्ट्रक्चर	43-47
8	कुछ अनुसंधान विशेषताएः	48-50
9	निधिकरण@आई.एन.एस.टी	51-54
10	आई. एन. एस.टी से प्रकाशन एवं पेटेंट	55-62
11	आई.एन.एस.टी मोहाली में व्याख्यान	63-64
12	आई.एन.एस.टी के संकाय सदस्यों का विदेश दौरा	65-67
13	आई.एन.एस.टी द्वारा आयोजित सम्मेलन/कार्यशाला	68-73
14	विभिन्न आयोजनों में आई.एन.एस.टी की सहभागिता	74-76
15	आउटरीच /आई.एन.एस.टी	77-80
16	अन्य आयोजन	80-85
17	आई.एन.एस.टी को पुरस्कार और सम्मान	86-87
18	आई.एन.एस.टी–उद्यम साझेदारी	88-91
19	मानव संसाधन (वैज्ञानिक और प्रशासन)	92-93
20	लेखा विवरण–2017–18	94-112

राष्ट्रीय नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
INST
Institute of Nano Science and Technology

निदेशक की कलम से.....।

मैंने भाभा परमाणु अनुसंधान केन्द्र (भा.प.अ.के.) मुंबई द्वारा वैज्ञानिक–जी के रुप में इस संस्थान में कार्यग्रहण किया था और प्रोफे. गांगुली जी का सफलतापूर्वक संपन्न कार्यकाल के उपरांत वर्तमान में मैं निदेशक (कार्यवाहक) का प्रभार देख रहा हु। मैं आपको आईएनएसटी, मोहाली की छठी वार्षिक रिपोर्ट प्रस्तुत करते समय प्रसन्नता का अनुभव कर रहा हू। यह वर्तमान रिपोर्ट पिछले वर्ष में आईएनएसटी की उपलब्धियों और प्रगति की रूपरेखा बताती है। इसके अलावा, यह रिपोर्ट 2017–2018 वित्तीय वर्ष के लिए हमारे सन्दान निधि और वित्तीय परिणामों की स्थिति पर एक अद्यतन प्रदान करती है।

विगत पांच वर्षों में आईएनएसटी एक विचार से एक संस्थान में उभरा है, और देश में अन्य प्रमुख विज्ञान संस्थानों के साथ अपनी स्थान सुनिश्चित करने हेतु है, किंतु खौजी अनुसंधान के पार का लक्ष्य इसे अन्य संस्थानों से पृथक रखता है। आईएनएसटी के पास इसके लक्ष्य में सहायता प्रदान करने हेतु अभिनव आधारभूत तत्व है। हमारे युवा और उत्साही, अच्छी तरह से प्रशिक्षित संकाय में वैज्ञानिक शक्तियों का एक विस्तार है जो प्रायोजित विज्ञान और स्थानांतरित अनुसंधान के लिए मूल सेतु का कार्य कर सकता हैय विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर अत्याधुनिक अनुसंधान पर ध्यान केंद्रित करने हेतु हमारी प्रतिबद्धता, औद्योगिक अनुसंधान का समर्थन करने और प्रौद्योगिकी को विकसित करने के लिए अकादमिक उद्योग सहयोग बनाने के अलावा, स्वच्छ भारत और स्वस्थ भारत जैसे सरकारी अनुवांशिक कार्यक्रम को संबोधित करेंगे।

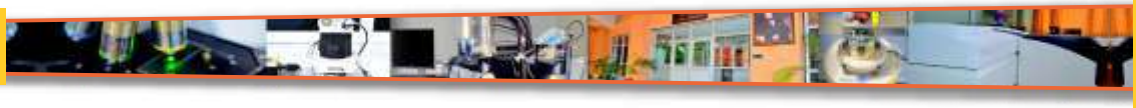
इस वर्ष आईएनएसटी के संस्थापक निदेशक प्रोफेसर अशोक के गंगुली के लंबे और सफल कार्यकाल को पूरा करने के लिए भी चिह्नित किया गया है, जिनके गतिशील नेतृत्व के तहत संस्थान ने ऐसी राष्ट्रीय अद्वितीय क्षमताओं का निर्माण किया है और नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अंतर्राष्ट्रीय मान्यता प्रदान की है। आईएनएसटी परिवार की ओर से संस्थान को इन उचाईयों पर लाने में उनके प्रशंसनीय प्रयासों के लिए इस समय उनके प्रति अत्यंत आदर और सराहना करना चाहुंगा।

पीएचडी कार्यक्रम के तहत, आईएनएसटी ने पीएचडी छात्रों के नामांकन के लिए आईआईएसईआर मोहाली और पंजाब विश्वविद्यालय (डिग्री देने वाले विश्वविद्यालयों के रूप में) के सहयोग से 10 पीएचडी पाठ्यक्रम शुरू की थी। वर्तमान में, आईएनएसटी में 121 पीएचडी छात्र और 11 पोस्ट–डॉक्टरेट छात्र हैं।

पिछले 05 वर्षों में संकाय सदस्यों ने आईएनएसटी से गुणवत्ता के साथ–साथ अनुसंधान प्रकाशनों की संख्या के रूप में महत्वपूर्ण वैज्ञानिक योगदान किए हैं। इसकी स्थापना के बाद से, आईएनएसटी ने प्रतिष्ठित अंतर्राष्ट्रीय पत्रिकाओं में 200 से अधिक शोध–पत्र प्रकाशित किए हैं।

संस्थान ने मेक इन इंडिया अभियान में योगदान देने वाले उद्योग में स्थानांतरित करने की दिशा में नई सामग्रियों और प्रक्रियाओं के विकास और कई तकनीकों की प्रगति के मामले में महत्वपूर्ण प्रगति की है।

वर्ष के दौरान, आईएनएसटी संकाय ने पानी से लान्थेनाइड आयन्स को हटाने के लिए नैनोड्सॉर्बेंट्स, मेटल बाइंडिंग हेतु सेलूलोज–मेटालोथियोनिन कन्जुगेट, कार्डियक बायोमार्कर मायोग्लोबिन के लेबल मुक्त पहचान के लिए ग्रैफेन–सीएनटी नैनोहाइब्रिड एपटासेन्सर, मेसोपोरस सिलिका के माध्यम से कुशल उर्वरक वितरण पर चार पेटेंट दायर किए हैं। कुछ पेटेंट दायर होने की प्रक्रिया के अंतर्गत है जैसे बैटरी अपशिष्ट और उनके इंक फार्मूलेशन से जिंक ऑक्साइड का निष्कर्षण, पाणी से फोस्फेट आयन्स को हटाना, औद्योगिकी अपशिष्टों से सिलिका नैनोपार्टिकल का निष्कर्षन, धातु आयन्स और जैविक अशुद्धता को हटाने हेतु नैनोएब्सोर्बनेंट।



बाह्य परियोजनाओं की बढ़ती संख्या ने परिसर में उच्च स्तर की कंपन, ऊर्जा और प्रतिस्पर्धी भावना की पेशकश की है। 4 औद्योगिक परियोजनाओं सहित कुल 62 प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं को 30.70 करोड़ रुपये की मंजूरी दे दी गई है। वित्तीय वर्ष 2017–18 के दौरान, कुल 19 प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं को् 22.55 करोड़ (2017–18) की राशि मंजूर कर दी गई है। अधिकांश परियोजनाएं सामाजिक प्रासंगिकता के अनुप्रयोग उन्मुख अनुसंधान पर केंद्रित हैं।

पतिवेदन की गई अवधि के दौरान, आईएनएसटी ने राष्ट्रीय कृषि–खाद्य जैव प्रौद्योगिकी संस्थान (एनएबीआई), मोहाली, नवोन्मेष एवं उन्नत जीवविज्ञान केन्द्र (सीआईएबी), मोहाली (जैव प्रौद्योगिकी विभाग, विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार के तहत एक स्वायत्त संस्थान) के साथ समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर किए हैं। दोनों संस्थान अपनी इमारतों में कुछ प्रयोगशाला स्थान प्रदान करने पर सहमत हुए हैं।

प्रौद्योगिकी और प्रक्रिया विकास के अलावा, आईएनएसटी ने किसी भी शोध संस्थान के अद्भुत और अद्वितीय आउटरीच कार्यक्रम के माध्यम से देश के युवा पीढ़ी के बीच भारत में विज्ञान को बढ़ावा देने और प्रौद्योगिकी के विकास के लिए अभ्यास को लागू करने में अपनी क्षमता का प्रदर्शन किया है। विभिन्न आउटरीच कार्यक्रमों के तहत छात्र प्रोत्साहन व्याख्यान श्रृंखला (सीपीवीएस), उत्तर पूर्व शैक्षणिक विकास (एनईईडी), महिलाओं के लिए आउटरीच कार्यक्रम, स्कूल गोद लेने का कार्यक्रम आउटरीच कार्यक्रम के बैनर के तहत अपनी स्थापना के बाद से कुछ पहल की गई है। असम, आंध्र प्रदेश, छत्तीसगढ़, जम्मू–कश्मीर, केरल, हिमाचल प्रदेश, मेघालय, राजस्थान, ओरिसा, पंजाब, हरियाणा, उत्तर प्रदेश, उत्तराखंड आदि सहित 18 राज्यों में पिछले तीन वर्षों में ग्रामीण और दूरदराज के इलाकों में लगभग 270 स्कूल (18,500 छात्र) शामिल थे।

आईएनएसटी के अत्याधुनिक परिसर मुख्य परिसर का निर्माण इस वर्ष जनवरी में शुरू हुआ है और दो साल के भीतर पूरा होने की उम्मीद है। अब, काम का निष्पादन पूरे जोरो पर है और 2019 के अंत तक पूरा होने की उम्मीद है।

मैं इस अवसर को सभी कर्मचारियों को उनके निरंतर सहयोग और निर्धारित लक्ष्यों को पूरा करने और नवाचार के लिए उनके समर्पण के लिए समर्पित प्रयासों के लिए धन्यवाद देता हूं। मैं निरंतर सहयोग प्रदान करने हेतु डीएसटी और सही नीति समर्थन प्रदान करने हेतु अधिशासी मंडल, अनुसंधान सलाहकार परिषद, वित्त समिति और भवन निर्माण समिति का भी उल्लेख करना चाहुंगा। सही दिशा में अनुसंधान एवं विकास कार्यक्रमों को चलाने में विभिन्न समिति सदस्यों के योगदान उल्लेखनीय हैं।

(हीरेन्द्र नाथ घोष)

2 दृष्टिकोण, मिशन, उद्देश्य और प्रकार्य

दृष्टिकोण

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विश्वस्तर पर भारत के अग्रणी एवं प्रतिस्पर्धी अनुसंधान संस्थानों के रुप में उभरने तथा कृषि, चिकित्सा, ऊर्जा और पर्यावरण के क्षेत्र में नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के उपयोग से समाज के कल्याण में योगदान।

मिशन

एक विश्वस्तरीय अनुसंधान संस्थान बनने के लिए अत्याधुनिक आधारभूत सुविधाओं का निर्माण करना, विज्ञान व अभियांत्रिकी की विभिन्न शाखाओं से बेहतरीन वैज्ञानिकों को लाना, संयुक्त रुप से नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी पर आधारित उपकरणोंध्प्रौद्योगिकियों का विकास करना, अतःविषय परियोजनाओं पर काम करके अपने वैज्ञानिकों को अनुसंधान कार्य में प्रोत्साहित करते हुए उनके वैज्ञानिक अनुसंधान के शोध लेख को सबसे उम्दा पत्रिकाओं में प्रकाशित होने में मदद करना। नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सभी पहलुओं को प्रोत्साहित करने हेतु विशेष रुप से कृषि नैनो प्रौद्योगिकी, सेंसर, चिकित्सा नैनों प्रौद्योगिकी, ऊर्जा और पर्यावरण के लिए नैनो प्रौद्योगिकी आधारित समाधान पाने हेतु अनुसंधान।

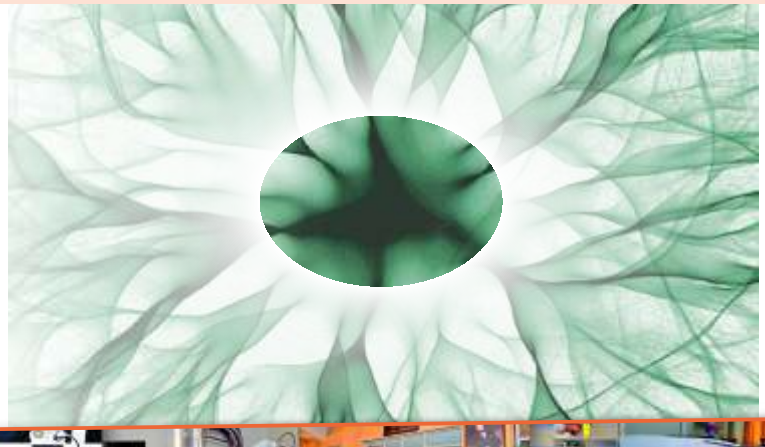
उद्देश्य

- संसाधन निर्माण– बुनियादी ढांचा और मनुष्यबल
- नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में अनुसंधान गतिविधियों को बढ़ावा
- छात्रों को नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी में पीएच. डी पाठ्यक्रम में प्रशिक्षण
- नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में विश्व के अग्रणी वैज्ञानिकों के बीच बातचीत को बढ़ावा
- उच्चतम स्तर पर उन्नत पाठ्यक्रमों और नैनो की प्रयोगशाला तकनीक का प्रशिक्षण देना
- महत्वपूर्ण राष्ट्रीय और अंतराष्ट्रीय स्तर की संगोष्ठी और सम्मेलनों का आयोजन
- नई चुनौतियों और प्रौद्योगिकी को प्रोत्साहित करनाध्उत्पाद आधारित वैज्ञानिक परियोजनाओं को बढ़ावा
- श्रेष्ठ पत्रिकाओं में उच्च प्रभावकारक लेख का प्रकाशन
- नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी में पेटेंट का सृजन करना
- ट्रांसलेशनल अनुसंधान को बढ़ावा (प्रयोगशाला से उद्योग के लिए)
- सृजनात्मकता पर विशेष बल और समाज के लाभ हेतु विज्ञान को लागू करना
- जनता और मीडिया को नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के फायदे और सुरक्षा उपयों के बारे में जागरुक करना।

प्रकार्य

विश्व–व्यापी प्रतिस्पर्धाओं को ध्यान में रखते हुए प्रसंशित स्तर की तकनीक को विकसित करने में सहयोग देने हेतु प्रयास किये जाएंगे जिससे शोधकर्ता एवं वैज्ञानिकों को अत्याधुनिक मूलभूत ढांचे और चुनौतिपूर्ण कार्य वातावरण के माध्यम से सहयोग और प्रोत्साहन प्राप्त हो।
हांलाकि नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी के सभी पक्षों को बढ़ावा दिया जायेगा पर हमारा मुख्य ध्यान इन अनुसंधान क्षेत्रों की ओर होगाः

- क्र जल शुद्धिकरण, जल विदारण और कार्बन डाईक्साइड अलगाव
- कार्बन आधारित नैनोसंरचना और उपकरण
- ली–ईओन बैटरी के लिए नैनोसंरचना
- थ्समगपइसम मसमबजतवदपबे
- लचीला इलेक्ट्रानिक्स
- स्मार्ट पोलिमर
- 2डी नैनोसंरचना आधारित उपकरण
- प्रभावशाली सौर फोटो–उत्प्रेरकों के लिए बैंड अंतराल अभियांत्रिकी
- सौर कोशिकाओं में चार्ज वाहक की गतिशीलता को समझने के लिए अल्ट्रास्ट्रॉक्ट स्पेक्ट्रोस्कोपी।
- ाद्यसुरक्षा, स्वास्थ्य और कृषि के लिए कम खर्च वाले माइक्रोफ्लूयडिक यंत्र
- खाद्य शेल्फ को अधिक समय तक रखने का विस्तार हेतु प्रभावी नैनो पैकेजिंगकैंसर
- नैनो चिकित्सा विज्ञान
- क्र घाव भरने के लक्षित अनुंसधान, उत्पादों हेतु टिसू अभियांत्रिकी



3. निर्णायक समितियां

अधिशासी मंडल		
अध्यक्षः भारत रत्न, प्रो– सी,नआर राव		
सदस्य		
प्रो. आशुतोष शर्मा सचिव, डीएसटी	डॉ. के. विजयराघवन सचिव, डीबीटी	श्री विनय शील ओबरॉय सचिव, उच्चतर शिक्षा विभाग, मा.सं.वि.मं.
डॉ. त्रिलोचन मोहापात्रा सचिव, डीएआरई, आईसीएआर	श्री अनुज कुमार बिश्नोई सचिव, रसायन एवं पेट्रो–रसायन विभाग, नई दिल्ली	प्रो. ए.के.सूद भारतीय विज्ञान संस्थान बैंगलोर
प्रो. शांति नायर ऐम्स, कोच्ची	प्रो. रामगोपाल राव निदेशक, भा.प्रौ.सं., दिल्ली	प्रो. मिलन के. सान्याल साहा परमाणु भौतिकी संस्थान, कोलकाता
प्रो. डी पी सरकार निदेशक, आईआईएसआईईआर मोहाली	डॉ. जे.के.अरोड़ा (कार्यकारी निदेशक) पीएससीएसटी, चण्डीगढ़	श्री ए.एस. मिग्लानी सचिव, पंजाब सरकार, विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं पर्या.विभाग
प्रोफे. अविनाश सी पाण्डेय निदेशक, आईआईडीएस, इलाहाबाद विश्वविद्यालय,इलाहबाद	श्री जे.बी. मोहापात्रा जेएस एण्ड एफए, डीएसटी	प्रो. ए. के. गांगुली निदेशक, आईएनएसटी मोहाली

श्री यू.सी. प्रसाद
सीएफएओ, आईएनएसीटी, मोहाली
कार्यकारी सदस्य–सचिव

अनुसंधान व शैक्षिक सलाहकार परिषद (आर.ए.ए.सी.)	
अध्यक्ष : प्रो. क्रिष्णा एन. गणेश (निदेशक, आईआईएसईआर तिरूपति)	
सदस्य	
प्रो. विजयमोहन के पिल्लाई निदेशक, सीएसआईआर–केंद्रीय विद्युतरसायन अनुसंधान संस्थान काराइकुडी	प्रो. आनंद के बच्चावत अधिष्ठाता आईआईएसईआर मोहाली
प्रो. बोध राज मेहता सदस्य स्कुल्युमबर्गर चेयर प्रोफेसर भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान दिल्ली	डॉ. जितेंदर कौर अरोड़ा कार्यकारी निदेशक पंजाब राज्य विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद (पीएससीएसटी)
डॉ. पी.एस. अनिल कुमार सह प्राध्यापक भौतिकी विभाग भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलुरु	प्रो. उमेश व्ही. वाघमारे सैद्धांतिक विज्ञान इकाई जवाहरलाल नेहरु उन्नत वैज्ञानिक अनुसंधान
प्रो. ए. के. गांगुली निदेशक, आईएनएसटी मोहाली	डॉ. प्रकाश पी. नीलकांदन सदस्य–सचिव एवं वैज्ञानिक ई नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

4) आई.एन.एस.टी के शैक्षिक पाठ्यक्रमः

पीएच.डी पाठ्यक्रम रू आईएनएसटी, मोहाली में एक व्यापक पीएचडी कार्यक्रम है जो उत्साही और प्रेरित छात्रों को अत्यधिक प्रतिस्पर्धी वैश्विक शोध समुदाय में शामिल होने का अवसर प्रदान करता है। आईएनएसटी छात्रों को बौद्धिक स्वतंत्रता की एक उच्च डिग्री प्रदान करता है जो छात्रों को संस्थान में आयोजित अनुसंधान के चार व्यापक क्षेत्रों में अपने व्यक्तिगत हितों को आगे बढ़ाने की अनुमति देता है। आईएनएसटी, मोहाली के छात्र आईआईएसईआर, मोहाली और पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ के साथ पीएचडी की डिग्री के लिए पंजीकृत हैं। वर्तमान में 121 पीएचडी छात्र काम कर रहे हैं (114 आईआईएसईआर मोहाली में पंजीकृत हैं और 7 पंजाब विश्वविद्यालय में हैं)।

नैनोसाइंस और प्रौद्योगिकी के विशिष्ट पीएचडी पाठ्यक्रमः

आईएनएस 651: जैव–आणविक इंटरैक्शनः स्पेक्ट्रोस्कोपिक और कैलोरीमेट्रिक विधियां
आईएनएस 652: नैनोमटेरियल का गुणन
आईएनएस 653: नैनोमटेरियल्स की रसायन शास्त्ररू संश्लेषण, गुण और अनुप्रयोग आईएनएस 654: इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी
आईएनएस 655: फोटोल्यूमाइन्सेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी जिसमें नैनोमटेरियल्स समेत भौतिक विज्ञान में अनुप्रयोगों पर जोर दिया गया है
आईएनएस 656: बायोमेलिक्यूलर स्व–असेंबली।
आईएनएस 657: नैनोमटेरियल्स की रसायन शास्त्ररू संश्लेषण, गुण और अनुप्रयोग
आईएनएस 658: नैनोबायटेक्नोलॉजी और नैनोमेडिसिनरू आधारभूत और अनुप्रयोग
आईएनएस 65 9: नैनोस्केल में थर्मल गुण।
आईएनएस 660: प्लसोनिक्स और इसके अनुप्रयोग
आईडीसी 601: संगोष्ठी पाठ्यक्रम

पोस्टडोक्टरल फेलोशिप प्रोग्रामः

आईएनएसटी एक पोस्टडोक्टरल फैलोशिप प्रोग्राम भी प्रदान करता है, जो नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों से आवेदकों के लिए खुला है। शुरुआत में यह फैलोशिप दो साल की अवधि के लिए पेश की जाती है और समीक्षा के बाद एक साल तक बढ़ा दी जाती है। पोस्टडोक्टरल फेलो से स्वतंत्र रूप से काम करने की उम्मीद है और इस अर्थ में पूर्ण अकादमिक आजादी है कि वे अपनी खुद की शोध समस्या और सहयोगी चुन सकते हैं। पोस्ट–डॉक्टरेट फैलो आईएनएसटी के संकाय के साथ अंतःविषय प्रमुख परियोजनाओं में काम करेंगे। इच्छुक उम्मीदवारों को नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी (ड्रग डिलीवरी, सेंसर, ऊर्जा, कृषि, जल शोधन, स्कैनिंग जांच माइक्रोस्कोपी, उच्च रिजोल्यूशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, स्मार्ट सामग्री, उपकरण, माइक्रोफ्लुइडिक्स, औद्योगिक और सामाजिक प्रौद्योगिकियों) में मजबूत अनुसंधान रुचि होनी चाहिए।
फैलोशिप में रु 45,000 के समेकित मासिक अनुदान के अलावा रु 40,000 प्रति वर्ष उम्मीदवार जिन्होंने पीएचडी जमा की है लेकिन शोध प्रबंध अभी तक पीएचडी डिग्री से सम्मानित किया जाना है, अगर चुना गया है, तो डिग्री के पुरस्कार तक 25,000 प्रति माह का भुगतान किया जाएगा।

एसटी उम्मीदवारों के लिए विशेष इंटर्नशिप का अवसरः

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान मोहाली आईएनएसटी संकाय के मार्गदर्शन में एक अभिनव अनुसंधान और विकास परियोजना निष्पादित करने के लिए असाधारण रूप से अच्छे स्नातक छात्रों को अवसर प्रदान करता है। आईआईटी, एनआईटी, आईआईएसईआर, केंद्रीय विश्वविद्यालयों और देश भर में कई राज्य विश्वविद्यालयों सहित विभिन्न संस्थानों के छात्र आईएनएसटी में अपने शोध इंटर्नशिप कर रहे हैं। वर्तमान में, आईएनएसटी छात्रों को शोध इंटर्नशिप करने के लिए भी प्रोत्साहित कर रही है, जिनके पास आईएएससी–आईएनएसए–नासा समर रिसर्च प्रोग्राम के साथ–साथ प्रेरणा कार्यक्रम (डीएसटी) से सम्मानित अपनी स्वयं की फैलोशिप है।

5 प्रो.अशोक के. गांगुली, संस्थापक निदेशक, आईएनएसटी द्वारा संदेश

पांच साल की अवधि के पूरा होने पर, मैं 02 जनवरी, 2018 को इस संस्थान से कार्यमुक्त हुआ और मैं अपने अभिभावक संस्थान आईआईटी दिल्ली में फिर से शामिल होने जा रहा हूं। ।नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली सरकार द्वारा भारत में नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी में शिक्षा, प्रशिक्षण और अनुसंधान संस्थान के रूप में एक संस्थान की कल्पना के साथ अस्तित्व में आया था। मैं 03 जनवरी, 2013 को डीएसटी के संस्थानों के इस सबसे युवा परिवार में शामिल हो गया। मैं पिछले पांच वर्षों के दौरान इस संस्थान से जुड़ा था।

प्रो. घोष प्रो. गांगुली को सम्मानित करते हुए

पांच साल का मेरा कार्यकाल नैनोसाइंस और नैनो टेक्नोलॉजी के क्षेत्र में विशेष अनुसंधान सुविधाओं के विकास के लिए बेहद घटनापूर्ण और महत्वपूर्ण रहा है। मैं काफी खुश हूं कि आईएनएसटी के लिए कल्पना और अनिवार्य विभिन्न उद्देश्यों को काफी हद तक पूरा कर लिया गया है।आईएनएसटी के संकाय, अधिकारियों और कर्मचारियों द्वारा किए गए कड़ी मेहनत के साथ, संस्थान ने उत्कृष्ट अनुसंधान और अकादमिक विकास को प्रोत्साहित करने के लिए एक बेहद सकारात्मक वातावरण प्राप्त किया है। मुझे बेहद संतुष्टता अनुभव करता हू कि हमने आईएनएसटी में एक टीम के रूप में काम किया है और अपने शुरुआती पांच सालों में इस संस्थान को द्रुत गति से अनुसंधान मानचित्र के समक्ष लाया है। मुझे पूर्ण विश्वास है कि संस्थान अपने निरंतर प्रयासों के साथ वैश्विक स्तर पर मान्यता प्राप्त नैनोसाइंस और नैनो टेक्नोलॉजी के क्षेत्र में एक अग्रणी शोध संस्थान होगा, जहां अनुसंधान में प्रयास अंततः समाजोन्मुख होंगे।

प्रो.गांगुली को आई.एन.एस.टी के भवन का मानचित्र देते हुए प्रो. घोष के साथ प्रो. पी.के. दत्ता

(प्रो.अशोक के. गांगुली)

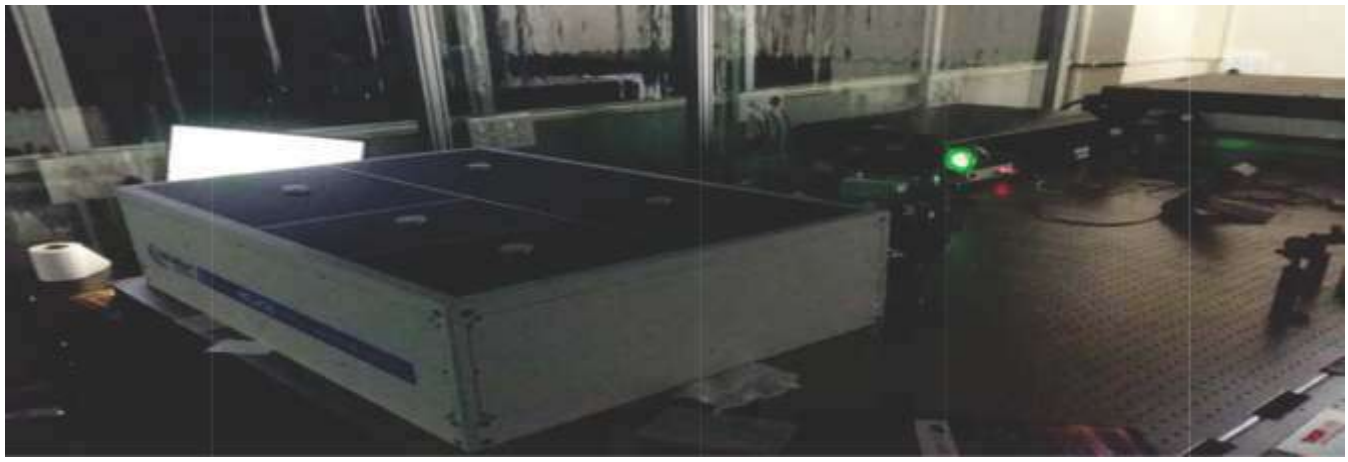
6) आईएनएसटी की अनुसंधान सुविधाएं:

कुछ नयी सुविधाएं:

क) अल्ट्राफास्ट ट्रांसिनेट ब्रोडबैंड स्पेक्ट्रोमीटर

अल्ट्राफास्ट ब्रॉड बैंड स्पेक्ट्रोमीटर नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान में फैराडे लैब में स्थित है। लेजर सिस्टम एक सुसंगत पुनर्जागरण एम्पलीफायर (एस्ट्रेला अल्ट्राफास्ट टीआईरू नीलमणि एम्पलीफायर) (1 एनएचजेड की पुनरावृत्ति दर और ढ35 एफएस की पल्स अवधि) के साथ 800 एनएम है जो टीआईरू सेफिरे ऑसीलेटर द्वारा बीजित होता है। एम्पलीफायर का उत्पादन पंप और जांच बीम लाइनों में विभाजित किया गया थाऑप्टिकल पैरामीट्रिक एम्पलीफायर (ओपेरा–सोलो) का उत्पादन आवश्यक वेवलैंथ (350–1600 एनएम की वेवलैंथ रेंज में) पर पंप स्रोत के रूप में उपयोग किया जाता था और एक सिंक्रनाइज हेलिकॉप्टर के माध्यम से स्पेक्ट्रोमीटर में सीड जाता था, इस प्रकार 500 हर्ट्ज सिंक सिग्नल उत्पन्न करता था। ट्रांजिनेट एब्सोरशन के लिए 2 मिमी नमूना पथ लंबाई की क्वार्ट्ज सेल का उपयोग किया गया था।

डेटा विश्लेषण सरफेस एक्सप्लोरर सॉफ्टवेयर द्वारा किया गया था। समय–निर्धारण स्पेक्ट्रल डेटा से उचित वैवलैंथ पर काइनेटिक ट्रेसेस प्राप्त किए गए थे। सौर ऊर्जा रूपांतरण और फोटो डिटेक्टर सामग्री की अल्ट्राफास्ट चार्ज कैरियर गतिशीलता की निगरानी इस उपकरण का मुख्य उद्देश्य है। अल्ट्राफास्ट इंट्रा और इंटर–मोलेकुलर इलेक्ट्रॉन और प्रोटॉन स्थानांतरण प्रतिक्रिया की निगरानी के लिए कार्बनिक और अकार्बनिक मोलेक्ल्युज की आधुनिक गतिशीलता भी उत्साहित है।

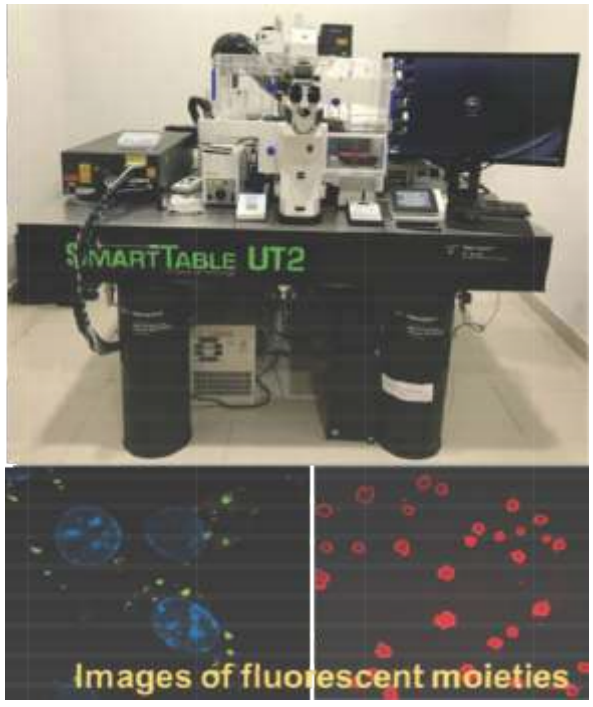


ख) फ्ल्युरोसेंस एक्टीवेटेड सेल सोर्टिंग (एफएसीएस)

फ्लो कैटोमैट्री सुविधा आईएनएसटी की राष्ट्रीय कृषि–खाद्य जैवप्रौद्योगिकी संस्थान (एनएबीआई) मोहाली प्रयोगशाला में स्थित है। इस उपकरण (बीडी एफएसीएस एरिया फ्यूशन एसओआरपी) में 5 लेजर हैं यानी 488 एनएम ब्लू लेजर, 640 एनएम रेड लेजर, 405 एनएम व्हायोलेट लेजर, 561 एनएम येलो ग्रीन लेजर और 355 एनएम ट्रू यूवी लेजर 3000 से अधिक घंटे का जीवन काल है। इस सुविधा का मुख्य उद्देश्य एंटीबॉडी का उपयोग करके विभिन्न सेल आबादी की पहचान और अलगाव के लिए है, जिसमें विभिन्न रंगों या रंगों को संलग्न किया जाता है और कोशिका की सतह या साइटप्लाज्म में मौजूद अणुओं पर निर्देशित किया जाता है। विभिन्न एंटीबॉडी से जुड़े कई रंगों का उपयोग करके, उन कोशिकाओं की पहचान और शुद्ध कर सकता है जो विभिन्न अणुओं के किसी दिए गए कॉन्फिगरेशन को व्यक्त करते हैं।

ग) एडवांस स्पेक्ट्रल कोन्फोकल लेजर स्केनिंग सिस्टमः

आईएनएसटी–एनएबीआई प्रयोगशाला में एक उन्नत सुपर रिजॉल्यूशन कोन्फोसल लेजर स्कैनिंग प्रयोगशाला बनाई जा रही है। यह एक्स, वाई तथा जेड सभी दिशाओं में उच्च विपरित और उच्च स्थिर इमेजिंग ख120 एनएम (एक्स, वाई) और 350 एनएम (जेड में) की संरचनाओं को हल कर सकते हैं, को प्राप्त करने की क्षमता के साथ अत्याधुनिक यंत्र है। निश्चित और लाइव नमूने दोनों में नमूने के नियमित कोन्फोसल आधारित इमेजिंग करने के अलावा, सिस्टम गहरे अंदरूनी नमूने से विस्तृत जानकारी प्राप्त करने के लिए मल्टी फोटॉन और मल्टी टीसू इमेजिंग प्रारुप भी लेता है।



Images of fluorescent moieties

ग)उच्च निष्पादन कंप्यूटिंग क्लस्टरः

एसईआरबी–डीएसटी द्वारा वित्त पोषित एक उच्च निष्पादन कंप्यूटिंग (एचपीसी) क्लस्टर आईएनएसटी में स्थापित किया गया है। क्लस्टर में 15 इंटेल जीऑन ई 5–2650 गणना नोड्स होते हैं जिनमें एक मास्टर नोड और 100 जीबीपीएस इंट्रा नोड कम्युनिकेशन आर्किटेक्चर होता है। इसमें 140 टीबी त।प्क6 डाटा स्टोरेज क्षमता है। प्रत्येक नोड में 24 कोर और 128 जीबी मेमोरी होती है। क्लस्टर कंडेंस्ड फेज सामग्री और जैव–अणुओं के लिए अत्यधिक समानांतर एबी इनिटियो उद्दीपण कोड से सुसज्जित है।

घ) नैनोस्केल भौतिकी और उपकरण प्रयोगशाला (एनपीडीएल):

एनपीडीएल नैनोस्केल भौतिकी और डिवाइस निर्माण के लिए समर्पित आईएनएसटी के आगामी परिसर में स्थित है। एनपीडीएल प्री–फैब्रिकेशन लैब्स से कैरेक्टरेशन लैब्स से भिन्न कई उच्च अंत सुविधाओं के लिए एक मेजबान है। यहां सुविधाओं में पास्कल द्वारा एपिटैक्शियल हेटरोस्ट्रक्चर के निर्माण के लिए स्पंदित लेजर डिपाजिशन सिस्टम शामिल है। थीन फिल्मों के टैंपरेचर ग्रेडियंट और बहु–लक्षीय संयोजन वृद्धि के लिए भारत में स्थापित होने वाली यह पहली प्रणाली है।

सामग्रियों के विद्युत परिवहन और चुंबकीय गुणों को क्वांटम डिजाइन द्वारा भौतिक संपदा मापन प्रणाली का उपयोग करके यहां वर्णित किया गया है। यह एक पूरी तरह ड्राय सिस्टम है जिसमें 350 के से 1.8 के तापमान परिवर्तनशीलता है। प्रणाली की चुंबकीय क्षेत्र श्रृंखला 14 से 14 टेस्ला है और उत्तर भारत में दूसरी प्रणाली है जो इस तरह के उच्च क्षेत्र की सीमा है।

एनपीडीएल में अन्य सुविधाओं में एक्सेल इंस्ट्रूमेंट्स द्वारा ई–बीम इवेपोरेटर शामिल है। यह धातुओं के थर्मल और ई–बीम इवेपोरेटर के लिए एक संयुक्त प्रणाली है। एनपीडीएल में माइक्रोफ्लुइडिक्स रिएक्टर सेट भी होता है जिसका उपयोग माइक्रोन साइज्ड चौनलों का उपयोग करते हुए नैनो पार्टीकल के सिंथेसीस के लिए किया जाता है। चौनल यहां लेजर एनग्रावर और 3 डी प्रिंटर की मदद से इन–हाउस तकनीक का उपयोग करके बनाये गये हैं।

भारत रत्न प्रो. सी.एन.आर. राव द्वारा उद्घाटन

प्रो. डी.डी. शर्मा, आईआईएससी,

पल्स लेजर डिपोजिशन प्रणाली

7) आईएनएसटी में अनुसंधान

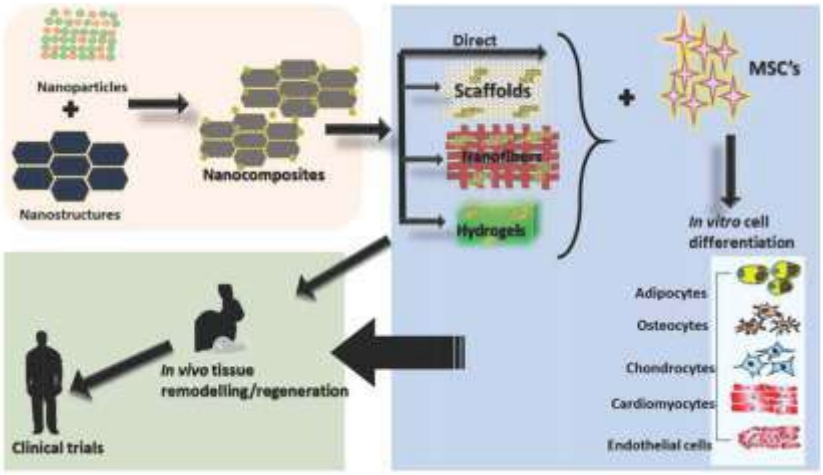
रासायनिक जीव विज्ञान और चिकित्साः डॉ– दीपा घोष, प्राध्यापक (वैज्ञानिक ,फ, समूह समन्वयक)

I. रासायनिक जीव विज्ञान और चिकित्साः

1). डॉ. दीपा घोष, वैज्ञानिक एफ एवं समूह समन्वयक

अनुसंधान क्षेत्र:

टीसू इंजीनियरिंग अनुप्रयोगों के लिए कार्यात्मक सामग्री का विकास



टीसू रिपेयर प्रोसेस में सुधार करने के उद्देश्य से, हमारा समूह जैव–पदार्थ विकसित करने पर ध्यान केंद्रित कर रहा है जो स्कैफोल्ड प्रोपर्टीज को बेहतर बनाने केय सेल एटैचमेंट, प्रसार और इसका भेदभाव और सेल माइग्रेशन इत्यादि को कार्यान्वित कर रहा है।

हमने हाल ही में हड्डी की मरम्मत को संबोधित करने के लिए गैफेन ऑक्साइड–हाइड्रोक्साइपेटाइट के नैनोकोमोसाइट्स विकसित किए हैं।.

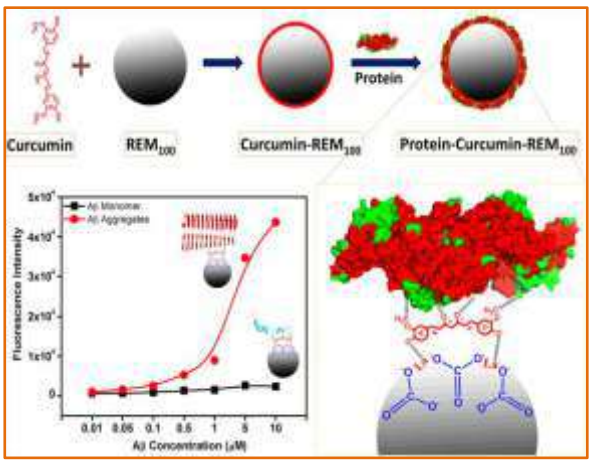
प्रायोजित परियोजनाः कार्टिलेज रिपेयर, डीबीटी के लिए उन्नत तीसरी पीढ़ी के चोंड्रोसाइट्स से जुड़े मैट्रिक्स का विकास।

2). डॉ. सुराजीत कर्माकर, वैज्ञानिक–ई (सह प्राध्यापक)

अनुसंधान क्षेत्रः मिटोकॉन्ड्रियल चयापचय को लक्षित करने के द्वारा पेप्टाइड और स्मॉल मोलेकुल कंबीनेटोरियल थेरेपी की जांच, सीआईआरएनए डिलीवरी और पेप्टाइड–मध्यस्थ कैंसर थेरेपी सहित नैनो–चिकित्सा का विकास

- मधुमेह रेटिनोपैथी के आणविक तंत्र और नैनोथेरेपी द्वारा उनकी रोकथाम को समझना।
- ट्यूमर इमेजिंग और केमो–फोटो कोम्बीनेशन थेरेपी के लिए नैनोमटेरियल्स। कीमोथेरेपी, टारगेट वैलीडेशन, मैंम्ब्रेन प्रोटेन्स एवं नैनोपार्टिकल एण्डोसायटोटीक केसकेड में सिग्नल ट्रांसडक्शन
- सेल मैंम्ब्रेन आर्गेनाइजेशन, एंडोसोमल फंक्शन और निकास पर रिसेप्टर और आयन चौनल विनियमन। पर्यावरण, खाद्य और प्रोबियोटिक नैनो जैव प्रौद्योगिकी

चित्ररू



लान्थेनम कार्बोनेट नैनोस्फीयर (आरईएम 100) मिश्रण एसडीएस ६ सीटीएबी सर्फैक्टेंट सहायक सिंथेसीस के माध्यम से संश्लेषित किया गया था। आरईएम 100 के साथ कर्क्यूमिन की महत्वपूर्ण इंटैरेक्शन फ्लोरोसेंट जांच की विशेषताओं के साथ समाप्त होता है। कर्क्यूमिन–आरईएम 100 की प्रोटीन एकाग्रता और संरचना आधारित प्रतिदीप्ति वृद्धि स्टेडी आधुनिक फ्लोरोसेंस उत्सर्जन, लैंगमुइर एब्जोरशन और कर्क्यूमिन –त्म्ड100 की सतह को कवर द्वारा देखी गई थी। स्टेडी स्टेट फ्लोरोसेंस एनीसोट्रॉपी डेटा

प्रोटीन–कर्क्यूमिन–आरईएम 100 कोरोना के गठन की पुष्टि करता है। कर्क्यूमिन–आरईएम 100 के साथ एटीए इंटरैक्शन की सीमा वादा जांच के रूप में प्रदर्शित करने से एटीए के मोनोमर और एकत्रीकरण स्थिति के बीच पता लगाया जा सकता है। सेंसर और एक्ट्यूएटर बीरू केमिकल, 2018, 262, 687–695।

प्रकाशन (2017–18):

क) श्रीवास्तव एके, देव ए, चौधरी एसआर, कर्माकर एस. न्यू इनसाइट इनटू कुर्कुमीन टीथरेड लिथेनियम कार्बोनेट नैनोस्पेयर एण्ड प्रोटीन कोरोना कंफिरिंग फ्ल्युरोसेंस इनहांसमेंट बेस्ड सेंसेटीव्ह डिटेक्शन आफ एमलोयड बीटा एग्रीकेट्स, सैंसर एण्ड एक्युटर बीः कैमिकल, 2018, 262,687–695

ख) सिंह पीके, श्रीवास्तव एके, देव ए, कुंदल बी,चौधरी एसआर, कर्माकर एस. 1,3β ग्युकन एन्कोहेरेड, पासीटेक्सल लोडेड खिस्टोसन नैनोकेरियर इंडोज इनहांस्ड हेमोकंपेटीबिलिटी विद इफिशियंट एण्टी–ग्लीब्लोस्टोमा स्टीम सेल थेरपी, कार्बोहायड्रे पोलिम., 2018, 180, 365–375

ग) श्रीवास्तव एके, देव ए, कर्माकर एस. नैनोसैंसर एण्ड नैनोबायोसेंसरः करंट ट्रेंड एण्ड इनोवेशन इन परस्पेक्टीव्ह आफ फूड एण्ड एग्रीकल्चर सेक्टर। इन नैनोसायंस इन फूड एण्ड एग्रीकल्चर। वाल्यु.5, 2017, 41–79

घ) देव ए, श्रीवास्तव एके एण्ड कर्माकर एस। नैनोमटैरियल टोक्सीटी फोर प्लांट्स। इन्वोरमेंटर कैमि लेट, 2017, 1–16

च) देव ए, श्रीवास्तव ए एण्ड कर्माकर एस, नैनो–टोक्सीटी एण्ड प्लांट्स. इन नैनोसायंस इन फूड एण्ड एग्रीकल्चर. वाल्यु.5, 2017, 169–204 (स्प्रींगर इंटरनैशनल पब्लिशिंग)

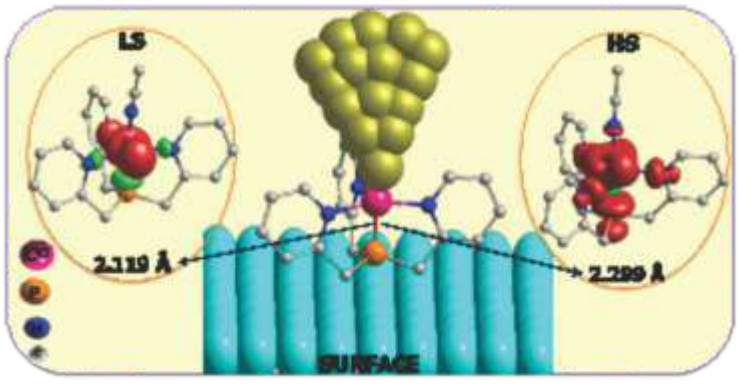
छ) यादव केएस, कुमार श्रीवास्तव ए, देव ए, कुंदल बी, रॉय चौधरी एस, कर्माकर एस. नैनोमीलेटोनीन ट्रीगर्स सुपेरियर एण्टीकैंसर फंक्शनलिटी इन ए ह्युमर मैलगैंट ग्रीलिटोमा सेल लाइन. नैनोटेक्नोलोजी, 2017, 28, 365102

ज) अग्रवाल एम, यादव एसके, अग्रवालएसके, कर्माकर एस. न्यूट्राक्युटीयल फिसोसीन नैनोफार्मुलेशन फोर इफिशियंट ड्रग डिलवरी आफ पाक्लीटेक्ल इन ह्युमन ग्लीब्लोटोमा यू 87एमदी लेव वाइन. जे. नैनोपार्ट रेस, 2017,19,272

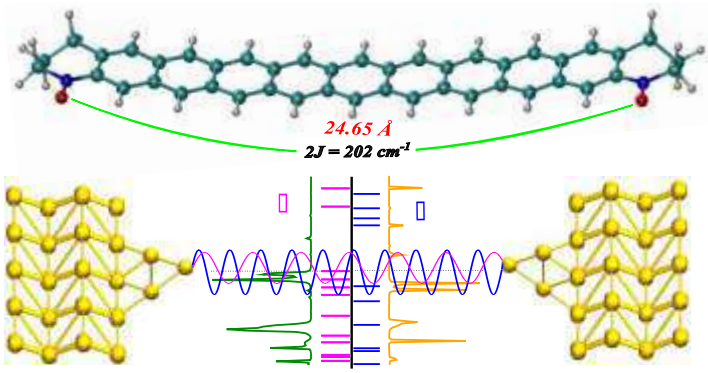
3) डॉ. मोह. एहसान अली, वैज्ञानिक ई

अनुसंधान विशेषताएं:

क) केमिकल बॉन्ड–इन्ड्युस स्पिन–क्रॉस ओवर (एससीओ):



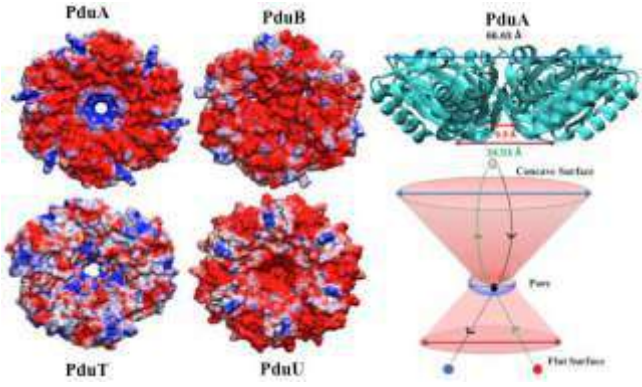
एससीओ प्रक्रिया में सामूहिक मोलेकुलर संरचनाओं पर एक्सट्रेनल प्रीटुब्रेशन अथवा स्टीमुली एक्ट। हालांकि इस काम में, विभिन्न एबी इनिटियो कंप्यूटेशंस के आधार पर, डॉ अली के समूह ने दिखाया कि एक कोबाल्ट–फॉस्फोरस कैमिकल बॉन्ड पर स्पीन स्टेट पेंटा–कार्डीनेटेड को (II)–कॉम्पलेक्स के मोलेकुलर ग्राउंड स्पिन–स्टेट को नियंत्रित कर सकता है। यह भी देखा गया कि सिंगल–आयन चुंबकीय (सिम) गुणों को एससीओ के साथ बदल दिया जा सकता है। इस प्रकार आणविक ग्राउंड स्पिन–स्टेट को बदलने के लिए एक विशिष्ट रासायनिक बंधन को लक्षित करने से परमाणु चुंबकत्व को नियंत्रित करने के लिए एक नया एवेन्यू बन जाता है।



ख) पॉलीसेन कप्लर्स के माध्यम से मध्यस्थ मजबूत दीर्घकालिक एक्सचेंज इंटरैक्शनः

बहु–संदर्भ गणनाओं को लागू करना जो गतिशील और गैर–गतिशील इलेक्ट्रॉनिक सहसंबंध दोनों खाते हैं, लंबी दूरी के स्पैसर के लिए चुंबकीय विनिमय इंटरैक्शन की गणना की गई थी। यह कप्लर की लंबाई से काफी मजबूत और स्वतंत्र पाया जाता है।इस तरह के लंबी दूरी के एक्सचेंज इंटरैक्शन को बढ़ाए गए संयोग के लिए जिम्मेदार ठहराया जा सकता है, क्योंकि यह कई संचालन चैनल खोलता है जो आर्बिटल एसीस्टेड टनलिंग करंट्स को सुविधाजनक बनाता है। रैडिकल सेंटर और टनलिंग इलेक्ट्रोन के बीच स्पिन–स्पिन इंटरैक्शन लंबी दूरी के एक्सचेंज इंटरैक्शन को बढ़ाता है। निरीक्षण किया गयी यंत्रणा रुद्रमैन–किटल–कसूया–योसीदा (आरकेकेवाई) प्रकार के इंटरैक्शन के समान है, जिसमें लंबी दूरी की विनिमय इंटरैक्शन स्थानीय सब्सट्रेट्स में चलने वाले इलेक्ट्रॉनों के स्पिन के साथ स्थानीयकृत स्पिन के युग्मन के माध्यम से होता है। कार्बनिक डाइराडिकल में कंडक्शन इलेक्ट्रॉन की अनुपस्थिति में, इलेक्ट्रॉन टनलिंग फेनोमेना के माध्यम से होने वाली मोलेकुलर कंडक्टंस (जी) लंबी दूरी के एक्सचेंज इंटरैक्शन में मध्यस्थता में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

ग) ओपन पोर अलोव के माध्यम से आयन और स्मॉल मोलेकुल ट्रांसपोर्टेशन ट्रांस मेंम्ब्रेन सेल कम्युनिकेशन की अनुमति देता है और सेल्स में जैव रासायनिक गतिविधियों के लिए पोषक तत्व भी प्रदान करता है। इस परियोजना में, हमने एआई इनिटियो गणनाओं और आणविक गतिशीलता सिमुलेशन को लागू करने वाली आयन गतिशीलता की जांच की। डॉ. सिन्हा के सहयोग से विभिन्न अत्याधुनिक प्रयोगों के साथ–साथ विभिन्न पीडीयू खोल–प्रोटीन में आयन ट्रांसपोर्टेशन को चुनिंदा रूप से नियंत्रित करने वाले पोयर की इलेक्ट्रोस्टैटिक क्षमता की गतिशील प्रकृति की पुष्टि की गई है।



पत्रिकाओं में प्रकाशनः

1. काथेवाड एन, पाल एस, कुमावत आर.एल., अली मोह. ई, खान एस, इर जे. इनओ. केमी 2018, 2518. (डीओआईः 10. 1002 / ईजेआईसी.201800096)

2. जीयांग एक्स, फुचेरा जेड, अली मोह. ई, गाजेदोस एफ, वोन रुडोफ, जीएफ कारोफ, ए. ब्रुरर, एम. ब्लुमबर्गर, जे.जे.एम.केमी. सो.2017, 139, 17237

3. ग्रीवोस्की जे, नोवोवस्की जे, अली. मोह. ई, बालजोवोसीक एम, रोसमन, हैरार्ड आर, नी टी, एबे ई ए, नोवावेस्की एस, स्टीवेर्ट ी, श्रीवास्तव जी., वेकर्लिन सी, ड्रेसर जे, डकट्रेन एस., लियु एस.एक्स, ओपनेर पी.एम, जंग टी ए, बल्लव एन. नेट. कॉमुन. 2017, 8, 15388

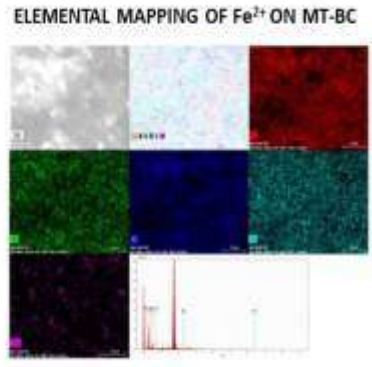
4. माधुरी के पी, कौर पी, अली मोह. ई, जोन एन.एस.जे. फिजी केमी. सी, 2018, 121, 9249

स्वीकृत परियोजनाएंः 1. एसईआरबी–ईसीआरः फोटो मैग्नेटीक कंट्रोल आफ मोलेकुलर स्पीनट्रोनिक प्रोपर्टीज 2. डीएसटी – वीआर (इण्डो–स्वीडीश बिटरल प्रपोजल) इन सिलिको स्टडीज आफ मैग्नेटीक एण्ड वाइब्रेशनल प्रोपर्टीज आफ फोरेफिरिन्स फोर डायग्नोस्टीक एप्लीकेशन्स

4). डॉ. शर्मिष्ठा सिन्हा, वैज्ञानिक इ

अनुसंधान क्षेत्रः

हमारी प्रयोगशाला का मुख्य शोध विषय प्रोटीन संरचना–कार्य संबंध प्रोटीन नैनोस्ट्रक्चर प्रतिमानों और स्वाभाविक रूप से होने वाली बायोमटेरियल्स पर लागू होता है। मुख्य प्रोटीन संरचनाएं जिनमें हम रुचि रखते हैं वे बैक्टीरियल माइक्रोक्रॉम्पमेंट्स और एमिलॉयड समेकन हैं। जीवाणु माइक्रोकंपोनंट (बीएमसी) विशाल है, पोलिहायड्रेल आकार कई बैक्टीरिया में पाए गए सभी प्रोटीन संरचनाओं आकार के हैं। बीएमसी के अंदर, विशिष्ट एंजाइम होते हैं जो जैविक प्रक्रिया को लिये हुए है और इन एंजाइम प्रोटीन शीट के एन्वेलेप से घिरे होते हैं। हम वास्तविक जीवन के उपयोग हेतु पॉलीहेड्रल शैल के गुणों का पता लगाने और समझने की कोशिश कर रहे हैं । एमिलॉयड संरचनाओं पर हमारा शोध एमिलॉयड गठन के तंत्र को समझने और चिकित्सीय विकास के लिए प्रक्रिया चर की पहचान करने पर केंद्रित है। हमारा अगल लक्ष्य आगे बढ़ते जैव–सम्बन्ध, स्लो रिलिज और बेहतर लक्ष्यीकरण के लिए जैव–संगत नैनोस्ट्रक्चर में इन पेप्टाइड इनहिबिटरों को डिजाइन और तैयार करने का है। हमारी प्रयोगशाला सेल्यूलोज की गुणवत्ता और उपज बढ़ाने के लिए बैक्टीरिया सेल्यूलोज उत्पादन के जैव रासायनिक और अनुवांशिक हेरफेर पर भी काम कर रही है।



पत्रिकाओं में प्रकाशनः

1) **सेल्युलोज–मेटालोथीनियम मैट्रीक्स फोर मेटल बाइंडिंग. एनके बारी, एस. बरुआ, ए गर्ग, एमके शनिग्रही, एस. सिन्हा, कार्ब.पोल.** 192(15), 126–134, 2018
2) **इनहांन्सड बैक्टेरियल सेल्युलोज प्रोडक्शन फ्रोम ग्लुकोनोबैक्टर एक्सीलायनस यूजिंग सुपर ओप्टीमल ब्रोथ पीटी चंद्रसेकरन, एनके बारी, एस सिन्हा सेल्युलोज** 24 (10), 4367–4381, 2017

पेटेंटः

1) **सेल्युलोज–मेटालोथीओनिन कंज्युगेट फोर मेटल बाइंडिंग. एप्लीकेशन नं.** 201711034498, **डेट आफ फिलिंगः 28 सप्तेंबर 2017, इन्वेंटरः 1) शर्मिष्ठा सिन्हा 2) नैमत कालिम बारी 3) शास्वत बारुआ 4) अंकुश गर्ग**

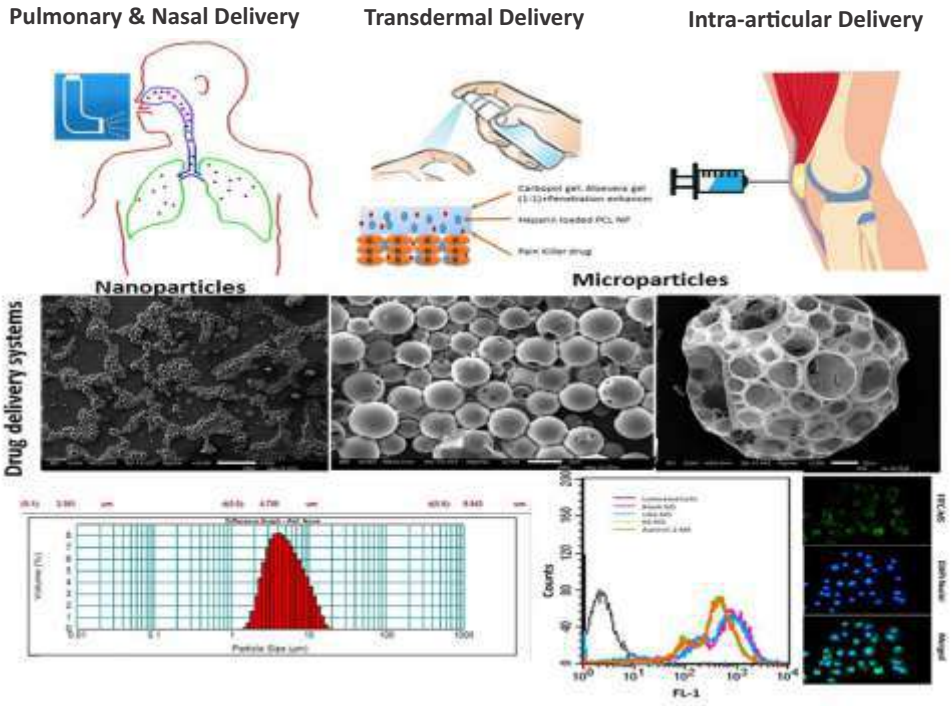
पुरस्कारः एसईआरबी महिला उत्कृष्टता पुरस्कार

5) डॉ. राहुल कुमार वर्मा, वैज्ञानिक डी

अनुसंधान क्षेत्रः

मेरे शोध में फार्मास्युटिकल, हर्बल, बायोमटेरियल और नैनोमेडिसिन अनुप्रयोगों के लिए अभिनव लक्षित और नियंत्रित रिलीज दवा वितरण प्रणाली के डिजाइन, विकास और मूल्यांकन शामिल हैं, जिन्हें परंपरागत और अपरंपरागत गैर–आक्रामक मार्गों द्वारा प्रशासित किया जा सकता है।

वर्तमान में ट्रोजन हॉर्स दृष्टिकोण का उपयोग करके फेफड़ों में पेप्टाइड की नियंत्रित डिलीवरी के लिए अभिनव फॉर्मूलेशन (नैनो–इन माइक्रो) के विकास के विभिन्न तरीकों पर काम करनाय कोल्ड इन्जुरी के लिए अभिनव नैनो–फॉर्मूलेशनय उच्च ऊंचाई वाले पल्मोनरी एडीमा और एंजाइम के लिए निश्चित खुराक संयोजन की फुफ्फुसीय डिलीवरी दवा प्रतिरोधी फेफड़ों के कैंसर के लिए ऑटोफैजी / एपोप्टोसिस–प्रेरक बायोएक्टिव के लक्षित नैनो–फॉर्मूलेशन के क्षेत्र में कार्यरत प्रायोजित परियोजनाएंः ए हाई परफोरमेंस नैनोडिलवरी सिस्टम फोर इनफ्लेमेटरी बोवेल डिजीज (आईबीडी) थेरपी, एसईआरबी,



चित्र:
टुबेरक्युलोसीस और फेफड़ो के कैंसर हेतु नैनोपार्टिकल्स एवं माइक्रोपार्टिकल्स के फुफ्फुसीय वितरण का अभिकल्पन और विकास। हाई एल्टीट्यूड क्षेत्रों में कोल्ड इन्जुरी हेतु नैनो स्प्रे जेल फार्मुलेशन का अभिकल्पन। संधिशोध हेतु इन्ट्रा आर्टकुलर डिलवरी हेतु स्टीमुली ट्रीगर्ड नैनोफार्मुलेशन्स का अभिकल्पन।

प्रकाशन (2017–18):

क) शर्मा ए, वागासीया के, रे ई, वर्मा आरके (2018) नैनोइनसेपेसुलेटेड एचएचसी10होस्ट डिफेंस पेप्टाइड (एचडीपी) रिड्युस द ग्रोध आफ ई.कोली वाया मल्टीमोडल मैकेनिज्म आर्टिफिशियल सेल, नैनोमेडिसीन एण्ड बायोटेक्नोलोजी (स्वीकृत)

ख) शर्मा ए, वागेसिया के, गुप्ता पी, गुप्ता यूडी, वर्मा आरके रिक्लेमिंग हाइजेक्ड फेगोसोमेसः हायब्रीड नैनो इन माइक्रो इनसेप्सुलेटेड एमआईएपी पेप्टाइड इन्सुयर होस्ट डायरेक्टेड थेरपि बाय स्पेशली एयुगेटींग फेगोसोंम माट्युशन एण्ड एपोप्टोसीस इन टीबी इनफेक्टेड माइक्रोफेज सेल्स इंटरनैशनल जरनल आफ फार्मासिटीक्स. 2018 नवं 24, 536(1)50–62

ग) शर्मा ए, वागेसिया के, रे ई, वर्मा आरके (2018) लायसोसोमल टारगेटींग स्ट्रेटेजिस फोर डिजाइन एण्ड डिलवरी आफ बायोएक्टीव्ह फोर थेरेप्युटीक इंटरवेंशन जरनल आफ ड्रग टारगेटींग 2018 वाल्यु.26, नं.3, 208–221

च) मलिक आर, टोंडवल एस, वैंकटेश के.एस, गुप्ता जी, शंकर के, वर्मा आरके एण्ड मिश्रा ए टाइमिंग फिडबैक इनहिबिशन आफ

द) रिप्रोडक्टीव्ह होरमोन एक्सीस फोर मेल कंट्रासेप्शन मोलेकुलर मेडिसीनः बैंच टू बिसाइड एण्ड बियोंड (इंडियन सोसायटी फोर

द) स्टडी आफ रिप्रोडक्शन एण्ड फर्टिलीटी) 2018, 117–130

छ) शर्मा ए, वर्मा आरके (2017) हायब्रीड नैनो इन माइक्रो सिस्टम फोर लंग डिलवरी आफ होस्ट डिफेंस पेप्टाइज (एचडीपी) एज एडजैंक्ट थेरेप्युटीक्स फोर पुलोमोनरी टीबी. ड्रग डिलवरी टू लंग्ज (प्रोसेडिंग) वाल्यु 26, 3, 113–115

प्रायोजित परियोजनाएं:

क) टायटल इंजिम एक्टीवेटेड टारगेटेड नैनो फार्मुलेशन्स आफ आटोफेगी/एपोप्टोसीस इनड्युसींग बायोएक्टीव्ह एज पोटेंशियल थेरपी फोर ड्रग रेसिस्टंस लंग कैंसर (नैनो–मिशल प्रोजेक्ट)

ख) टायटल पुलोमोनरी डिलवरी आफ होस्ट डिफेंस पेप्टाइड (एचडीपी) यूजिंग पोरोस नैनोपार्टीकल एग्रीगेट पार्टीकल (पीएनएपी) फोर एवोलर माइक्रोफेज टारगेटींग इन पुलोमोनरी टर्बोसेल्सीयस (एसईआरबी–डीएसटी प्रोजेक्ट)

ग) टायटल मेटर्ड डोज ट्रासेडेमल नैनो स्प्रे हर्बल जेल फार्मुलेशन फोर रेपिड रिलिफ एण्ड इफेक्टीव्ह मैनेजमेंट आफ कोल्ड इन्जुरी एट एक्सट्रीम एल्टीट्यूज (डीआईएचएआर/डीआरडीओ प्रोजेक्ट)

6). डॉ. प्रियंका वैज्ञानिक डी

अनुसंधान क्षेत्रः
नैदानिक निदान के लिए नैनोबायप्रोब आधारित कम लागत वाले एपेटा ६ इम्यूनो–निदान (कार्डियक मार्कररू मायोग्लोबिन, ट्रोपोनिन I] बीएनपी, एफएबीपीय कैंसर मार्कर: प्रोस्टेटय बैक्टीरियल पैथोजेन्सरू ई कोलाई, साल्मोनेला टाइफी, माइकोबैक्टेरियम ट्यूबरक्युलोसिस), सेप्सिस और थायराइड प्रबंधन और पर्यावरण निगरानी अनुप्रयोग (कीटनाशक, विस्फोटक, दवाएं, विषाक्त पदार्थ, रंग, वीओसी)।

- असली नमूने के साथ सेंसर डिजाइन, निर्माण, परीक्षण और सत्यापन।
- रोग प्रबंधन के लिए संवेदनशील परख प्लेटफार्म आधारित माइक्रोफ्लुइडिक्स डिवाइस।
- चिकित्सकीय और नैदानिक अनुप्रयोगों में लक्षित दवा वितरण के लिए एप्टामर टेथर्ड डीएनए नैनोकैरियर्स

प्रकाशनः

क) शौरी, एम, कुमार वी, कौर एच, सिंह के, तोमर वी.के., सभरवाल, पी. प्लासमोनिक डीएनए होटस्पॉट मेड फ्रोम टंगस्टेन डिसुलफ्लाइड नैनोशीट्स एण्ड गोल्ड नैनोपार्टीकल्स फोर अल्ट्रासेंसेटीव्ह एप्टामर बेस्ड एसईआरएस डिटेक्शन आफ मायोग्लोबिन. माइक्रोकीमीका एक्टा. 2018 डो.आर्गे. / 10.1007 / एस00604–018–2705

ख) कौर एच, शौरी एम, शर्मा एम, गांगुली ए.के., सभरवाल पी. ब्रिजेड रेबर ग्रेफेन फंक्शनलाइज्ड एप्टासेंसर फोर पाथोजेनिक ई.कोली 078.के80.एच11 डिटेक्शन. बायोइलेक्ट. 2017, 98, 786–493

ग) तोमर वी.के., सिंह के, कौर एच, शौरी एम., सभरवाल पी रैपिड एसीटोन डिटेक्शन यूजिंग इंडियम लोड़े डब्ल्युओ3 / एसएनओ2 नैनोहायब्रीड सेंसर. सैन्सर एण्ड एक्युटर्स बी. 2017, 253, 703–713

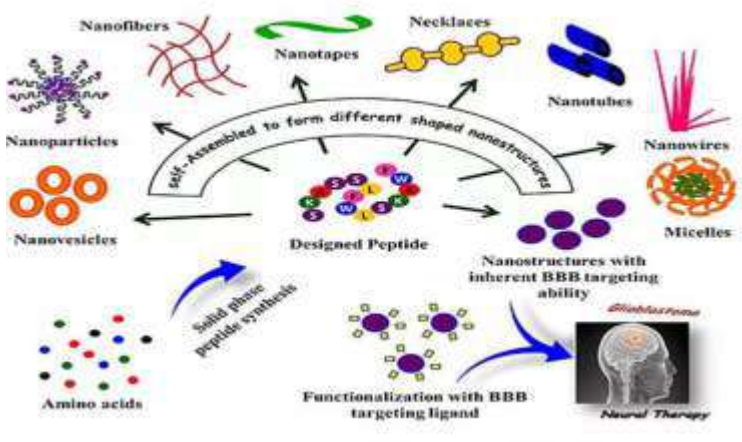
पुरस्कार / मान्यताः आईएनएसए विजीटींग फैलोशिप 2017, आईएनएसटी नैशनल टैक्नोलोजी डे अवार्ड 2017
प्रायोजित परियोजनाएंः लो कोस्ट डायनोस्टीक सिस्टम फोर पब्लिक हेल्थ सर्विलेंस, टारगेटींग बैक्टेरियल इंटेरिक पैथोजेन्स, डीएसटी नैनो मिशन

विकसित / विकसित की जा रही प्रौद्योगिकीः 1) स्मार्ट फोन बेस्ड डिवाइस फोर डिटेक्टींग कार्डीक मार्कर, 2) डिवाइस बेस्ड आन फ्लेगलीन पेप्टाइड फोर द स्पेसिफिक डिटेक्शन आफ सालमोनेलीसीस फोर डिटेक्टींग सालमोनेलीसीस

पेटेंट फिल्डः फ्लेगलीन (एफएलआईसी / एफएलजेबी) पेप्टीइज फोर द स्पेसिफिक डिटेक्शन आफ सालमोनेलीओसीसः ए न्यू मेथड एण्ड ए डिवाईस देयरओफ इन्वेंटर्सः परवीन रिषि, चंदर रमन सुरी, प्रियंका सभरवाल, प्रीती पठानिया, हरमनजीत कौर टी. आई.(01) / टीआईएफए / 2018

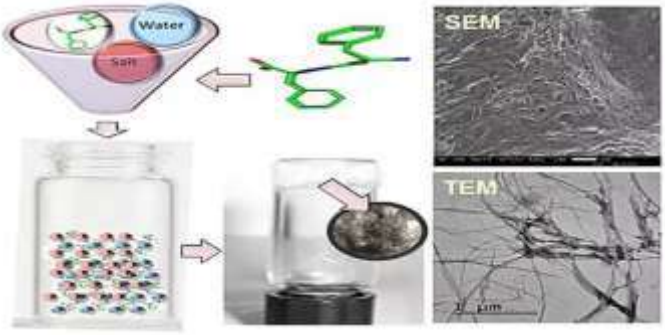
7).डॉ. जीबन ज्योति पंडा, वैज्ञानिक सी

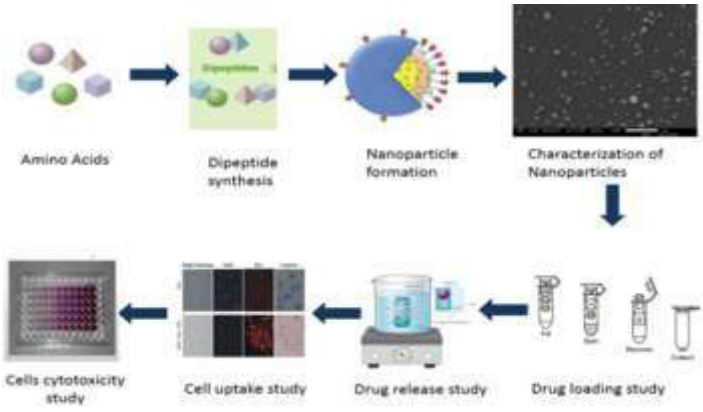
मेरा समूह वर्तमान में तीन प्रमुख परियोजनाओं पर काम कर रहा है। सबसे पहले रक्त रोग मस्तिष्क और रक्त ओकुलर बाधाओं (चित्रा 1) जैसे शारीरिक बाधाओं में प्रभावी दवा वितरण के लिए है नैनोस्ट्रक्चर आधारित जैव–संगत, विशेष रूप से पेप्टाइड और पेप्टाइड हाइब्रिड का विकास । इस परियोजना में, हमने कुछ प्रारंभिक डेटा प्राप्त किए हैं जैसे रक्त मस्तिष्क बाधा को पार करने के लिए निहित प्रवृत्ति के साथ विभिन्न मस्तिष्क और ट्यूबलर पेप्टाइड आधारित नैनोस्ट्रक्चर के विकास। नैनोस्ट्रक्चर को डायनामिक लाइट स्कैटरिंग, इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी (ट्रांसमिशन इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, स्कैनिंग इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी) और लाइट माइक्रोस्कोपी का उपयोग करके चिह्नित किया गया था। बीबीबी बाधा प्रवेश का भी आकलन किया गया है, पीएएमपीए परख का उपयोग करके और कुछ नैनोस्ट्रक्चर इस विट्रो मॉडल में पार करने के लिए पाए गए हैं।



चित्र 1:
रक्त मस्तिष्क बाधा में प्रसव के लिए पेप्टाइड आधारित नैनोकैरियर सिस्टम का विकास। मेरा समूह एक अन्य परियोजना में भी काम कर रहा है जो एक प्रेरणा संकाय फेलो परियोजना है। इस परियोजना में, मस्तिष्क की चोट

(चित्र 2)
में न्यूरिटोजेनेसिस को बढ़ावा देने के लिए बहुमुखी, बहुआयामी और अनुकूलनीय पेप्टाइड नैनोफाइबर विकसित करना है। इस उद्देश्य का पीछा करते हुए, हमने पेप्टाइड नैनोफाइबर विकसित करना शुरू कर दिया है और प्रकाश माइक्रोस्कोपी, इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी, प्रकाश स्कैटरिंग, रियोलॉजी इत्यादि का उपयोग करके उन्हें चिह्नित किया है। फाइबर गुणों को उनकी संयोजन स्थितियों के आधार पर अलग–अलग दिखाया गया है। इस दिशा में आगे सेल आधारित अध्ययन प्रगति पर हैं। एक अन्य परियोजना में मेरा समूह उत्तेजनात्मक प्रतिक्रियावादी दवा वितरण





(चित्र 3)
के क्षेत्र में संभावित अनुप्रयोगों की ओर पीप्टाइड नैनोकैरियर्स विकसित करने का प्रयास कर रहा है। हम संभावित मोतियाबिंद चिकित्सा के लिए जैव–संगत और टोपीकल नैनो चिकित्सीय विकसित करने की भी कोशिश कर रहे हैं।

प्रकाशन (2017–18):

क) सिंह पी.के., चीभ, एस., दुबे टी, चौहान वी.एस, पांडा जे.जे, एग्रीनी–α, β डेहायड्रोफेनिलेनीन डीप्टेटाइड नैनोपार्टीकल्स फोर पीएच–रिस्पोन्सीव्ह ड्रग डिलवरी. फार्मा रेस. 2018, 16, 35

ख) कुमार वी, कौर जे, सिंह ए पी, सिंह व्ही, बिष्ट ए, पंडा जे जे, पीएचआईएसटी प्रोटेन फैमिली मेंबर्स लोकलाइज्ड टू डिफरेंटट सबसेल्युलर आग्रेनेलाअज एण्ड बिंड प्लासमोडियम फल्केपेरम मेजर वीरुलेंस फैक्टर पीएफआएमपी–1, मिश्री पीसी, होरा आर, एफईबीएस जे. 2018, 294–312

ग) वैशनी ए, पंडा जे जे, सिंह ए.के, यादव एन, बिहारी सी, बिस्वास एस, सरिन एस के, चौहान व्ही एस, टारगेटेड डिलवरी आफ माइक्रो आरएनए–1199 ए–3पी यूजिंग सेल्फ एसेंबल्ड डिपेप्टाइड नैनोपार्टीकल्स इफिशियंटली रिड्युस हेपाटोसेल्युलर कार्सिनोमा इन माइस. हेप्टोलोजी. 2018, 67, 1392–1407

घ) दुबे टी, सीबा एस, मिश्रा जे, पंडा जे.जे रेसिप्टर टारगेटेड पोलिमेरिक नैनोस्ट्रक्चर कैपेबल आफ नेविगेटिंग एक्रोस द ब्लड ब्रेन बैरियर फोर इफेक्टीव्ह डिलवरी आफ न्युरल थेराप्युटीक्स. एसीएस केमी. न्यूसायं. 2017, 18, 2015–2117
भास्कर जी, रवी एम, पंडा जे जे, खत्री ए, देव बी, संतोषाम आर, साथिया एस, बाबु सी.एस., चौहान व्ही एस, रायाला एस के, वैकटरमण जी. इफिकेसी आपडिपेप्टाइड कोटेड मैग्नेटीक नैनोपार्टीकल्स इन लंग कैंसर मोडेल्स अंडर पल्स इलेक्ट्रोमैग्नेटीक फिल्ड. कैसर इन्वे. 2017, 35, 431–442

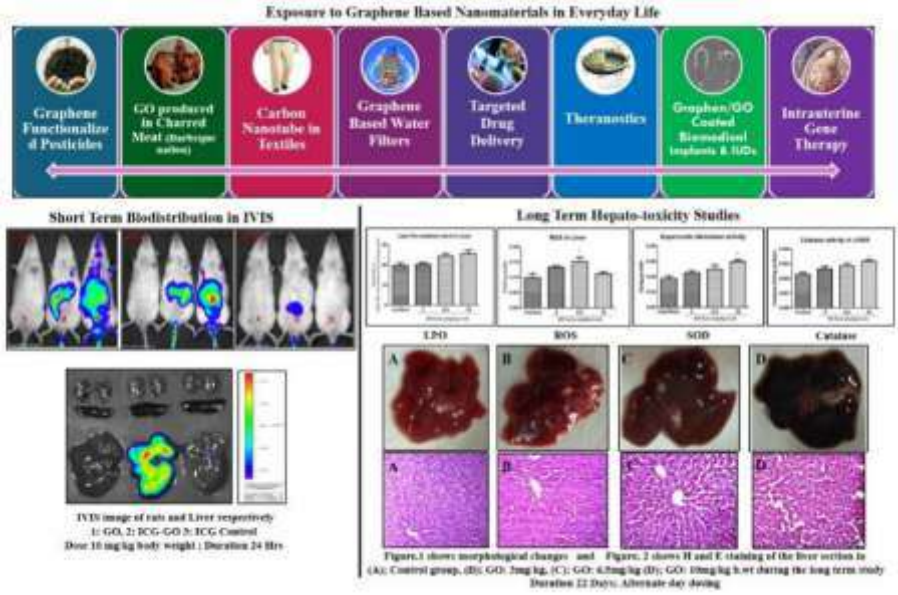
च) दुबे टी, मंडल एस, पंडा जे जे नैनोपार्टीकल्स जनरेटेड फ्रोम ए ट्रापोपेन डेरिवेटीव्जः फिजीकल कैरेक्टराइजेशन एण्ड एन्टी कैंसर ड्रग डिलवरी. एमिनो एसिड. 2017, 49, 975–993

प्रायोजित परियोजनाएः मल्टीमोडल ग्लीब्लोस्टोमा थेरपी बाय ब्लड ब्रेन बैरियर ट्रावेंसिंग एण्ड ग्लीमा टारगेटींग एंटी कैंसर पेप्टाइड थेरोनोस्टीक नैनोपार्टीकल्स, डीबीटी, डेवपलमेंट आफ वर्सेटाइल, मल्टीफंक्शनल एण्ड एडाप्टेबल पेप्टाइड नैनोफाइबर स्कैफोल्ड विद पोटेंशियल फोर प्रोमोटिंग न्युट्रीटोजेनियस इन ब्रेन इन्जुरी. डीएसटी–इनस्पायर

8). डॉ. मनीष सिंह, वैज्ञानिक सी

अनुसंधान क्षेत्रः मेरा समूह अनुसंधान नैनोटॉक्सिकोलॉजी, विकासशील नैनोटॉक्सिकोलॉजी, यूटरो एक्सपोजर और सीएनएस विकास, न्यूरो–व्यवहार विश्लेषण, नैनोनूरोटॉक्सिकोलॉजी, नैनो पर्यावरण स्वास्थ्य और सुरक्षा, और बायो इमेजिंग टूल्स (कन्फोकल और इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोपी) पर केंद्रित है।

- नैनो टेक्नोलॉजी के अंधाधुंध उपयोग, आकस्मिक या जानबूझकर विभिन्न खतरनाक नैनोमटेरियल्स के एक्सपोजर के माध्यम से मनुष्यों की स्थितियों पर विपरित प्रभाव डाल सकते हैं।
- कई वर्षों के शोध के बावजूद, सीएनएम का उपयोग करने से उत्पन्न जहरीले जोखिमों की सीमा के बारे में निश्चित निष्कर्ष अच्छी तरह से स्थापित नहीं हैं। फिर भी, इंजीनियर एनएम की विषाक्तता पर डेटाबेस बहुत सीमित है। लक्षित दवा वितरण में सीएनटी और ग्रैफेन एनएम का उपयोग और अन्य जैव चिकित्सा और कृषि अनुप्रयोग महत्वपूर्ण हैं, लेकिन मानव के संपर्क में आने की संभावना पर विचार करना और इसके विषाक्त प्रभाव अभी तक अच्छी तरह से स्थापित नहीं हैं, इस प्रकार इन एनएम की विषाक्तता का मूल्यांकन करना आवश्यक हो जाता है।
- कार्बनसियस नैनोमटेरियल–आधारित दवा वितरण प्रणाली और भविष्य में अन्य जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों के विकास के लिए ये निष्कर्ष भी महत्वपूर्ण हो सकते हैं।



चित्रः

इस अध्ययन में हमने जीओ को एक फ्लोरोसेंट डाई आईसीजी के साथ टैग किया और इन–विवो इमेजिंग सिस्टम (आईवीआईएस) का उपयोग कर चूहे मॉडल में अल्पावधि बायो वितरण की खोज की। परिणामों ने यकृत में जीओ का संचय दिखाया। हमने आगे लंबे समय तक दोहराए गए डोज टोक्सीसीटी अध्ययनों में जीओ की विषाक्तता की लिए खोज की, जिसमें एलपीओ, आरओएस, एसओडी और कैटलस गतिविधियों के स्तर में वृद्धि हुई, साथ ही लिवर हिस्टोलॉजी में बदलाव के साथ जी एक्स एक्सपोजर के हेपेटोटोक्सिक प्रभाव का सुझाव दिया गया।

प्रकाशन 1) खुशबु सोनी, सुशील कुमार, रियाजुद्दीन, कासीनाथ ओझा, मनिष सिंह, कौशिक घोष, वर्टिकली एलाइन कोर–शेल पी–आई सिलिकोन नैनोवायर एरे एण्ड एन–डाप्ट ग्रेफेन क्वांटम डोट्स हेट्रोस्ट्रक्चर फोर फोटोइलेक्ट्रोकैमिकल हायड्रोजन इवोल्युशन. एसीएस एप्लाइड मटैरियल एण्ड इंटरफेस (क्युनिकेटेडः एएम–2018–060652)

स्वीकृत परियोजनाएं (चालु):

1) एसेसमेंट आफ मटैर्नल, रिप्रोडक्टीव्ह एण्ड फैटल टोक्सीटी इनड्युस बाय इनट्राटीन एक्सपोजर आफ कार्बोनेसेसेस नैनोमटैरियल्स लाइक ग्रेफेन एण्ड कार्बोन नैनोट्युब

2) ग्लीमा टारगेटींग एन्टीकैंसर पेप्टाइड थर्मोनोस्टीक नैनोपार्टीकल्स. डीबीटी बायोकेयर

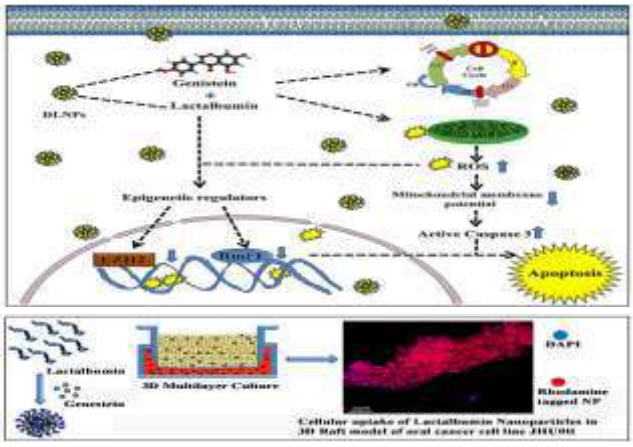
9). डॉ. सुभ्रांशी रॉय चौधरी, वैज्ञानिक सी

अनुसंधान क्षेत्रः

कैंसर के इपिजेनेटीक रेग्युलेशन के लिए विशिष्ट नैनोथेरेपीटिक्स का विकास का लक्ष्य। ल्यूकेमिया, न्यूरोब्लास्टोमा और ग्लियोब्लास्टोमा के लिए दवा / सीआरआरएनए लोड नैनोपार्टिकल मीडियेटेड थेरपी के क्रियान्वयन और प्रणाली की क्रिया। कैंसर के खिलाफ प्राकृतिक उत्पादों और संयोजन चिकित्सा से नई दवाओं का विकास। कैंसर के लिए उच्च कार्यात्मक जीन–आधारित स्क्रीनिंग का विकास और अनुप्रयोग।कैंसर में लक्ष्य सत्यापन और कार्यात्मक निहितार्थ के लिए एकाधिक रेट्रोवायरस और लैन्टिवायरस मध्यस्थ जीन डिलीवरी।

एक उपन्यास न्यूट्रास्यूटिकल आधारित अत्यधिक जैव–संगत दवा–वितरण प्रणाली विकसित की गई है जो ओरल स्क्वैमस सेल कार्सिनोमा सेल लाइन मॉडल में 2 डी इन विट्रो और 3 डी मल्टी–लेयर पूर्व विवो राफ्ट मॉडल दोनों में एक उत्कृष्ट एंटी–कैंसर प्रभाव दिखाती है। वर्तमान नैनो न्यूट्रास्यूटिकल ने इलाज के 48 घंटे के भीतर जी 0 ध जी 1 चरण सेल चक्र पकडा, प्रोटीन ईजीएच 2 और बीएमआई –1 अभिव्यक्तियों के पॉलीकॉम समूह के डाउनग्रेलेशन के कारण, कैपेस –3 के ऊंचे स्तर के माध्यम से एपोप्टोसिस में वृद्धि हुई। इस प्रकार वर्तमान नैनो फॉर्मूलेशन में ओरल कैंसर टीसू में दवा वितरण के में सुधार की संभावना है और असरदार कैंसरविरोधि गतिविधि को दिखाता है।

प्रकाशनः



क) न्यू. इनसाइट इनटू क्युकुमीन थ्रेटेड लिथेनम कार्बोनेट नैनोस्पेयर एण्ड प्रोटेन कोरोना कोनफ्रेरिंग फ्ल्युरोसेंस इनहांसमेंट बेस्ड सेंसेटीव्ह डिटेक्शन आफ एमल्योड बीटा एग्रीग्रेट्स. श्रीवास्तव एके, देव ए, चौधरी एसआर, कर्माकर एस. सेंसर एण्ड एक्युटर बीः केमीकल, 2018, 262, 687–695

ख) सिंह पीके, श्रीवास्तव एके, देव ए, कौंदल बी, चौधरी एस आर, कर्माकर ए. 13β ग्लुकेन एंकर्ड, पास्लीटेक्सल लोडेड किस्टोसन नैनोकैरियर इनडोज इनहांस हेमोकंपेटीबिलिटी विद इफिशियंट एण्टी ग्लीब्लोस्टोमा स्टीम सेल थेरपी. कार्बोहायड्रील पोलि. 2018, 180, 365–375

ग) सर्दोबाला एमएन, कुंदाल बी, चौधरी एस आर. टोक्सीस इम्पेक्ट आफ नैनोमटैरियल ओनमाक्रोबो, प्लांट्स एण्ड एनिमल. इनवीर कैमि लैट, 2018, 16, 147–160

घ) कुमार यादव एस, कुमार श्रीवास्तव ए, देव ए, कुंदाल बी, रॉय चौधरी एस, कर्माकर एस. नैनोमेलेटोनीन ट्रीगर्स सुपेरियर एण्टीकैंसर फंक्शनेलिटी इन ह्युमन मेलगेंट ग्लीब्लोस्टोमा सेल लाइन. नैनोटेक्नोलोजी, 2017, 28, 365102

च) कुंदाल बी, दालाई एस एण्ड चौधरी एस आर. नैनोमटैरियल टेक्सोसीटी इन माइक्रोबेस, प्लांट्स एण्ड एनिमल. नैनोसायंस इन फूड एण्ड एग्रीकल्चर, (स्प्रींगर नेचर पब्लिशर) 2017, 5, 243–266

च) सार्दोवाला एमएन, कुंदाल बी, चौधरी एस आर. डेवलपमेंट आफ इंजीनियर्ड नैनोपार्टीकल्स एक्सपेडीटींग डायग्नोस्टीक एण्ड थेरोप्युटीक एप्लीकेशन एक्रोस ब्लड ब्रेन बैरियर, हैंडबुक आफ नैनोमटैरियल फोर इंडस्ट्रीयल एप्लीकेशन्स, एल्सवेयर प्रेस 2018

स्वीकृत परियोजनाएंः

परियोजना 1: नैनोथेरपी फोर कंट्रोलिंग एपिजेनेटीक रेग्युलेशन बाय पोलीकोंब इन एमवायबी मेडीकेटेड ल्युकेमिया, फंडींग एजेंसिज डीबीटी

परियोजना 2: आईडेंटीफिकेशन आफ पोलिकोंब एण्ड सी–एमवायबी सिंगलिंग एण्ड देयर टारगेटेड नैनोथेरपी अन ल्युकोमोजेनिसीस, फंडींग एजेंसी डीएसटी

10). डॉ. आसिफखान शानवाज, वैज्ञानिक सी

अनुसंधान क्षेत्र: 1) लक्षित संयोजित नैनोमेडिसीन: कैंसर रुग्णों को एक शक्तिशाली संयोजित केमोथेरेप्युटीक् प्रोटोकोल से गुजरना पड़ता है। विभिन्न केमोथेरेपीटिक्स के फार्माकोकेनेटिक्स, मैंब्रेन ट्रांसपोर्ट और जैववितरण (बायोडिस्ट्रुब्युशन) में भिन्नता के कारण दवा शेड्युलिंग के खुराक और अनुकुलन में काफी मुश्किल आ जाती है। संयोजन नैनोमेडिसीन द्वा के टेंपोरल साइट स्पेसिफिक रिलीज के साथ वेहिकल यूनिफोरमेटी, रेटीओमैट्रीक ड्रग लोडींग की पेशकश करते है। हमारा समूह दो या दो से अधिक केमोथेरेपीटिक्स के विभागीकरण और अनुक्रमिक रिलीज के लिए पोलिमेरिक कोर–शैल नैनोपार्टीकल्स की जांच करता है।

2) थेरनोस्टिक्स के लिए ऑर्गेनो–अकार्बनिक बायोमटेरियल्सः

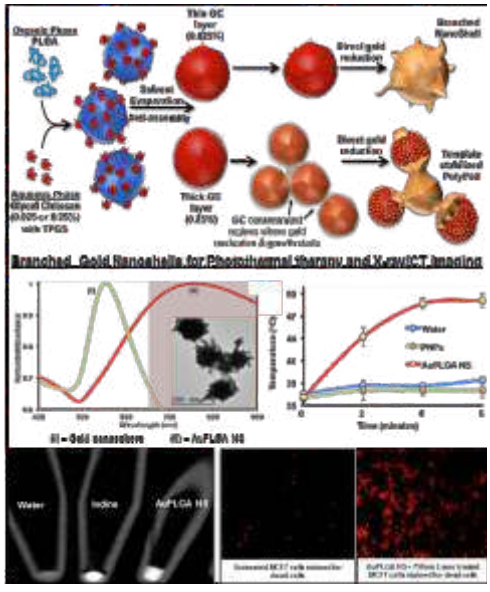
बहुआयामी बायोमटेरियल्स विवो डिटेक्शन और ठोस ट्यूमर के बाद के उपचार में सटीक की ओर श्वन फॉर ऑलश दृष्टिकोण प्रदान करते हैं। हमारा समूह एक साथ थेरेपी और कैंसर के टीसू की इमेजिंग के लिए ऑर्गो–अकार्बनिक समग्र बायोमटेरियल्स की जांच करता है।

3) फोटोथर्मल उपचार हेतु प्लासमोनिक नैनोसामग्रीः

कैंसर की दवा प्रतिरोध एक विकसित प्रतिमान है जो सेल अस्तित्व, विकास और प्रसार को विनियमित करने वाले सिग्नलिंग मार्गों की भीड़ से जुड़ा हुआ है। गोल्ड आधारित एनीसोट्रॉपिक नैनोस्ट्रक्चर जैसे नैनोशेल्स ने प्रतिरोधी ट्यूमर का मुकाबला करने में बड़ी सफलता दिखाई है। इन नैनोशेल्स की बेहतर इंजीनियरिंग के साथ, नैनोमेडिसिन की एक नई पीढ़ी उभर सकती है जो प्रभावी रूप से अनावश्यक उन्नत कैंसर से लड़ सकती है। हमारा समूह ऐसे क्षेत्र की पड़ताल करता है, जहां असममित प्लसोनिक नैनोपार्टीक्लस को दवा प्रतिरोधी कैंसर के खिलाफ फोटोथर्मल थेरेपी के लिए व्यवस्थित रूप से खोजा जाएगा।

ष्लाइकोल चिटोसन ने कैंसर रोधक हेतु पोलिमेरिक टेम्पलेट पर सोने की सीटू रिडक्शन में सहायता की।

अपनी कार्यक्षमता पर समझौता किए बिना मल्टीफंक्शनल नैनोपार्टीकल को संश्लेषित करने के लिए सरल तकनीक एक चुनौती है। हमने सोना लेपित बहुलक टेम्पलेट की दो–चरणीय प्रक्रिया को अनुकूलित करने का प्रयास किया है जिसमें 1) पीएलजीए नैनोकणों का सिंगल पॉट संश्लेषण ग्लाइकोल चिटोसन का उपयोग करके बंजपवदपब सतह चार्ज के साथ और 2) गोल्ड कोटेड पीएलजीए नैनोहेल (औप्लागा–एनएस) के गठन के लिए सीटू गोल्ड कोटिंग में) । इन गोल्ड कोटेड पीएलजीए नैनोपार्टीकल्स को फोटोथर्मल थेरेपी (पीटीटी) और एक्स–रे ɛ सीटी कंट्रास्ट एजेंटों के रूप में खोजा गया था। एयूपीजीजीए–एनएस की बायोकोमैपटेबिलिटी और फोटोथर्मल साइटोटोक्सिसिटी का मूल्यांकन विट्रो में किया गया था और नतीजों ने इन कणों की चिकित्सीय प्रभावकारिता की पुष्टि की जिसके परिणामस्वरूप 80: कैंसर कोशिकाएं समाप्त हो गई। इसके अलावा, यह आयोडीन के बराबर के विपरीत संभावित एक्स–रे ɛ सीटी इमेजिंग क्षमता भी दिखाता है। नतीजे बताते हैं कि इन गोल्ड कोटेड पीएलजीए नैनोकणों को एक सरल दृष्टिकोण से संश्लेषित किया जा सकता है, कैंसर थेरोनोस्टिक्स के लिए एक बहुआयामी नैनोसिस्टम के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है।''



प्रकाशनः

क) पी यादव, एस पी सिंह, ए.के. रेंगन, आर श्रीवास्तव, ए शाहनवाज, गोल्ड लेसीड बायो मायक्रोमोलेकुलस फोर थर्नोस्टीक एप्लीकेशन, इन्ट जे. बोयो. माइक्रोमोल, 110, 2018, 39–53

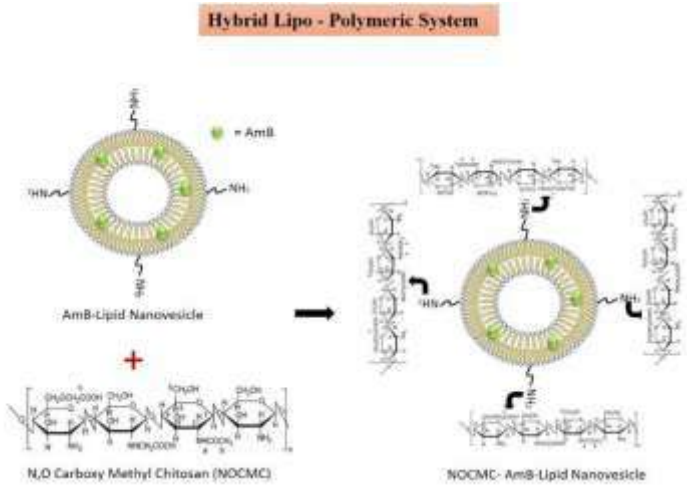
ख) ग्लाकोल किस्टोन एसिस्टेड इन सिटू रिडक्शन आफ गोल्ड आन पोलिमेरिक टेंपलेट फोर एण्टी कैसर थर्मोनोस्टीक, ए शाहनवास, ए के रेगन, डी चौहान, एल जोर्ज , एम वाट्स, एन कौर, पी यादव, पी माथुर, एस चक्रबोर्ति, ए तेजस्वीनी, ए डे, आर श्रीवास्तव, इन्ट जे. बायो. माइक्रोमोल, 110, 2018, 392–398

ग) के नईम, एसटी नायर, पी यादव ए शाहनवास, पी पी नीलकंदन, सुपमोलेकुलर कंफिमेंट विदिन चिस्टोसन नैनोकंपोसिट इनहांस साइनलेट आक्सीजन जनेरेशन, केमी प्लस केमी, मार्च 2018, जस्ट एक्सप्टेड आर्टिकल पुरस्कार/मान्यताः इण्डो आस्ट्रेलियन कैरियर बुस्टींग गोल्ड फैलोशिप फ्रोम डीबीटी फोर 2016–17

स्वीकृत परियोजनाएंः गोल्ड कैप्सुल्ड कोंबीनेशन नैनोमेडिसीन फोर टारगेट स्पेसिफिक थेरपी आफ केमो रेसिस्टंट ब्रीस्ट ट्यूमरः एसईआरबी–ईएमआर स्कीम (एज पीआई), रेकंसीट्युटेबल लेपोफिजाइड प्लासमोनिक सेमीशेल्स एज नियर इन्फ्रा–रेड फोटो थर्मल नैनोट्रासेंड्युसर फोर कैंसर ट्रीटमेंटः डीबीटी नैनोबायोटेक्नोलोजी स्कीम (एज पीआई)

11). डॉ. श्याम लाल एम., वैज्ञानिक बी
अनुसंधान क्षेत्रः

विस्सरल लीशमानियासी के उपचार के लिए मोडिफाइड लिपिड नैनोव्वाइकल्स आधारित मौखिक दवा वितरण प्रणाली का विकासय एंटीप्लेप्लेप्टिक दवाओं के मध्य लिपिड नैनोपार्टीकल्स के मध्यस्थ दवा वितरण का विकासय सरफेस मोडिफाइड विटामिन बी 12 का उपयोग करते हुए एम्फोटेरिसिन के कुशल प्रति मौखिक वितरण प्रणाली का विकास।
हमारा समूह नैनोसाइंस और संक्रामक जीवविज्ञान के अंतःसंबंधों पर काम करता है। हमारा उद्देश्य नैनोमोडाइफिकेशन के माध्यम से एम्फोटेरिक दवाओं के मौखिक वितरण के लिए लिपिड आधारित नैनोपार्टिकुलेट सिस्टम विकसित करना है। बिहार, भारत के हाइपर स्थानिक क्षेत्रों में, एम्फोटेरिसिन बी (एमएम) वर्तमान में विस्सरल लीशमैनियासिस (वीएल) के लिए पहला लाइन पेरेंट्रल उपचार है। हालांकि, लंबी अवधि, प्रतिकूल प्रतिक्रियाएं, और विपरित प्रतिक्रिया और इलेक्ट्रोलाइट स्तरों की निगरानी करने की आवश्यकता एमबी उपचार की अच्छी तरह से करने में कमी लाते है। एमबी के लिपिड फॉर्मूलेशन को जैव उपलब्धता और फार्माकोकेनेटिक गुणों को बेहतर बनाने के लिए विकसित किया गया है, जिससे साइड इफेक्ट्स काफी कम हो गए हैं। लिपोसोमल फॉर्मूलेशन (एमबीसॉम) भारत में वीएल के लिए एक अनुमोदित उपचार है कि कम विषाक्तता के अलावा 90% इलाज दर के साथ, कम विषाक्तता के बेहतर आधा जीवन और उच्च स्तर की प्रभावकारिता है उच्च लागत, प्रशासनिक मार्ग और उच्च



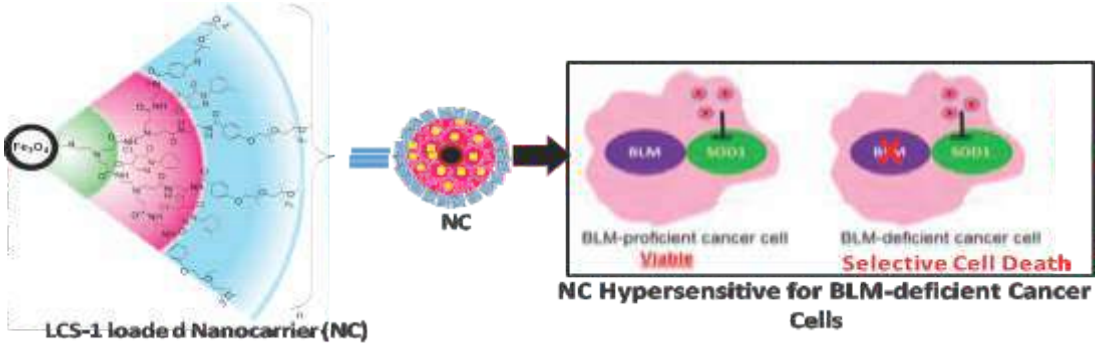
तापमान पर स्थिरता की कमी हैं (ठंड श्रृंखला की आवश्यकता है) इसकी मुख्य बाधाएं है। मिल्टेफोसाइन को हाल ही में भारत में वीएल उपचार के लिए अनुमोदित किया गया है लेकिन यह इसके टेराटोजेनिक प्रभाव के संबंध में गंभीर चिंता भी व्यक्त करता है। इस परिप्रेक्ष्य में एमबी के मौखिक प्रशासन को यथार्थवादी समाधान के रूप में व्यापक रूप से माना जा रहा है, क्योंकि इसमें उप–तीव्र साइड इफेक्ट्स (रिनल टोक्सीसीटी) को कम करने और नियंत्रित करने, माता–पिता की डिलीवरी से जुड़ी तीव्र विषाक्तता को खत्म करने की क्षमता है, जो काफी हद तक उपचार की लागत, रोगियों के लिए जीवन की गुणवत्ता में सुधार और चिकित्सा को विकासशील देशों तक पहुंचने की अनुमति देता है। वर्तमान में हम विस्सरल लीशमैनियासिस के लिए सरफेस मोडिफाइड लिपिड वेसीकल्स ६ सोलिड लिपिड नैनोपार्टीकल की मध्यस्थता चिकित्सीय विकास कर रहे हैं।

प्रकाशनः मानोस–कंज्युगेटेड कुकुमीन–चिटोसन नैनोपार्टीकलः इफिसेसी एण्ड टोक्सीटी एसेसमेंट एगेंस्ट लिशमानिया दोनोवानी, प्रमिला चौबे, ब्रह्मेश्वर मिश्रा, श्याम लाल मुदावंत, रवी आर पटेल, संदीप चौरसिया, श्याम सुंदर, वसंती सुवर्ना, मार्विस मोन्टेरियो, इंट जे बायो मार्कोमोल. 2018 मई, 111:109–120
स्वीकृत परियोजनाएंः डेवलपमेंट आफ मोडीफाइड लिपिड नैनोवेसीकल्स बेस्ड ओरल ड्रग डिलवरी सिस्टम फोर द ट्रीटमेंट आफ विस्केरल लेईशमानीएसीस

12). डॉ. रेहान खान, वैज्ञानिक बी

अनुसंधान क्षेत्र:

सिंथेटिक लिथेलिटी यह चुनिंदा कैंसर कोशिकाओं को खत्म करने के लिए एक मोलेकुलर–टारगेटेड चिकित्सा पद्धति है। हमने अनुकूलित फेफड़ों के कैंसर स्क्रीन–1–लोड नैनोकैरियर (एलसीएस –1–एनसी) के साथ कोलोरेक्टल कैंसर (सीआरसी) कोशिकाओं (एचसीटी 116) के इलाज के लिए सुपरऑक्साइड डिमूटेज 1 अवरोध और ब्लूम सिंड्रोम जीन उत्पाद (बीएलएम) दोष के बीच घातक संबंधों को उजागर किया है।)। दवा एलसीएस –1 में खराब जलीय घुलनशीलता है। इसकी सीमाओं को दूर करने के लिए, एक अनुकूलित एनसी, जो तीन पोलिमेरिक शैल्स, अर्थात्, एमिनोसेल्यूलोस (एसी), ब्रांडेड पॉली (एमिडोमाइन) और पैराबेन–पीईजी के साथ कोटेड एक मैग्नेटाइट कोर से बना है, एलसीएस –1 को इनकैप्सुलेटींग के लिए विकसित किया गया था। एलसीएस –1 लोडेड नैनो कैरियर (एलसीएस –1 एनसी) ने बीएलएम–कुशल एचसीटी 116 कोशिकाओं पर बीएलएम–कमी वाले एचसीटी 116 सेल की ओर हाई कीलिंग (104 गुना) का प्रदर्शन किया। नैनो कैरियर का उपयोग करके दवा की बढ़ी हुई प्रभावकारिता के कारण, बीएलएम–डिफिसीयंट सेल के लिए संवेदनशीलता अंतर मुक्त एलसीएस –1 के मुकाबले 1.7 गुना बढ़ गया। एलसीएस –1–एनसी प्रेरित डीएनए क्षति और एपोप्टोसिस, जो दर्शाता है कि एलसीएस –1 एनसी ने प्रभावी ढंग से और वरीयता से बीएलएम–कमी वाले सीआरसी कोशिकाओं को समाप्त कर दिया। गुप्ता,ए, अहमद ए, दार ए आई, खान आर,



सिंथेटीक लिथेलिटीः फ्रोम रिसर्च टू प्रिसीशन कैंसर नैनोमेडिसीन. करंट कैंसर ड्रग टारगेट्स 2018, 18 (4), 337–346

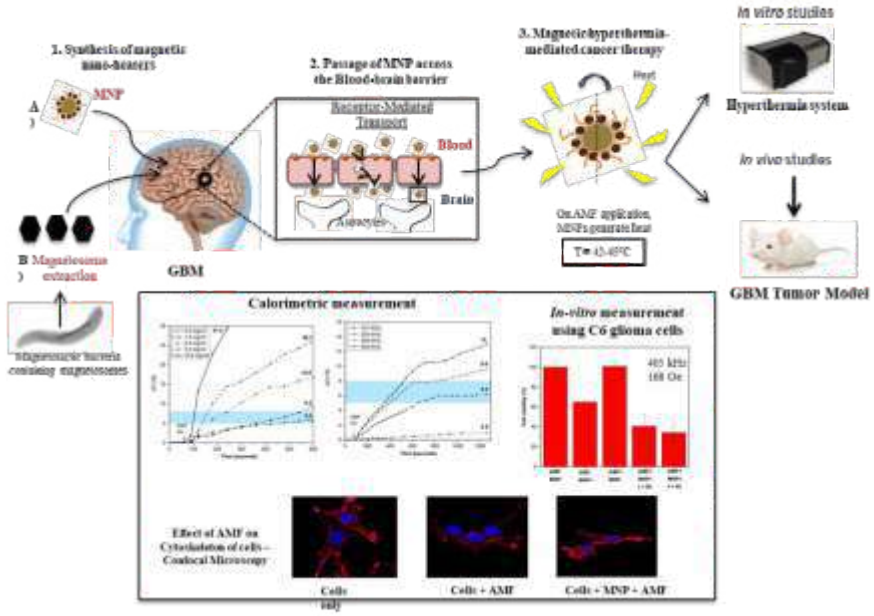
ख) गुप्ता ए, अहमद ए, गिंह एच, कौर एस, के.एम. एन., अंकारी एम एम, जयामुर्गन जी, खान आर. नैनो कैरियर कंपोस्ड आफ मैग्नेटीक कोर कोटेड विद थ्री पोलिमरिक शेल्स मेडीटेज एससीएस–1 डिलवरी फोर सिंथेटीक लेथल थेरपी आफ बीएलएम डिफेक्टीव्ह कोलोरेक्टल कैंसर सेल. बायो माइक्रोमोलेक्युल 2018, 19 (3), 803–815

स्वीकृत परियोजनाएंः ड्युल ड्रग लोडेड कंस्टमाइज्ड नैनोकैरियर फोर सिनेरजेटीक सिंथेटीक लेथल किलींग आफ कोलोरेक्टल कैंसर, फंडिंग एजेंसीः डीएसटी–नैनो मिशन

13). डॉ. दीपिका शर्मा, वैज्ञानिक बी

मेरे समूह की अनुसंधान रुचि मानव रोग को समझने, निदान और उपचार के लिए अभिनव मंच विकसित करने के लिए अभियांत्रिकी, चिकित्सा और जीवविज्ञान के अंतःसंबंधों पर स्थित है। विशेषरुप से मेरा कार्य कैंसर के निदान और उपचार पर केंद्रित है। मेरे समूह का अनुसंधान कार्य कैसर उपचार हेतु मल्टीमॉल, गैर–आक्रामक ट्युमर इमेजिंग, लक्षित को रिलिज करने हेतु ट्रीगर, चिकित्सीय पेलोड, हायपरथर्मिया और बहुआयामी एजेंटो जैसे जटिल कार्यों को करने हेते लक्षित नैनोपार्टीकल के अभिकल्पन और विकास पर केंद्रित है।

हमारी प्रयोगशाला रासायनिक और प्राकृतिक दोनों मार्गों से मैग्नेटीक सामग्री के सिंथेसीस पर काम करती है। मैग्नेटोटैक्टिक बैक्टीरिया, विभिन्न कोशिका व्यवधान तकनीकों के माध्यम से मैग्नेटोसोम को अलग करने के लिए प्राकृतिक स्रोत के रूप में एक्युटीक प्रोकायोटीस के एक समूह का उपयोग किया जा रहा है। मैग्नेटोसोम का परीक्षण नैनो–साइज्ड वाले बायोकंपेटेबल मैग्नेटीक हीटर के रूप में कार्य करने की उनकी क्षमता के लिए किया जाता है। उत्पन्न चुंबकीय सामग्री को पूर्व–नैदानिक स्तर पर मुख्य रूप से ग्लिओब्लास्टोमा मल्टीफोर्म (जीबीएम) के लिए चुंबकीय हाइपरथेरिया–मिडीएटेड कैंसर थेरेपी में उपयोग की जाने वाली उनकी क्षमता के लिए व्यापक रूप से विशेषता और मूल्यांकन किया जाता है। हम हाइपरथेरिक अनुप्रयोगों में उपयोग किए जाने वाले रासायनिक और प्राकृतिक रूप से सिंथेसीस मैग्नेटीक नैनो पार्टीकल की विशेषताओं की तुलना का भी अध्ययन करते हैं। हमारी प्रयोगशाला का प्राथमिक शोध क्षेत्र ब्लड–ब्रेन बैरियर जो कि ग्लियोमास के इलाज के लिए प्रमुख चुनौतियों में से एक है ,को पार करने के लिए इन मैग्नेटीक मटैरियल की क्षमता की जांच करना है। साथ ही, हम कॉम्बीनेशन थेरपी के रूप में उपयोग किए जाने पर जीबीएम के लिए टेम्पोजोलोमाइड के केमोथेरेपीटिक प्रभाव को बढ़ाने के लिए हाइपरथेरिया की क्षमता का मूल्यांकन करने पर भी कार्य कर रहे है। जीबीएम के अलावा, प्रयोगशाला में संश्लेषित मैग्नेटीक नैनो–हिटर्स का मूल्यांकन स्तन कैंसर (ब्रिस्ट कैंसर) जैसे अन्य ठोस ट्यूमर के लिए उनके चिकित्सीय प्रभाव के लिए भी किया जाएगा।



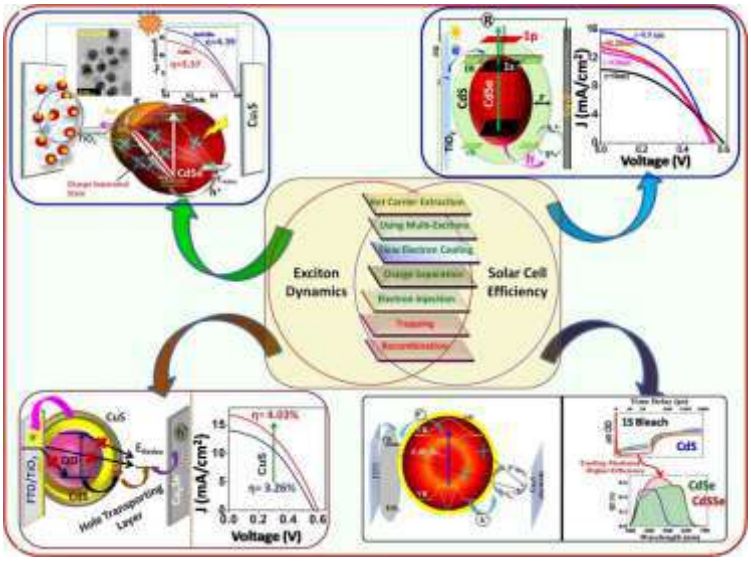
स्वीकृत परियोजनाएं:

टेमोजोलोमाइड डिलवरी एक्रोस ब्लड ब्रेन बैरियर थ्रु नैनोमैग्नेटीक
ट्रांसड्युसरः ए टारगेटेड थेरपी फोर ग्लीबलोस्टोमा मल्टीफोम फंडेड बाय डीएसटी–एसईआरबी

II- नैनोसंरचनात्मक उपकरण

1. प्रो. हीरेन्द्र नाथ घोष, निदेशक (कार्य.) वैज्ञानिक जी एवं समूह समन्वयक

उच्च कुशल उपकरणों के डिजाइन और विकास के लिए एक्साइटोनिक्स की भूमिका को खोजने के लिए क्वांटम डॉट सौर कोशिकाओं में दक्षता के साथ चार्ज कैरियर गतिशीलता को सहसंबंधित करना:



क्वांटम डॉट सोलर सैल का फोटोवोल्टिक निष्पादन दृढ़ता से चार्ज कैरियर रिलैक्ससेशन और पुनर्संरचना प्रक्रियाओं पर निर्भर करता है जिन्हें अधिकतम दक्षता प्राप्त करने के अनुकूल तरीके से मॉड्यूल किया जाना चाहिए। हाल ही में, हमने सौर ऊर्जा रूपांतरण दक्षता के साथ उत्तेजनाओं को सहसंबंधित करने के उद्देश्य से समाधान चरण में नैनोक्रिस्टल सेंसिटिज़र की वाहक गतिशीलता की जांच करने और टीओओ 2 फोटोनोड पर जमा करने के हमारे प्रयासों को महत्वपूर्ण रूप से समर्पित किया है। इस अल्प समीक्षा में हम कुछ सबूतों का संक्षेप में सारांश देते हैं कि क्वांटम डॉट सौर सैल के लिए एक्सीटोन डायनामिक्स के साथ दक्षता को सीधे सहसंबंधित किया जा सकता है। हमारे निष्कर्ष सीडीएसईएस मिश्र धातु, सीडीएसई / सीडीएस कोर / शैल, एयू / सीडीएसई नैनो–हाइब्रिड्स और एमएन–डोप्ड सीडीजेएनएसई नैनोक्रिस्टल पर आधारित हैं जहां हम दक्षता को बढ़ाने के लिए अनुकूल उत्तेजनात्मक प्रक्रियाओं को अनुकूलित करते हैं। हमने उन संभावनाओं और सीमाओं का प्रदर्शन किया है जिन्हें भविष्य में संबोधित करने की आवश्यकता है।

2017–18 में चयनित प्रकाशन

1) तुषार देबनाथ, कस्तुरी पौरुई, सौरभ मैति एण्ड हिरेंन्द्र एन घोष, एन इनसाइट इनटू द इंटरफेस थ्रु एक्साइटेड स्टेट कैरियर डायनामिक्स फोर प्रोमेसिंग इनहांसमेंट आफ पॉवर कंवर्जन इफिशियंसी इन ए एमएन–डोप्ड सीडीजेडएनएसएसई ग्रेडीयंट एलोय, कैमी. इरु. जे. 2017, 23, 3755–3763

2) तुषार देवनाथ, डी सेबेस्टीयन, सौरभ मैति, एण्ड हिरेन्द्र एन. घोष, ट्यूनिंग होल एण्ड इलेक्ट्रोन ट्रांसफर फ्रोम फोटो–एक्साइटेड सीडीएसई क्वांटम डॉट टू फेनोल डेरिवेटीव्ज: इफेक्ट आफ इलेक्ट्रोन डोनेटींग एण्ड विड्रावींग मोइटी, केमी. यूर. जे. 2017, 23, 7306–7314

3) जयंता दाना, तुषार देबनाथ एण्ड हिरेन्द्र एन. घोष, हॉट–इलेक्ट्रोन ट्रांसफर फ्रोम सेमीकंडक्टर डोमेने टू मेटल डोमेन इन CdSe@CdS¿AuÀ नैनो–हेट्रोस्ट्रक्चर, नैनोस्केल 2017, 9, 9723–9731

4) पल्लवी सिंगल, पार्था मैति, संजय के, हीरेन्द्र एन. घोष, मेटल लीगेंड कॉम्पलेक्स इन्ड्युस अल्ट्राफास्ट चार्ज कैरियर रिलेक्सेशन एण्ड चार्ज ट्रांसफर डायनामिक्स इन CdX ¼X ¾ S] Se] Te½ क्वांटम डॉट्स सेंसिटाइज् नेट्रो कैटकोल, कैमी. यूरो, जे. 2017, 23, 10590–10596

5) पलल्वी सिंगल, संजय के. झा, बाल गोविंद वत्स, एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, इलेक्ट्रोन ट्रांसफर मेडीएटेड ट्रेस लेवल डिटेक्शन आफ यूरेनियम यूजिंग CdSe@CdS क्यूसी टाइप 2 कोर शेल क्वांटम डॉट्स: एन इनसाइट मैकेनिस्टीक स्टडीज, लांगमुर, 2017, 33, 8114–8122

6) संदीप वर्मा एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, कैरियर रिलेक्सेशन डायनामिक्स अन टाइप II ZnO@CdSe क्वांटम डॉट हेट्रोस्ट्रक्चर, फिजी. केमी. फिजी., 2017, 19, 24896–24902

7) एस मैति, जे दाना, वाय जाधव, टी देबनाथ, एस के हैरम एण्ड एच.एन. घोष, इलेक्ट्रोकैमिकल इवोल्युशन आफ डूप्लांट इनरजेटीक एण्ड द मोड्युलेशन आफ एल्ट्राफास्ट कैरियर डायनामिक्स अन सीयू डोप्चड सीडीएसई नैनोक्रिस्टल, जे. फिजी. केमी. सी., 2017, 121, 27233–27240

8) एस. मैति, एफ एजलान, पी. आनंद, वाय जाधव, जे. दाना, एस.के. हैरम, एण्ड एच.एन. घोष, बुस्टींग द इफिशियंसी आफ क्वांटम डॉट सोलर सेल्स थ्रु फोरमेशन आफ केटोन एक्सचैंज्ड होल ट्रांसपोर्टींग लेयर, लांगमूर, 2018, 34, 50–57

9) जे. दाना, पी. आनंद, एस मैति, एफ अजलान, वाय जाधव, एस के हैरम, एच.एन. घोष, इनहीबिटींग इंटरफैशियल चार्ज रिकोंबीनेशनल फोर बुस्टींग पॉवर कंन्वजन इफिशियंसी इन CdSe¿AuÀ नैनोहायब्रीड सेंसीटाइज्ड सोलर सेल, जे. फिजी. केमी. सी, 2018, 122, 13277–13284

10) जे. दाना, एस मैति, वी एस त्रिपाठी एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, डायरेक्ट कोरिलेशन आफ एक्सटोनिक विद इफिशियंसी इन कोर शेल क्वांटम डॉट सोलर सेल, कैमी. इर. जे. 2018, 24, 2418–2425

11) जे दाना, पी मैति, बी. जाना, एस मैति एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, कोनकरंट अल्ट्राफास्ट इलेक्ट्रोन एण्ड होल ट्रांसफर डायनामिक्स buCsPbBr3 Perovskite एण्ड क्वाटम डॉट्स, एसीएस ओमेगा, 2018, 3, 2706–2714

12) टी देबनाथ, के. पैरी, एस मैति, एच.एन. घोष, यूनिक सोलर कंवर्जन इफिशियंसी परफोरमेंस आफ हाई टेंपरेचर ग्रेडीयंट अलोय ओवर लो टेंपरेचर वनः कंप्रीहेंडींग इंटरफेसेस थ्रु इक्स्टोनिक स्टडी, जे. फिजी.केमी. सी, 2018, 122, 11312–11321

13) एस. मैति, जे दाना एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, कोरेलेटींग चार्ज कैरियर डायनामिक्स विद इफिशियंसी इन क्वांटम डॉट सोलर सेलः केन एक्सीटोनिक लीड टू हायली इफिशियंट डिवाइस केम.इ. जे. 2018 (मीनी रिव्यू) (एएसएपी) एमएस नं. केमी. 201801853

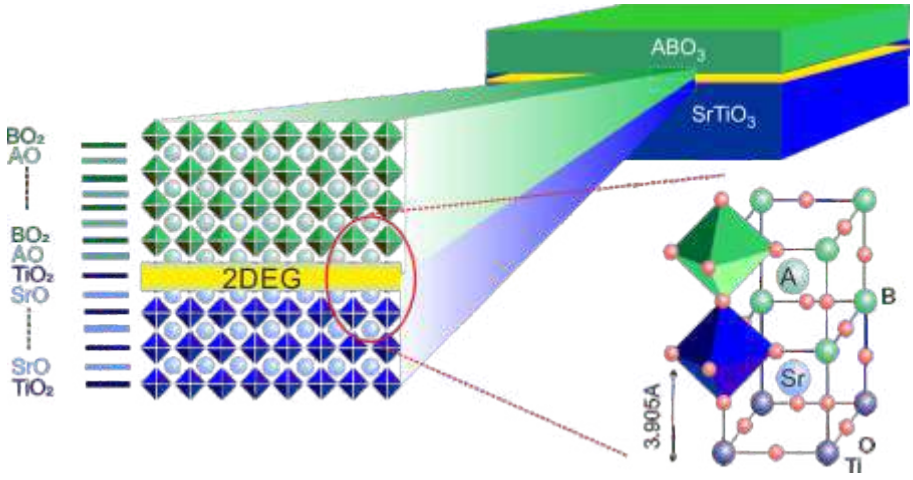
14) पल्लवी सिंगल एण्ड हीरेन्द्र एन. हॉट चार्ज कैरियर एक्सट्रेक्शन फ्रोम सेमीकंडक्टर क्वांटम डॉट्सः ए स्टेप टूवर्ड हाई इफिशियंसी क्वांटम डॉट सोलर सेल. जे. फिजी.केमी. सी, (फिचर आर्टिकल) 2018, एएसएपी, एमएस नं. 8बी03980

2). डॉ. शुभांकर चक्रवर्ती, वैज्ञानिक इ

ऑक्साइड थीन फिल्मों, इंटरफेस और सुपर लैटीसः थील फिल्म्स, सुपर लैटीस और आटोमिक स्केल कंट्रोल के साथ इंटरफेस के रूप में स्पिन–इलेक्ट्रॉनिक्स डिवाइस के लिए एकीकृत कार्यक्षमताओं के साथ नई ऑक्साइड सामग्री के भौतिक गुणों को डिजाइन करना और समझना तथा लेजर मोलेकुलर बीम एपीटेक्सी विधि का उपयोग कर विकास प्रक्रिया की निगरानी।

हम मजबूत स्पिन–कक्षा युग्मन और टूटी समरूपता के माध्यम से पदार्थ की टोपोलॉजी और भौतिक गुणों को ट्यून करने में भी शामिल हैं।

हमारे पास कौम्बीनैट्युरल प्लस लेजर एमबीई, 14टी (1.8 दृ 300झ) भौतिक गुण (चुंबकिय और विद्युत) माप प्रणाली, वायर–बाउंडर और मेटल इलेक्ट्रोकोड (ई–बीम) डिपोजिशन सिस्टम (डिएसटी निधि द्वारा) के साथ सुसज्जित अत्याधुनिक प्रयोगशाला है।



प्रकाशनः

1) गायकवाड वी.एम, गोयल एस, पंडा पी, सुदर्शन ए, चक्रवर्ति एस, गांगुली ए.के., इन्फ्लुयंस आफ एफई सबस्टीट्युशन आन स्ट्रक्चरल एण्ड मैग्नेटीक फिचर आफ BiMn2O5 नैनोस्ट्रक्चर. जे. मागे. मा., मैटर, **2018, 452, 120–128**

2) वाधेरा एन, तोमर आर, हैदर एस, शर्मा एम, सिंह आई, जेना एन, प्रकाश बी, सरकार ए डी, बेरा सी, वेंकटेसन ए, चक्रवर्ति, एस, इलेक्ट्रोनिक स्ट्रक्चर मोडिफिकेशन आफ द KTaO3 सिंगल क्रिस्टल सरफेस बाय Ar$ बमबारर्डमेंट, फिजी. रिव्यू.बी, **2017, 96(11), 115423 (1–6)**

3) तोमर आर, वाधेरा एन, बुद्धिराजा वी, प्रकाश बी, चक्रवर्ति एस, रिलायजेशन आफ सिंगल टर्मिनेटेड सरफेस आफ परवोस्केटीव्ह आक्साइड सिंगल क्रिस्टल एण्ड देयर बैंड प्रोफाइल ¼LaAlO3½0-3¼Sr2AlTaO6½0-7] SrTiO3 ,.M KTaO3 केस स्टडी, एप्ली.सर.सायं, **2017, 427, 861–866**

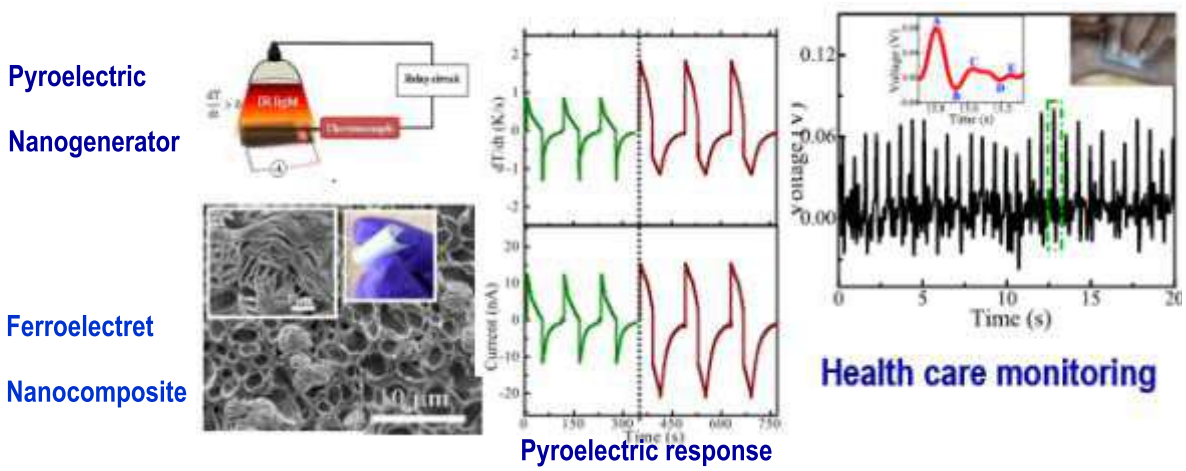
4) बालाल एम, सन्वानी एस, वाधेरा एन, चक्रवर्ति एस, शीट जी इलेक्ट्रीकल डोमेन राइटींग एण्ड नैनोस्केल पोटेंशियल मोड्युलेशन आन LaVO3@SrTiO3 एप्ली.फिजी.लेट. **2017, 110, 261604(1–5)**

5) कौर पी, चक्रवर्ति, एस. गांगुली ए.के., बेरा सी, हाइ एण्टीसोट्रोपीक थर्मोइलेक्ट्रीक इफेक्ट इन पालाडीयम फोसोफाइड सुल्फाइड, फिजी. स्टेटस सोलीडी बी, **2017, 1–5**

6) वाधेरा एन, गुप्ता एन, प्रकाश बी, शर्मा डी, चक्रवर्ति एस, बायोकंपेटेबल फेरिट नैनोपार्टीकल्स फोर हायपरथर्मियाः इफेक्ट आफ पोलीडिस्पेरिटी, एण्टीस्ट्रोपी, एनर्जी एण्ड इंटर–पार्टीकल इंटरैक्शन, मैटर.रेस.लेट, **2017, 4(2), 025037 (1–6)**

3). डॉ. दीपांकर मंडल, वैज्ञानिक ई

अनुसंधान क्षेत्रः मैं इस संस्थान में 01/01/2017 को वैज्ञानिक ई के रुप में जुड़ा था। मेरा अनुसंधान क्षेत्र पीजो–प्यारो और फेरोइलेक्ट्रीक मटैरियल, मैकेनिकल और थर्मल एनर्जी हार्वेस्टर (नैनो जनरेटर), सेल्फ पॉवर इलेक्ट्रानिक, बायो–सिग्नल मोनिटरिंग वाया नॉन–इन्वेसिव बायोसेंसर और ई–स्कीन है।



योजना संबंधिः

फ्लैक्सीबल फेरोइलेक्ट्रिक नैनोकोमोसाइट (एसईएम इमेज) द्वारा थर्मल और मैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टींग, जहां पाइज़ोइलेक्ट्रिक घटना के माध्यम से कलाई पल्स दर दर्ज की जाती है और पाइरो–इलेक्ट्रिक घटना के माध्यम से उत्पादन वर्तमान पीढ़ी को चित्रित किया जाता है।

प्रकाशनः

क) ए. सुल्तान, मोह. एम. अलाम , टी.आर. मैद्या एण्ड डी. मंडल, 2018, ए पोलिइलेक्ट्रीक जनरेटर एज ए सेल्फ पॉवर्ड टेंपरेचर सेंसरफोर सस्टेनेबल थर्मल एनर्जी हार्वेसटींग फ्रोम वेस्ट हिट एण्ड ह्युमन बोडी हीट, एप्लाइड एनर्दी, 221, 229–307

ख) ए सुल्तान, पी. सुधुकान, मोह. एम.एम. अलाम, एस. दास, टी.आर. मीद्या, एण्ड डी. मंडल, 2018, आर्गेनिक–लिड हैलिडे परवोस्टीक इन्ड्युस इलेक्ट्रोएक्टीव्ह बी–फेज इन पोरस पीवीडीएफ फिल्मः एन एक्सीलेंट मटैरियल फोर फोटोएक्टीव्ह फेजोइलेक्टोक एनर्जी हारवेस्टर एण्ड फोटोडिटेक्टर, एससीएस एससीएस एप्ला. मैटर, इंटरफेस (आईएफ7.1), 10, 4121–4130

ग) मोह. एम.एम. आलम, एस.के. घोष, ए. सुल्तान एण्ड डी. मंडल, 2018, एन इफिशियंट वाइंड एनर्जी हार्वेस्टर आफ पेपर एस–मेडिएट रेपिडली सिंथेसाइड जेएनएओ नैनोपार्टीकल इंटरफेस्ड इलेक्ट्रोस्पुन पीवीडीएफ, फिबर, एसीएस सस्टेनेबल केमी. इंजी (आईएम), 6, 292–299

घ) एस.के. घोष, एम. झी, सी.आर. बोवन, पी.आर. डेविस, डी.जे. मोर्गन एण्ड डी. मंडल, 2017, ए हायब्रिड स्ट्रेन एण्ड थर्मल एनर्जी हार्वेस्टींग बेस्ड आन एज इन्फ्रा रेड सेंसेटीव्ह स्त3+ मोडिफाइड पोली फेरोइलेक्ट्रीक स्ट्रक्चर, सायंटिफिक रिपोर्ट , 7, 16703, डीओआईः 10. 1038/41598–017–16822–3

स्वीकृत परियोजनाएंः फेब्रीकेशन आफ फ्लैक्सीबल पीजिओलेटीक एनर्जी हार्वेस्टर फोर डेवलपिंग द सेल्फ पॉवरिंग सिस्टम , एसईआरबी–ईएमईक्यु (पीआई)

4). डॉ. इंद्रनील सरकार, वैज्ञानिक ई

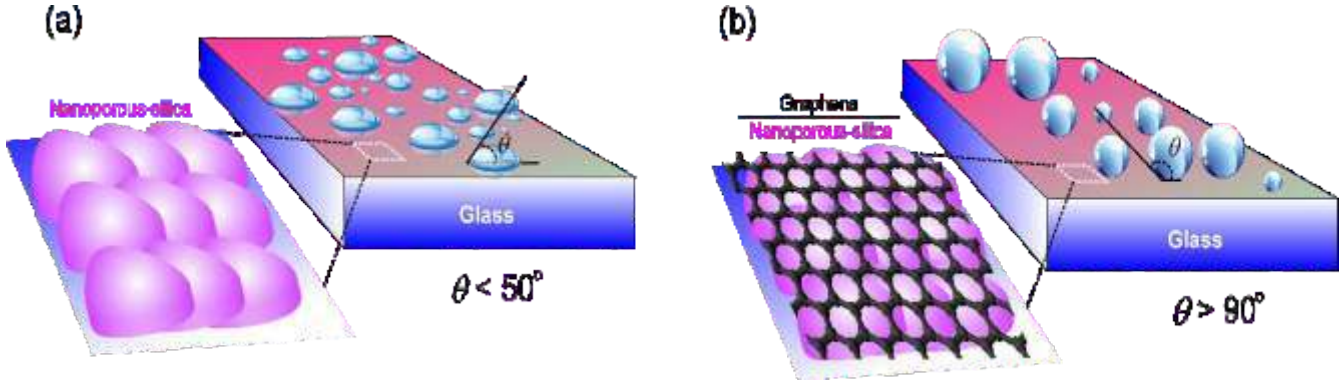
मैंने नैनोइंजिनियर डिवाइस (भ्।च्क्) में स्पिन हार्वेस्टिंग नामक एक समूह शुरू किया है। समूह डिवाइस अनुप्रयोग के लिए स्पिंट्रोनिक्स आधारित मंच पर काम करेगा। इस समूह का उद्देश्य चार्ज कैरियर के फ्रिडम की स्पीन डिग्री पर आधारित अभिनव सामग्री और प्लेटफॉर्म विकसित करना होगा जो एनर्जी हार्वेस्टींग, मैग्नेटीक मेमोरी उपकरणों और सेंसर में डिवाइस अनुप्रयोग की खोज करेंगे। यह शोध स्पिन की अनूठी प्रोपर्टीज और नैनोस्केल में इसके सहकारी बातचीत को अभियंता कुशल नैनोस्ट्रक्चर के लिए जोड़ देगा जिसका उपकरणों के विकास के लिए उपयोग किया जा सकता है। इन भौतिक प्लेटफार्मों के डिजाइन को आवश्यकता के अनुसार निर्देशित किया जाएगा कि उपकरणों में उनका उपयोग कम बिजली की खपत, तेज प्रदर्शन और बहु–कार्यक्षमता का कारण बन जाएगा।

5). डॉ. कौशिक घोष, वैज्ञानिक डी

अनुसंधान क्षेत्रः इलेक्ट्रोनिक्सः एडवांस 3डी–आईसी पैकेजिंग, सीएनटी–टीएसव्ही / सीयू–टीएसव्ही इंटरकनैक्ट फैब्रीकेशन, कैरेक्टराइजेशन एवं रिलाईबिलीटी स्टडी, कार्बोन बेस्ड पिजोइलेक्ट्रीक डिवाइस
उर्जाः सौर कोशिका अनुप्रयोग / नवीकरणीय उर्जा हेतु उन्नत सामग्री सिंथेसिस, सोलर ग्लास हेतु नॉनकोरोसिव्ह हायड्रोफोबिक एआरसी कोटिंग, कार्बन बेस्ड ट्रांसपेरेंट / फ्लैक्सीबल माइक्रो–कोइल सुपकैपेसिटर, पीइसी वॉटर स्प्लीटींग हेतु नोवेल फोटो कैटेलिस्ट, कॉपर सिंक पर फेसीयल कोटींग आधारित ग्रेफेन–सिएनटीः चीप कुलिंग हेतु

सेंसरःएफईडी / एफईटी डिवाइस आधारित सीएनटी / ग्रेफेन, एनईएमएस डिटेक्टर आधारित ग्रेफे नैनोकार्बोन, एनएमआर टोमोग्राफी / कैंसर उचार हेतु ग्राफेटीक व्हीएसीएनटी मैग्नेटीक कोइल।

हायड्रोफोबीक, एन्टी–कोरेसिव एआर कोटिंग



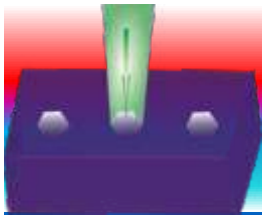
चित्रः

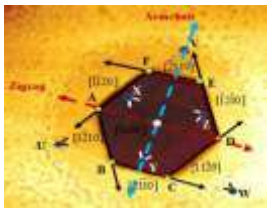
(3) ग्राफ़ी परत के बिना ग्लास सब्सट्रेट पर नैनोपोरस सिलिका कोटिंग का 3 डी योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व, जहां पानी की बूंदों का संपर्क कोण θ <50°] (बी) ग्लासनी परत के साथ कांच सब्सट्रेट पर नैनोपोरस सिलिका कोटिंग होता है, जहां संपर्क कोण पानी की बूंदें θ>90° है।

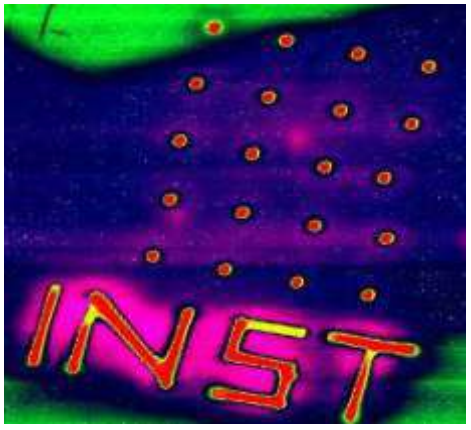
इस काम में, पहली बार, हमने दिखाया है कि ग्रैफेन का उपयोग एकल परत एंटीयरफ्लेक्टीव कोटिंग आधारित नैनोपोरस सिलिका के हाइड्रोफोबिसिटी को बढ़ाने के लिए किया जा सकता है। ग्रैफेन / नैनोपोरस–सिलिका हेटरोस्ट्रक्चर के उच्च हाइड्रोफोबिक गैर–संवादात्मक एंटीयरफ्लेक्टीव (एआर) कोटिंग के साथ उच्च ट्रांसमिशन अग्रिम सौर उपकरणों के लिए डिज़ाइन किया गया है। दीर्घकालिक स्थायित्व के लिए लंबे समय तक एसिड परीक्षण वाइड कोण और ब्रॉडबैंड ट्रांसमिशन के परिवर्तन के बिना इस एआर कोटिंग की हाइड्रोफोबिक, विरोधी संक्षारक और मजबूत प्रकृति प्रदान करता है।

6). डॉ. किरन शंकर हाजरा, वैज्ञानिक सी:

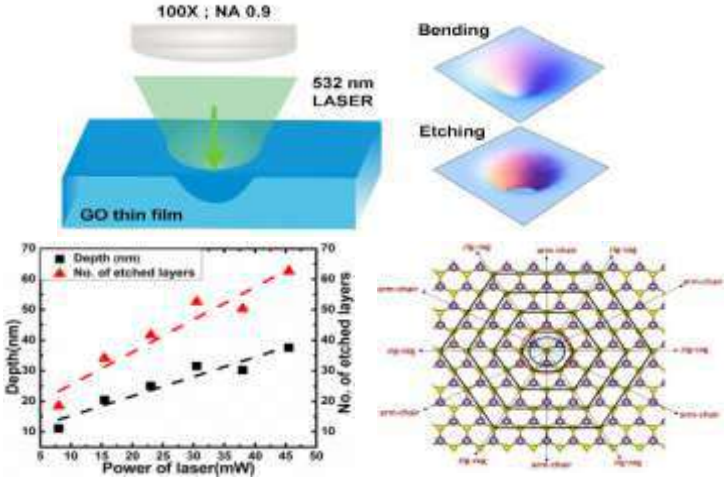
हमारी शोध गतिविधि ज्यादातर नैनोस्ट्रक्चर 2–डी स्तरित सामग्री के ऑप्टिकल और इलेक्ट्रॉनिक प्रतिक्रिया की खोज पर केंद्रित है। हम 2–डी स्तरित सामग्री आधारित नैनो–सेंसर और ट्रांसड्यूसर विकसित करने पर भी काम कर रहे हैं। इनके अलावा, हमें 2–डी लयर्ड मटैरियल जैसे फ्लैक्सीबल इलेक्ट्रॉनिक्स, कोटिंग तकनीक और ऊर्जा उपकरणों में नैनो–कंपोजिट के अनुप्रयोगों में रुचि रखते है।







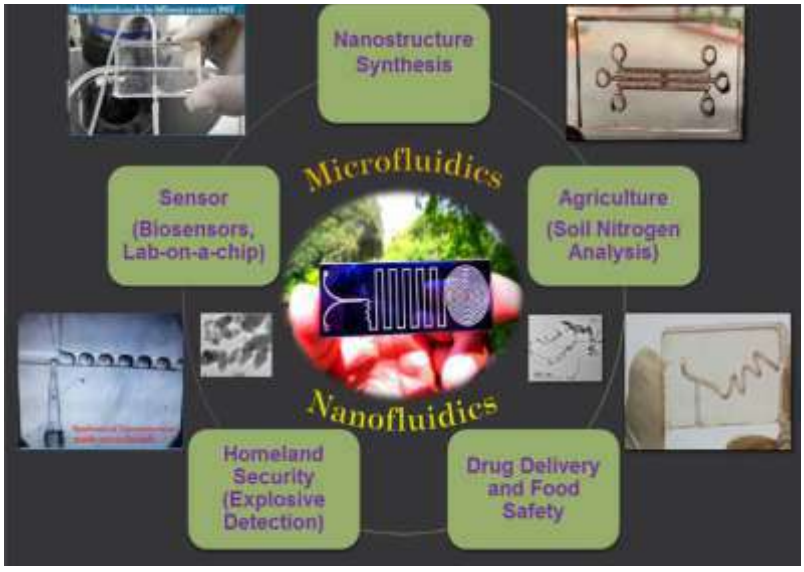
दो–आयामी (2–डी) लेयर्ड मटैरियल जैसे ग्रैफेन, फॉस्फोरेन और ट्रांजिशन मेटल डाइकलकोॉजेनाइड्स (टीएमडी) जैसे एमओएस 2, डब्लूएस 2 अगली पीढ़ी के नैनो इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों के लिए सक्षम सामग्री हैं। विभिन्न 2–डी लेयर्ड मटैरियल मोटाई के आधार पर धातु, इन्सुलेट या सेमीकंडक्टींग प्रोपर्टीज प्रदर्शित करती है और यूनिक ऑप्टिकल और इलेक्ट्रॉनिक प्रतिक्रिया प्रदर्शित करती है। इन गुणों के कारण, यह इलेक्ट्रॉनिक और ऑप्टोइलेक्ट्रॉनिक उपकरणों, रसायन और बायोसेंसरों प्लेटफार्म को छोटा करने की अभूतपूर्व संभावना खोलता है। हमारा समूह इन 2–डी लेयर्ड मटैरियल की आधारभूत ऑप्टिकल



और इलेक्ट्रॉनिक प्रोपर्टीज और अभिनव कार्यक्षमता की खोज पर केंद्रित है। 2–डी लैयर्ड मटैरियल पर नैनोस्ट्रक्चर का निर्माण नैनोइलेक्ट्रॉनिक्स और ऑप्टो–इलेक्ट्रॉनिक्स में अपने अनुप्रयोग को समझने हेतु एक बड़ी चुनौती है। हालांकि, मौजूदा पारंपरिक फैब्रिकेशन तकनीक में अपनी खुद की कमी है जैसे कि आइसोटोपिक इचिंग रेट, रसायनों का उपयोग और जटिल उपकरण सेट अप। हमारा समूह सरल, भरोसेमंद और आर्थिक पद्धति का उपयोग करके इन 2 डी नैनो–मटैरियल पर नैनोस्ट्रक्चर बनाने में रूचि रखता है। हमने सरल एक चरण केंद्रित लेजर इरिडेशन तकनीक का उपयोग करके इन सामग्रियों पर नैनोस्ट्रक्चर बनाने के लिए एक अभिनव तकनीक विकसित की है जो सरल एक चरण की प्रक्रिया है और रासायनिक प्रदूषण से मुक्त है। हमारी शोध रुचि 2 डी स्तरित नैनोमटेरियल्स पर निर्मित विभिन्न नैनोस्ट्रक्चर की ऑप्टिकल और इलेक्ट्रॉनिक प्रतिक्रिया की खोज में निहित है। हम फ्लैक्सीबल इलेक्ट्रॉनिक्स, ऊर्जा उपकरणों, सेंसिंग और कोटिंग प्रौद्योगिकी में अनुप्रयोगों के लिए 2–डी लेयर्ड मटैरियल के नैनोकोमोसाइट्स पर भी काम कर रहे हैं। हमारा पूरक दृष्टिकोण बातचीत के मामले में प्रकाश के मौलिक तंत्र में गहरी अंतर्दृष्टि प्राप्त करने की क्षमता प्रदान करता है।

7). श्री भानु प्रकाश, वैज्ञानिक सी

हमारा अनुसंधान उपकरण अनुप्रयोगों के लिए प्रयोगात्मक माइक्रोफ्ल्युडीक्स और माइक्रो–नैनो फेब्रीकेशन पर केंद्रित है। फोटोकैलाइटिक और फोटोवोल्टिक एप्लीकेशन के लिए माइक्रोफ्लुइडिक मार्ग का उपयोग करते हुए मौलिक नैनोस्ट्रक्चर के सिंथेसीस का कार्य चल रहा है। हम महंगे लिथोग्राफिक सेटअप के उपयोग से परहेज कर समय समय पर प्रभावी और कम लागत वाले मार्ग के माध्यम से सतत और ड्रापेलट माइक्रोफ्ल्युडीक्स के लिए नए माइक्रोफ्ल्युडीक प्लैटफोर्म भी विकसित कर रहे हैं। सरफेस के बढ़ते रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी (एसईआरएस) और विभिन्न डिवाइस आधारित अनुप्रयोगों के लिए माइक्रोफ्लुइडिक्स के साथ प्लसोनिक्स को गठबंधन करने पर भी खोज की जा रही है। यह काम ऊर्जा सुरक्षा, कटाई और खाद्य सुरक्षा, पर्यावरण सुरक्षा और विशेष रूप से मातृभूमि सुरक्षा अनुप्रयोगों के लिए सेंसर के विकास के लिए नए उपकरणों को डिजाइन करने की दिशा में केंद्रित है। मेरे शोध में थीन फिल्म डिपोजिशन, लिथोग्राफी, बाउंडिंग, ड्राय (प्लाज्मा) के साथ–साथ वेट इचिंग, लेजर / केंद्रित आयन बीम सहायक नक़्क़ाशी, गहरी प्रतिक्रियाशील आयन नक़्क़ाशी और स्वच्छ कमरे के वातावरण में काम करना शामिल है। इसके अलावा, हम सहयोग में, पेरोसाइड ऑक्साइड इंटरफेस पर भी काम कर रहे हैं, पेप्टाइड नैनोस्ट्रक्चर का सिंथेसीस और डॉ सुवनकर चक्रबर्ति, डॉ जिबान जे पांडा और डॉ पत्रा के साथ जैव चिकित्सा उपयोग के लिए उपकरणों के विकास में आईएनएसटी मोहाली में भी काम कर रहे हैं।



चित्रः सेंसिंग एवं उपकरण अनुप्रयोगों हेतु माइक्रो तथा नैनो फ्ल्युडिक्स

प्रकाशनः

1) वाधेरा एन, तोमर आर, हल्दार एस, शर्मा एम, सिंह आई, जेना एन, प्रकाश बी, सरकार ए डी, बेरा सी, वेंकटेसन ए, चक्रबर्ति एस, बोंबार्डिंग इन्ड्युस इलेक्ट्रानोकि बैंड मोडिफिकेशन इन झ्ज्व3 सिंगल क्रिस्टल सरफेस, फिजी. रिव्यू. ी, 2017, 96, 115423

2) तोमर आर, वाधेरा एन, बुद्धिराजा वी, प्रकाश बी, चक्रबर्ति एस, रिलाइजेशन आफ सिंगल टर्मिनेटेड सरफेस आफ पीरोवेस्टीव्ह ओक्साइड सिंगल क्रिस्टल एण्ड देयर बेंड प्रोफाइलः (सं।सद3)0.3ै(त2 ।सज्व6)0.7, ैतज्पद3 ंदक झ्ज्व3 केस स्टडी , एप्ला.सर.साय. 2017, 427, 861

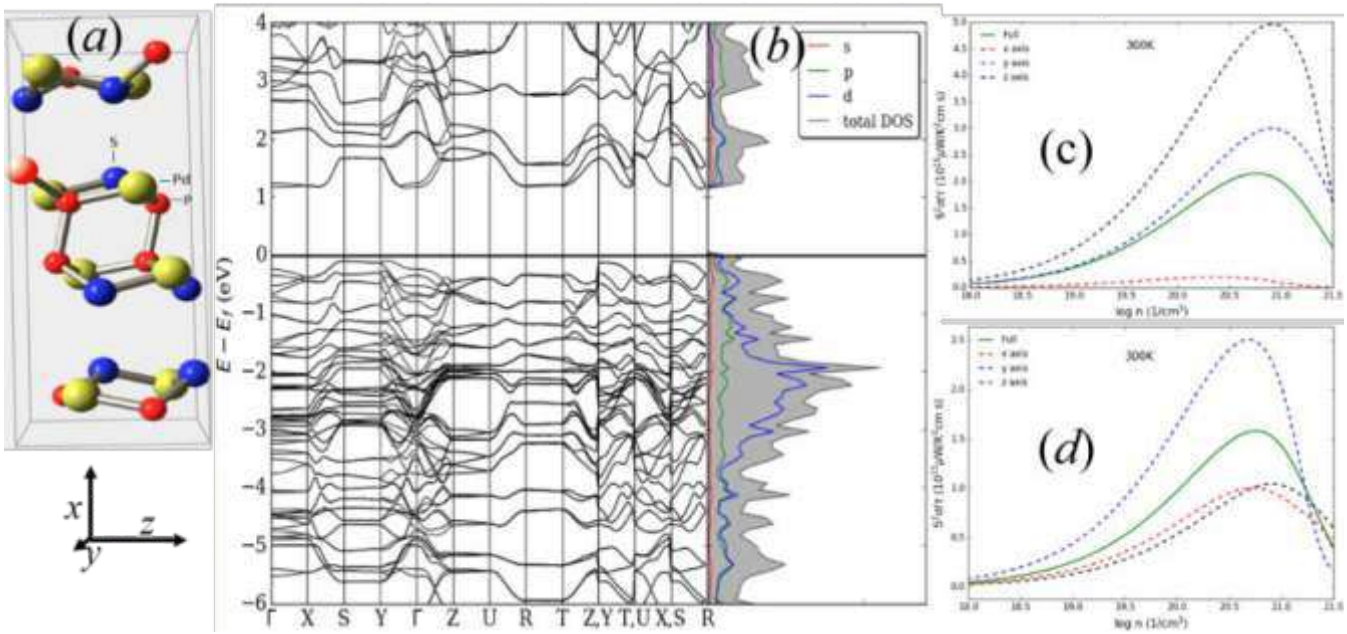
3) कुमार एन, तोमर आर, वाधेरा एन, देवी एम.एम, प्रकाश बी, चक्रबर्ति एस, ग्रोथ आफ हाइली क्रिस्टलाइन एण्ड लार्ज स्केल मोनोलेयर एमओएस2 बाय सीवीडीः दे रोल आफ सबस्ट्रेट पोजिशन, क्रिस. रेसि. टेक्नो.2018, 1800002

4) बरुआ ए, सिंह ए, शेरन वी, प्रकाश बी, गांगुली ए.के, ड्रोप्लेट माइक्रोफ्लुडीक फोर द कंट्रोल्ड सिंथेसिस एण्ड इफिशियंट फोटोकैटालिसीस आफ टीआईओ2 नैनोपार्टिकल , मैटर. रेसी. एक्सप्रेस, 2018, 5, 7

5) सिंह ए, बरुआ ए, वागेसीया के, प्रकाश बी, गांगुली ए.के, माइक्रोरिएक्टर बेस्ड सिंथेसीस एण्ड फोटोकैटालिसीस आफ एजी3पीओ4 नैनोपार्टीकल विद ग्रेटर फोटोस्टैबिलीटी एण्ड एन्टीमाइक्रोबाइल इफिशियंसी, जे. फोटोकैमी. फोटोबा. ए, 2018, 364, 382

8). डॉ. चंदन बेरा, वैज्ञानिक सी

अनुसंधान क्षेत्रः



डॉ चंदन बेरा नवीकरणीय ऊर्जा अनुप्रयोग के लिए नैनो संरचना सामग्री के थर्मल और विद्युत गुणों पर काम कर रहे हैं। थर्मोइलेक्ट्रिक, थर्मल इन्सुलेशन, थर्मल स्टोरेज इत्यादि पर अनुप्रयोगों हेतु विशेष रूप से आधारित है।

चित्रः

(क) पीडीपीएस के क्रिस्टल स्ट्रक्चर (ख) बैंड डायग्राम (ग) और (घ) विभिन्न दिशाओं में एनटीवायपीई एवं पीटीवायपीई पीडीपीड हेतु पॉवर फैक्टर। यह पाया गया है कि क्रिस्टल की एन–टाइप जेड दिशा के लिए बहुत अधिक बिजली की कारक थोक की तुलना में होती है और पी–टाइप के लिए बहुत उच्च शक्ति कारक वाई दिशा में मनाया जाता है

प्रकाशनः

1) चंदन बेरा, सुरेन्द्र बी, देवारोकोंडा, विशाल कुमार, अशोक के. गांगुली एण्ड रुपक के. बैनर्जी, द मैकेनिज्म आफ नैनोपार्टीकल–मेडिएटेड इनहांस एनर्जी ट्रांसफर ड्युरींग हाई इंटेंसिटी फोकस अल्ट्रासाउंड सोनीकेशन.फिजी. केमी. केमी.फिजी. 19, 19075–19082

2) प्रभजोत कौर ,चंदन बेरा, इफेक्ट आफ एलोयिंग आन थर्मल कंडक्टीव्हीटी एण्ड थर्मोइलेक्ट्रीक प्रोपर्टीज आफ सीओएएसएस एण्ड सीओएसबीएस, फिजी.केमी.केमी. फिजी. 19, 24928–24933 (2017)

3) नेहा वाधेरा, रुची तोमर, सौम्यदीप हल्दार, मिनाक्षी शर्मा, इंद्रजीत सिंह, नित्यसागर जेना, भानु प्रकाश, अबीर डे सरकार, चंदन बेरा, अनंत वैंकटेसन, एस. चक्रबर्ति, इलेक्ट्रानिक स्ट्रक्चर मोडिफिकेशन आफ द केटीएओ 3 सिंगल क्रिस्टल सरफेस बाय एआर बोंबार्डिंग , फिजी. रिव्यू. बी96, 115423 (2017)

स्वीकृत परियोजनाएं:

1) कंप्यूटेशनल स्टडी आफ स्पीन पोलीराइजेशन इन टर्नरी कोलोजेनाइड, एसईआरबी–ईएमईक्यू (पीआई)
2) मेथड डेवलपमेंट फोर मेजरमेंट आफ थर्मल प्रोपर्टीज (स्पेशली थर्मल कंडक्टीव्हीटी) फोर हीट ट्रांसफर मटैरियल एट हायर टेंपरेचर, आईओसीएल आरएण्डडी (पीआई)
3) लो टेंपरेचर ग्रोथ आफ कार्बोनसेंसस हेट्रोस्ट्रक्चर फोर मैग्नेटीक एण्ड थर्मल एप्लीकेशन, डीएसटी–नैनोमिशन, (को–पीआई)
4) कंप्यूटेशनल प्रीडीक्शन आफ नोवेल थर्मोइलेक्ट्रीक नैनोमटैरियल, डीएसटी–एसईआरबी–ईएमआर. (पीआई)

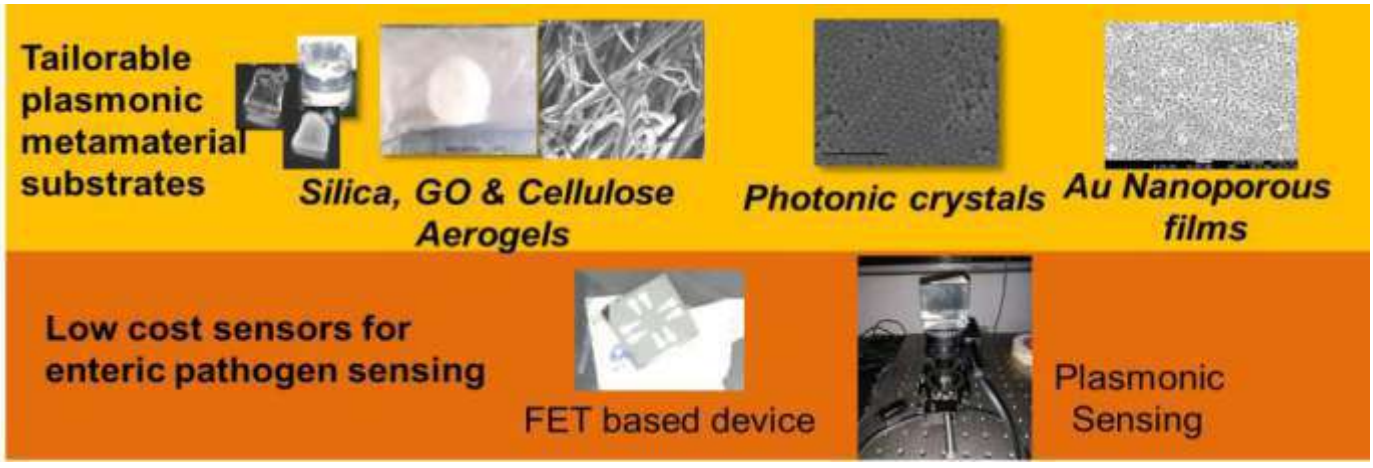
9). डॉ. नेहा सरदाना, वैज्ञानिक बी

अनुसंधान क्षेत्र:

हमारा समूह सैद्धांतिक और प्रयोगात्मक अध्ययनों में शामिल है जिसमें इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंग और डिवाइस फैब्रिकेशन के उद्देश्य से मटैरियल इंटरैक्शन शामिल है।

अनुसंधान क्षेत्र:

विशेष रूप से बायोसेन्सिंग कम लागत वाले सेंसिंग अनुप्रयोगों के लिए प्लसोनिक स्ट्रक्चर को डिजाइन करना। जैसे एफईटी आधारित उपकरण, ओप्टो इलेक्ट्रानिक उपकरण आदि एनर्जी हार्वेस्टींग के लिए विशेष रूप से फोटोनिक क्रिस्टल नैनोस्ट्रक्चर मटैरियल ऑप्टिकल अध्ययन के लिए सबस्ट्रेट्स के रूप में विभिन्न जैल (सिलिका एयरजेल, ग्रैफेन एयरजेल, मेटलोगल्स इत्यादि) का निर्माण और अध्ययन।



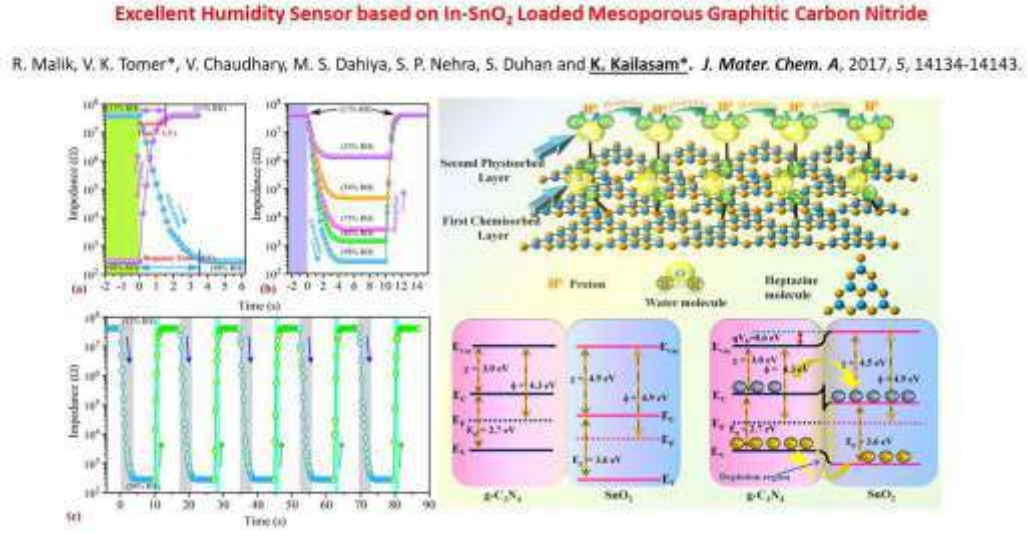
III) उर्जा एवं पर्यावरण हेतु नैनोप्रौद्योगिकीः

1) डॉ. हीरेन्द्र एन घोष, निदेशक (कार्य.) एवं वैज्ञानिक जी, समूह समन्वयक

2) डॉ. कमलाकानन कैलासम, वैज्ञानिक ई

अनुसंधान विशेषताएं: उन्नत प्रकार्यात्मक नैनोमटैरियलः कार्बन नाइट्राइड पॉलिमर आधारित हेप्टाज़िन का उपयोग करते हुए फोटोकैलाइटिक वाटर स्प्लिटिंग, फाइन केमिकल्स प्रोडक्शन में बायोमास रूपांतरण, फोटोवोल्टिक्स और सेंसर जैसे ऊर्जा और पर्यावरण अनुप्रयोग।

हमारी सेंसर में से एक नीचे अधोरेखांकित किया गया है:



चित्रः इन–स्नो 2 लोड क्यूबिक मेसोपोरस ग्राफिक कार्बन नाइट्राइड (जी–सी 3 एन 4) पर आधारित अत्यधिक संवेदनशील और तेज़ उत्तरदायी सापेक्ष आर्द्रता (þ आरएच) सेंसर। –एनओओ 2 / मेसो–सीएन नैनोहाइब्रिड ने सुपरफास्ट प्रतिक्रिया (3.5 एस) और रिकवरी (1.5 एस) का प्रदर्शन किया। कमरे के तापमान पर 11–98þ आरएच रेंज में (ग्राफ, ऊपर दिया गया है)। 11–9 8þ आरएच रेंज में 5 लूप में मापा गया इन–स्नो 2 / मेसो–सीएन के लिए दोहराए गए प्रतिक्रिया और रिकवरी वक्र समान बाधा मान दिखाते हैं, जो बताते हैं कि इन–स्नो 2 / मेसो–सीएन सेंसर की प्रतिक्रिया अत्यधिक उलटी है (ग्राफ, बाएं नीचे)। ये परिणाम श्वास निगरानी के लिए दरवाजा खोलते हैं और भविष्य में अल्ट्रासेंसिवþ आरएच सेंसर के विकास में मेसोपोरस 2 डी लेयर्ड मटैरियल को डिजाइन करने के लिए आशाजनक झलक दिखाते हैं।

प्रकाशनः

1) भुमीका अग्रवाल, के. कैलासम, आर.एस. सांगवान एण्ड एस. इल्युमालाइ, ट्रांसवर्सिंग द हिस्ट्री आफ सॉलिड कैटेलिस्टी फोर हेट्रोजेनियस सिंथेसीस आफ 5 हायड्रोमेथीफ्युरल फ्रोम कार्बोहायड्रेट सुगरः ए रिव्यू रिन्युवेबल एण्ड सस्टेनेबल एनर्जी रिव्यू, 2018, 82, 2408–2425

2) आर. मलिक, वी.के. तोमर, वी. चौधरी, एम. एस. दहिया, एस. पी. नेहरा, एस. दुहान एण्ड क. कैलासम, लो टेंपरेचर , हाइली सेंसेटीव्ह एण्ड फास्ट रिस्पोंसिव्ह टोलिन गैस सेंसर बेस्ड आन प्द(प्प्)–ैदद2 लोडेड क्युबीक मेरोपोरस ग्राफिटीक कार्बोन निट्राइड. सेंस एक्युटर्स बी, 2018, 255, 3564–3575

3) एच. सिंह, वी.के. तोमर, एन.जेना, आई. बाला, एन. शर्मा, डी. नेपाक, ए. डे सरकार, के. कैलासम एण्ड एस.के.पाल, ए पोरस क्रिस्टलाइन ट्युक्सेन बेस्ड कोवलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क एण्ड इट्स एप्लीकेशन इन ह्युमेडीटी सेंसींग, जे. मैटर.केमी. ए, 2017, 5, 21820–21827

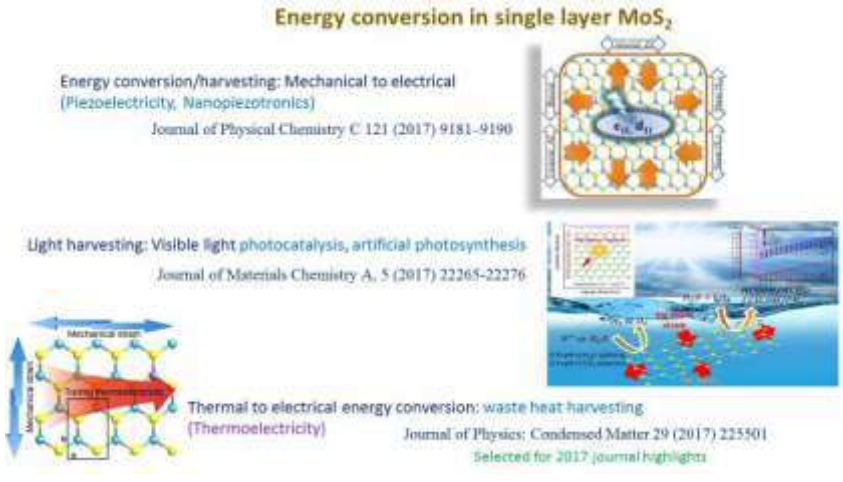
4) आई बाला, एच. सिंह, वी.आर. बथुला, एस.पी. गुप्ता, जे.डे, एस. कुमार, के. कैलासम एण्ड एस.के.पालः ए न्यू इलेक्ट्रोन डिफिशियंट फ्ल्युरोसेंट कोर फोर डिस्कोटीक लिक्वीड क्रिस्टल. केमी. इर. जे. 2017, 23, 14718–14722. इम्पेक्ट फैक्टरः 5.3

5) वी.के. तोमर, आर. मलिक एण्ड के. कैलासम, नियर रुम टेंपरेचर इथोनोल डिटेक्शन यूजिंग एजी लोडेड मेसोपोरस कार्बोन निट्राइड, एसीएस ओमेगा, 2017, 2 (7), 3658–36

6) आर. मलिक, वी.के. तोमर, वी. चौधरी, एम.एस. दहिया, एस.पी. नेहरा,. एस. दुहान एण्ड के. कैलासम, एक्सीलेंट ह्युमीडीटी सेंसर बेस्ड आन इन–एसएनओ2 लोडेड मेसोपोरस ग्राफिटीक कार्बोन निट्राइड जे. मैटर केमी, ए, 2017, 5, 14134–14143

प्रायोजित परियोजनाएं: फोटोकैटेलिक ड्रीवन हायड्रोजन जनरेशन एण्ड सेल्युलोसीक बायोमास कर्वजन यूजिंग मेसोपोरस कार्बोन निट्राइडः डीएसटी–एसईआरबी–ई, 2) बायोमास डिराव्हड नैनोस्ट्रक्चर सेल्युलोज एरोजेल मटैरियल फोर थर्मल इन्सुलेशन इन एनर्जी इफिशियंट स्मार्ट बिल्डींगः डीएसटी–सीईआरआई 3) प्रोटोटाइप लार्ज स्केल रिएक्टर फोर सायमेंटेनियस प्रोडक्शन आफ एच2 एण्ड फाइन कैमिकल अंडर नैच्युरल सनलाइट डीएसटी–नैनो मिशन एनएटीडीपी, 4) मेथड डेवलपमेंट फोर मेजरमेंट आफ थर्मल प्रोपर्टीज (स्पेशल थर्मल कंडक्टीव्हीटी) फोर हीट ट्रांसफर मटैरियल एट हायर टेंपरेचरः आईओसीएल आर एण्ड डी

3) डॉ. अबीर डे सरकार, वैज्ञानिक ई



सिंगल लेयर एमओएस 2 में सेमीकंडक्टींग और पायजोइलेक्ट्रिक प्रोपर्टीज के बीच एक सेनेरजिक कपलिंग नैनोइलेक्ट्रोमेनिकल ऊर्जा रूपांतरण / हारवेसटिंग और इसके नैनोपीज़ोट्रोनिक प्रोपर्टीज के अनुकूलन के लिए डेन्सीटी फंक्शनल थ्योरी के माध्यम से हमारे अध्ययनों में खोजा गया है (जे। भौतिकी। रसायन। सी 121 (2017) 9181–91 9 0)। पाइज़ोइलेक्ट्रिक और सेमीकंडक्टींग प्रोपर्टीज में भिन्नता, और सभी प्रकार के तनाव के अनुप्रयोग के साथ वाहक गतिशीलता का अध्ययन तनाव के प्रकार और परिमाण का पता लगाने के लिए किया गया है जिसके तहत ऊर्जा रूपांतरण और वाहक गतिशीलता एक साथ और बेहतर रूप से बढ़ी है। सिंगल लेयर्ड एमओएस 2 में फोटोकैलाइटिक गतिविधियों पर तनाव और पीएच के प्रभावों का व्यापक रूप से रेडॉक्स क्षमता, ऑप्टिकल कंडक्टीव्हीटी और अवशोषण, कैरियर मोबिलीटी और कैरियर मोबिलीटी रेटीयों (जे। मैट। केमी.। ए, 5 (2017) 22265–22276)। स्ट्रेन एप्लीकेशन के तहत मोनोलेयर एमओएस 2 में थर्मोइलेक्ट्रिक पावर फैक्टर में इष्टतम वृद्धि के तहत तंत्र की जांच भी बोल्टज़मान ट्रांसपोर्ट इक्युशन (जे। के साथ डेन्सीटी फंक्शनल थ्योरी का उपयोग करके की गई है। भौतिक का .: कंड। मैट। 2 9 (2017) 225501 (7 पीपी))। ये मेरे पीएचडी छात्रों के साथ मेरे समूह का स्वतंत्र सैद्धांतिक कार्य हैं। इनके अलावा, मैंने अपने प्रयोगात्मक सहयोगियों के साथ भी सहयोग किया है और उन्हें सैद्धांतिक समर्थन प्रदान किया है।

प्रकाशनः

1) जेना एन, डिंपल, बेहेरा एस.डी, डे. सरकार, ए स्ट्रीन इन्ड्युस ओप्टीमाइजेशन आफ नैनोइलेक्ट्रोमैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टींग एण्डनैनोपिजियोट्रोनिक रिस्पोंस इन ए एमओएस2 मोनोलेयर नैनोशीट, जे.फिजी.केमी सी2017, 121, 9181–9190
2) डिंपल, जेना एन, रावत ए, डे सरकार, ए स्ट्रीन एण्ड पीएच फैसिलेटेड आर्टिफिशियल फोटोसिंथेसिस इन मोनोलेयर एमओएस2 नैनोशीट. जे मैटर केमी ए2017, 5, 22265–22276
3) डिप्पल, जेना एन, डे. सरकार, ए कंपरहेंसिव स्ट्रेन इन्ड्युस इनहांसमेंट इन थर्मोइलेक्ट्रीक पॉवर फैक्टर इन मोनोलेयर एमओएस2 नैनोशीट. जे. फिजी. कंडेंस मैटर 2017, 29 (22), 225501
4) वाधेरा एन, तोमर आर, हल्दार एस, शर्मा एम, सिंह आई, जेना एन, प्रकाश बी, डे सरकार, ए बेरा, सी. वैंकटेसन, ए इलेक्ट्रोनिक स्ट्रक्चर मोडिफिकेशन आफ द केटीएओ3 सिंगल क्रिस्टल सरफेस बाय ।त+ बांम्बाडमेंट. फिजी रिव्यू बी2017, 96, 115423
5) सिंह एच, तोमर वी.के., जेना एन, बाला आई, शर्मा एन, नेपाक , डे सरकार, ए कैलासम, के. पाल, एस.के. ए पोरस, क्रिस्टलाइन ट्युनेन बेस्ड कोलवेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क एण्ड इट्स एप्लीकेशन इन ह्युमिडीटी सेंसींग।

प्रायोजित परियोजनाएः इंड्युविजिबल सेंट्रीक एक्ट्राम्युरल रिसर्च (ईएमआर) ग्रांट फ्रोम डीएसटी, नैनो मिशन

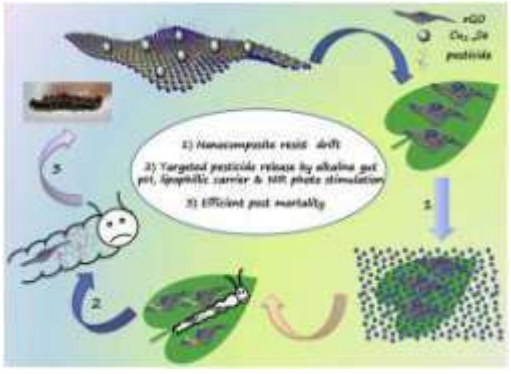
पुरस्कारः वर्ष 2018 हेतु उत्कृष्ट नैनो अनुसंधान के लिए प्रोफे. सीएनआर राव पुरस्कार

प्रो.राव के साथ डॉ. अबीर

(4) डॉ. पी.एस. विजयकुमार, वैज्ञानीक सी

पोषक तत्व, कीट और रोग प्रबंधन जैसे कृषि अभ्यासों के लिए उपयुक्त नैनोपार्टीकल के डिजाइन हैतु।
कीटनाशकों के संदर्भ में, एक ग्रैफेन ऑक्साइड आधारित कीटनाशक वितरण प्रणाली जो बहाव हानि का प्रतिरोध कर सकती है विकसित की गई है। यहां हमने 400þ कीटनाशक लोडिंग (डब्ल्यू / डब्ल्यू) दिखाने के लिए ग्रेफेन ऑक्साइड की खोज की। ग्रैफेन ऑक्साइड को तांबे सेलेनाइड के साथ और सजाया गया था, जिसमें फोटोथर्मल और फोटोकैलाइटिक प्रोपर्टी है। फोटोथर्मिक प्रोपर्टी कीटनाशक वितरण में ग्रैफेन ऑक्साइड के साथ पूरक है, जो दैनिक कीट को नियंत्रित कर सकती है।
ऑफसाइट में प्रोग्राम किए गए कीटनाशक अवशेष अवक्रमण में फोटोकैलेटिक प्रोपर्टी सहायता।

फर्टिलायजर डिलवरी के मामले में, कुशल पौधों के लिए एक प्लांट स्टीमुली रेडेबल फर्टीलायजर डिलवरी सिस्टम विकसित किया गया था। यहां नैनो कोटिंग लेटेंट गेट के रूप में कार्य करती है, जो बंद होती है और उर्वरक हानि से बचती है। उच्च पोषण गुणवत्ता और न्यूनतम रासायनिक हस्तक्षेप के साथ खाद्य संरक्षण और दुर्ग के लिए नैनो तकनीक विकसित करना।



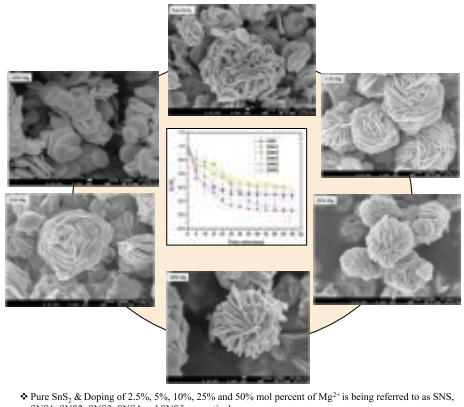
प्रकाशनः शर्मा एस., सिंह एस, गांगुली ए.के., विजयकुमार पी.एस., एण्टी ड्रीफ्ट नैनो स्टीकर मेड आफ ग्रेफेन ओक्साइड फोर टारगेटेड पिस्टीसाइड डिलवरी एण्ड क्रोप पेस्ट कंट्रोल. कार्बोन 2017, 115, 781–790

5) डॉ. सोनालिका वैद्य , वैज्ञानीक – सी

ऊर्जा और पर्यावरण से संबंधित लगातार मुद्दों को हल करने के लिए बेहतर प्रदर्शन के साथ आदर्श और नियंत्रित योग्य आकार, आकार और संरचना के साथ एनीसोट्रॉपिक, कोर–शैल और स्वयं–संयोजन नैनोस्ट्रक्चर का डिजाइन। डिज़ाइन किए गए नैनोस्ट्रक्चर का अध्ययन उनके फोटोकैलाइटिक और इलेक्ट्रोकैलाइटिक अनुप्रयोगों के लिए किया जाता है। बेहतर प्रदर्शन के लिए नैनोस्ट्रक्चर की ओरिएंटेड असेंबली का गठन।
षुद्ध एसएनएस 2 और एमजी 2 + के 2ण्5ः 5ः 10ः 25ः और 50ः एमओएल प्रतिशत को क्रमशः एसएनएस, एसएनएस 1, एसएनएस 2, एसएनएस 3, एसएनएस 4 और एसएनएस 5 के रूप में जाना जा रहा है।
हमारा समूह एसएएक्सएस का उपयोग करके नैनोस्ट्रक्चर के न्यूक्लियेशन और विकास के अध्ययन पर भी केंद्रित है।

षुद्ध एसएनएस 2 और एमजी 2 + के 2ण्5ः 5ः 10ः 25ः और 50ः एमओएल प्रतिशत को क्रमशः एसएनएस, एसएनएस 1, एसएनएस 2, एसएनएस 3, एसएनएस 4 और एसएनएस 5 के रूप में जाना जा रहा है।
हमारा समूह एसएएक्सएस का उपयोग करके नैनोस्ट्रक्चर के न्यूक्लियेशन और विकास के अध्ययन पर भी केंद्रित है।
इस अध्ययन में, हम एसएएक्सएस का उपयोग करके माइक्रोमल्शन के भीतर कॉपर ऑक्सालेट के विकास तंत्र पर को–सर्फैक्टेंट में विविधता के प्रभाव का अध्ययन करने की कोशिश कर रहे हैं।

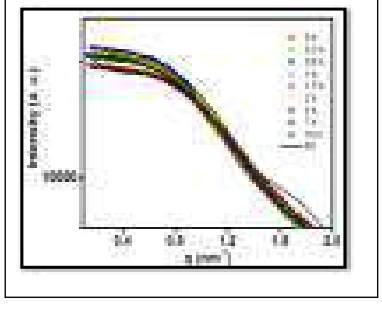
Effect of Mg doping on Photocatalytic activity of SnS2



❖ Pure SnS, & Doping of 2.5%, 5%, 10%, 25% and 50% mol percent of Mg^{2+} is being referred to as SNS, SNS1, SNS2, SNS3, SNS4 and SNS5 respectively.

Study of Nucleation and Growth of Nanostructures Using SAXS

Time dependent studies for formation of Copper oxalate in micro emulsion

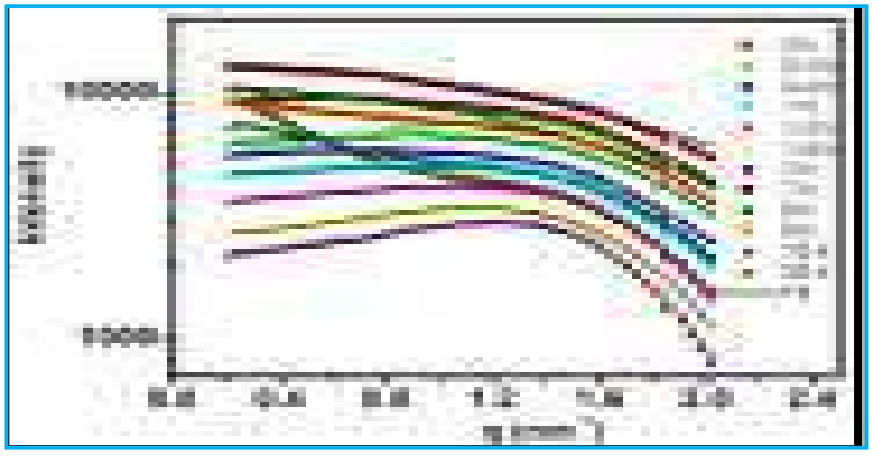


प्रायोजित परियोजनाः ओरिएंटेड एसेंब्लीज आफ फेरोइलेक्ट्रीक नैनोस्ट्रक्चर विद इनहांस पोलोराइजेशन फोर फोटोकैटेलिटीक वॉटर स्प्लीटींग, सीएसआईआर, राशिः 8.8 लाख

6) डॉ. तापसी सेन, वैज्ञानिक सी

डीएनए ओरिगामी के आधार पर प्लसोनिक नैनोस्ट्रक्चर का निर्माण, जैव–आणविक और सेंसिंग अनुप्रयोगों के लिए मजबूत फ्लोरोसेंस / एसईआर एन्हांसमेंट प्राप्त करने के लिए डीएनए–निर्देशित स्व–असेंबली नैनोएन्टेनास का विकास, इफिशियंट लाइट हार्वेसटिंग सिस्टम के विकास के लिए यूनिडायरेक्शनल ऊर्जा हस्तांतरण के साथ नैनोस्ट्रक्चर सामग्री का डिजाइन, सिंगल मोलेकुल फ्ल्युरोसेंस स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग कर नैनो–बायो दृइंटरटेक्शन अध्ययन।

हमारे समूह ने हाल ही में सटीक ट्यूनेबल इंटरपार्टिकल अंतर और डीएनए ओरिगामी पर नियंत्रित स्टॉइचियोमेट्री के साथ एयू नैनोस्टार डिमर्स को डिजाइन किया है। यूनिफोर्म और शार्प टिप्स वाले औ नैनोस्टार आयताकार डीएनए ओरिगामी डिमीराइज्ड स्ट्रक्चर पर इमीओबीलाइज्ड थे। सिंगल टेक्सास रेड डाई मोलेकुल्स के एसईआर एन्हांसमेंट फैक्टर्स, जो 7 और 13 एनएम के



इंटरपार्टिकल गैप वाले क्रमिक संरचनाओं के केंद्र में स्थित हैं, क्रमशः 2 × 1010 और 8 × 109 हैं, जो सिंगल एनेलेटीक डिटेक्शन के लिए पर्याप्त हैं। औ नैनोस्टार की शार्प टीप्स के कपलिंग द्वारा उत्पन्न अत्यधिक उन्नत विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र व्यापक संयोजन क्षेत्र में उत्कृष्ट एसईआर संवेदनशीलता प्रदर्शित करता है जो बड़े जैव–अणुओं के आवास और विशिष्ट पहचान की अनुमति देता है। इस तरह के डीएनए–निर्देशित नियंत्रित इंटरपिकल दूरी और स्टॉइचियोमेट्री के साथ नैनोएन्टेनास को इकट्ठा किया जा सकता है, सिंगल मोलेकुल एसईआर स्पेक्ट्रोस्कोपी में उत्कृष्ट सब्सट्रेट्स के रूप में उपयोग किया जा सकता है और संभावित अनुप्रयोगों को सिंगल–मोलेकुल सेंसिंग में लागत प्रभावी और पुनरुत्पादित प्लेटफॉर्म के रूप में उपयोग किया जाएगा।

पत्रिकाओं में प्रकाशनः

1) डीएनए ओर्गेमी डायरेक्टेड एयू नैनोस्टार डिमर्स फोर सिंगल मोलेकुल सरफेस इनहांस रमन स्केटरिंग. तनवर एस, हल्दार के.के, सैन टी.जे केमी एसओसी2017, 139, 17639

2) कोर साइज मैटर्स हाई रमन इनहांसिंग कोर ट्युनेबल एयू/एजी बीमेटेलिक कोर शेल नैनोपार्टीकल. पैटल डी, सेन टी, पात्रा ए, हल्दार के.के. गोल्ड बुलेटीन 2017, 50 (4), 313

प्रोयोजित परियोजनाएं

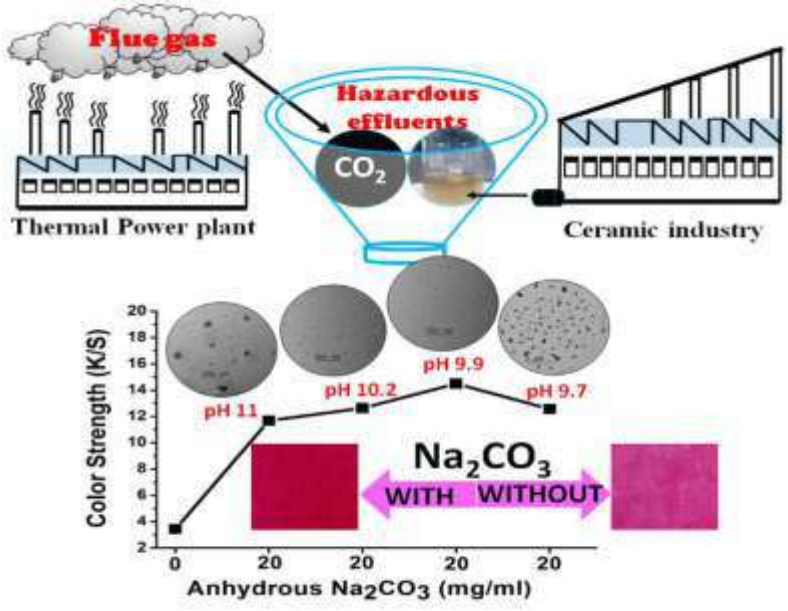
1) परियोजना शीर्षक, प्लासमोनिक इनहांसमेंट आफ सिंगल मोलेकुल फ्ल्युरोसेंस बाय मेटालिक नैनोएंटेनाज एसेम्बल्ड आन डीएनए आर्गेमी सेन्शंड बाय एसईआरबी ईसीआर

7) डॉ. मेनका झा, वैज्ञानिक सी

इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों को बनाने के लिए नैनोस्ट्रक्चर सामग्री और उनके अनुप्रयोग, बोरॉन आधारित सामग्रियों (बोरेन, बोराइड और बोरेट्स) के उच्च तापमान स्थिरीकरण और बाइनरी और टर्नरी मेटल ऑक्साइड में उच्च ऑक्सीकरण का स्थिरीकरण, क्वांटम डॉट्स कोलाइडियल नैनोस्ट्रक्चर आधारित और फ्लैक्सीबल इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों बनाने में उनके अनुप्रयोग , नैनोस्ट्रक्चर सामग्री का उपयोग कर एच 2 का उत्पादन और भंडारण

प्रदूषित हवा में जहरीले घटकों के कारण कई स्वास्थ्य समस्याएं होती हैं और इसके कारण ग्लोबल वार्मिंग दुनिया भर में ज्वलंत समस्या है। प्रदूषित हवा आम तौर पर धूम्रपान, धूल और ग्रीनहाउस गैसों (फ़्लू गैसों) से बनती है। हाल ही में, आईएनएसटी मोहाली में हमारा शोध समूह औद्योगिक इफिलेंट (जहरीले गैसों) के साथ ही तरल प्रदूषण के उपचार के क्षेत्र में काम कर रहे हैं। हम औद्योगिक प्रदूषण से मूल्यवान सामग्रियों की प्राप्ति पर भी काम कर रहे हैं

नैनोस्ट्रक्चर सामग्री में औद्योगिक अपशिष्ट (फ़्लू गैस या संक्षारक प्रदूषण) का रूपांतरण



हमारे उपर्युक्त उद्देश्य को पूरा करने के लिए, हम रासायनिक उद्योग (सी एस ज़िकॉन प्राइवेट लिमिटेड) के साथ–साथ बिजली संयंत्रों के साथ काम कर रहे हैं। थर्मल पावर प्लांट (एनटीपीसी नेत्रा) की मदद से, हमने बिजली संयंत्र प्रदूषकों को मूल्यवान सामग्री में परिवर्तित करने के लिए एक तकनीक विकसित की है जिसकी अत्याधिक मांग में है। हमारी टीम ने गैसीय प्रदूषण का उपयोग किया है और हम इन सामग्रियों को औद्योगिक रूप से महत्वपूर्ण सामग्री में सफलतापूर्वक परिवर्तित कर चुके हैं। प्रयोगशाला के पैमाने के साथ–साथ पायलट पैमाने पर अध्ययन पूरा हो चुका है और एनटीपीसी बिजली संयंत्र में औद्योगिक पैमाने पर स्थापित होने की उम्मीद है। आईएनएसटी और एनटीपीसी अब इसे वाणिज्यिक पैमाने पर लेने की योजना बना रहे हैं। मेरा समूह सक्रिय रूप से जल शोधन के क्षेत्र में भी काम कर रहा है, जहां हमारा मुख्य उद्देश्य समाज को सुरक्षित पानी उपलब्ध में मदद करना है। हम विभिन्न कारतूस के निर्माण में नैनो टेक्नोलॉजी के अनुप्रयोग पर गहन रूप से काम कर रहे हैं।

उपर्युक्त काम के अलावा, मेरा समूह नैनोस्ट्रक्चर मटैरियल के सिंथेसीस और उनके अनुप्रयोग के क्षेत्र में भी काम कर रहा है। हम नियंत्रित आकार के मेटल ऑक्साइड, मेटल बोराइड और मेटल फॉस्फाइड को सफलतापूर्वक स्थिर करने में सक्षम रहे हैं और इन सामग्रियों का उपयोग फील्ड एमिटर, सुपरकेपसिटर, ली आयन बैटरी और फोटोकैलालिसिस के निर्माण में किया है। संक्षेप में, इन सभी सामग्रियों के अनुप्रयोग का प्रयोग प्रयोगशाला पैमाने पर किया गया है और हम इन सामग्रियों से उपयुक्त उत्पाद बनाने की उम्मीद कर रहे हैं।

प्रायोजित परियोजनाएं:

1) एक्सट्रेक्शन आफ नैनोस्ट्रक्चर्ड मटैरियल फ्रोम गेसेस इफ्ल्युंट आफ पॉवर प्लांट सैक्शन बाय नैशनल थर्मल प्लांट कोर्पोरेशन (बजट 50 लाख फोर 2 इयर). ग्रुपः डॉ. मेनका झा, डॉ. चंदर बेरा एण्ड प्रोफे. ए.के.गांगुली

2) एक्सट्रेशन आफ वैल्युएबल प्रोडक्ट फ्रोम इंडस्ट्रीयल वेस्ट, सैक्शन बाय सी.एस. झेरोन प्रोडक्ट प्राय.लिमी. (बजट 19 लाख फोर 6 मंथ), ग्रुपः डॉ. मेनका झा, डॉ. एस. वैद्य, डॉ. वी. बागची एण्ड प्रोफे. ए.के.गांगुली

3) वैलिडेशन आफ कार्टेज फोर प्युरीफिकेशन आफ वॉटर कंटेमिनेटेड विद एरेस्निक, सैक्शन बाय नैशनल इस्टीट्यूट आफ फाउंडेशनः ग्रुपः डॉ. मेनका झा एण्ड प्रोफे. ए.के.गांगुली

4) डेवलपमेंट आफ प्रोटोटाइप फोर रिमोवल आफ टोक्सीस इम्पुरिटी फ्रोम वेस्ट वॉटर, सैक्शन बाय आईएनएसटी मोहाली (ग्रुपः डॉ. मेनका झा एण्ड प्रोफे. ए.के.गांगुली, बजट 9.96 लाख)

5) डिजाइन आफ प्रोसेस फोर इमेलिंग आफ द गोल्ड सरफेस ज्वेलरी यूजिंग कोलोरेड गोल्ड नैनोपार्टीकल्स (पीओसी डेवलपमेंट), सैक्शन बाय टायटन, तनिष्क ग्रुपः डॉ. मेनका झा एण्ड प्रोफे. ए.के.गांगुली, बज़ 11 लाख फोर 6 मंथ

6) टेक्नोलोजी फोर कर्मशियल स्केल अप फोर प्रोसेस इनटायटल , सिंथेसीस आफ एन–डोप्ड ग्रेफेन, बाय एनटी नेट्रा, मेनका झा, बजट 10 लाख

7) मेथड डेवलपमेंट फोर मेजरमेंट आफ थर्मल प्रोपर्टीज (इस्पेशली थर्मल कंडक्टीव्हीटी) फोर हीट ट्रांसफर मटैरियल एट हायर टेंपरेचर, सैक्शन बाय इंडियन आईल कार्पोरेशन (बजट 65 लाख), ग्रुपः सी. बेरा, के.कैलासम, एम. झा एण्ड ए.के.गांगुली

8) प्रोटोटाइप लार्ज स्केल रेक्टर फोर सुमिलेटनस प्रोडक्शन आफ एच2 एण्ड फाइन कैमिकल अंडर नैच्युरल सनलाइट, बाय डिपार्टमेंट आफ सायंस एण्ड टेक्नोलोजी (बजट रु. 1090 लाख), ग्रुपः के. कैलासम, ए.के. गांगुली, वी. बागची, एस. नायडू एण्ड एम. झा

प्रकाशनः

क) के. के. यादव, ए. गुप्ता, एम. शर्मा,ए. दाबास, ए.के. गांगुली, एम. झा, लो टेंमरेचर सिंथेसीस प्रोसेस आफ स्टैबिलाइजेशन आफ क्युबीक येट्रीया स्टैबिलाइज्ड झिक्रोनिया स्पींडल्सः एन इमपोरटेंट हाई टेंपरेचर सेरेमिक मटैरियल, मैटिरयल रिर्स एक्सप्रेस, 2017,4(10), 105044

ख) एम श्रीकांत, एस. घोष, एस.के. मेहता, ए.के.गांगुली एम. झा, इनव्हीस्टीगेशन आफ द ग्रोथ मैकेनिजम आफ द फोरमेशन आफ जेडएनओ नैनोरोड्स बाय थर्मल डिकंपोजिशन आफ जिंक एण्ड देयर फिल्ड इमिशन प्रोपर्टीज, क्रिस्ट इंज कोम, 2017 19 (16), 2264–2270,

ग) एस. सिंह, एस. शर्मा, ए. उमर, एम. झा, एस.के. मेहता, एस.के. कांसल, नैनोक्युबोडल शेप्ड झिक्रोनियम बेस्ड मेटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क फोर द इनहांस एडसोप्टीव्ह रिमुवल आफ नोनडेस्टील एण्टी इनफ्लामेटोरी ड्रग, केटोरोलेक थ्रोमीथेनियम फ्रोम एक्युयस फेज, न्यू जरनल आफ केमिस्ट्री, न्यू जे. कैमी., 2018, 42, 1921–1930

घ) जे मिश्रा, एम. झा, एन. कौर, ए.के.गांगुली, रुम टेंपरेचर सिंथेसीस आफ यूरिया बेस्ड इमिडेजोल फंक्शनलाइज्ड जेडएनओ नैनोरोड्स एण्ड देयर फोटोकैटेलिटीक एप्लीकेशन, मटैरियल रिसर्च बुलेटीन, 2018, 311–318

ड) एम. झा, एस. कुमार, एन. गर्ग, केवी रामानुजाचार्य, एसई लोफलैंड, एके गांगुली, माइक्रोइम्युलेशन बेस्ड एप्रोच फोर नैनोशेफर एसेंबली इनटू एनीसोट्रोपीक नैनोस्ट्रक्चर आफ एनआईएमएनओ3 एण्ड देयर मैग्नेटीक प्रोपर्टीज, जरनल आफ सॉलिड स्टेट कैमिस्ट्री, 2018, 258, 722–727

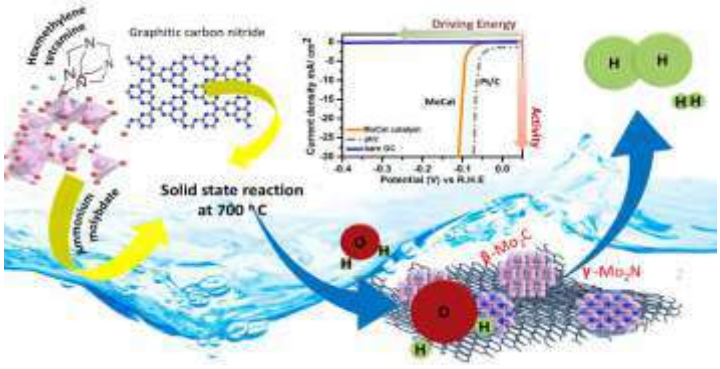
च) एम एम देवी, एम. झा, ए.के.गांगुली, एस. चक्रवर्ती, इफिशियंट सिंथेसीस एण्ड कैरेक्टराइजेशन आफ Cu2OSeO3 नैनोपार्टीकल्स वाया हायड्रोथर्मल रुट, मटैरियल्स रिसर्च एक्सप्रेस, 2017, 4 (11), 115007

छ) मनोलता देवी, काशीनाथ, ए.के. गांगुली एण्ड एम. झा, ट्रांसफोरमेशन आफ वेस्ट टीन प्लेटेड स्टील टू आयरन नैनोशीट एण्ड देयर एप्लीकेशन इन जनरेशन आफ आक्सीजन, इंटरनैशनल जरनल आफ इनवारमेंटल सायंस एण्ड टेक्नोलोजी, 2018, जस्ट एक्सेप्टेड

ज) विश्वजीत, सुवर्णकार चक्रवर्तकी, एस.ई. लोफलैंड, के.वी. रामानुजाचार्य, अशोक कुमार गांगुली, मेनका झा, न्यू लो टेंपरेचर प्रोसेस फोर स्टैबिलाइजेशन आफ नैनोस्ट्रक्चर्ड स्2छपडदब एण्ड देयर मैग्नेटीक प्रोपर्टीज, जरनल आफ मैग्नेटीजम एण्ड मैग्नेटीक मटैरियल, 2018, जस्ट एक्सेप्टेड

8) डॉ. विवेक बागची, वैज्ञानिक – सी

मार्फोलॉजी के रैशनल कंट्रोल, आकार, संरचना, कंपोजिशन और मेटल कार्बाडाइज डोपिंग और इलेक्ट्रोलेटीक अनुप्रयोग के बुहुविध स्तरों पर निट्राइज, फोटोइलेक्ट्रोकैमिकल अनुप्रयोगो हेतु नैनो स्ट्रक्चर्ड कंपोसिट मटैरियल, मेटल एयर एयर बैटरीज और हायब्रीड एनर्जी स्टोरेज डिवाइस, नैनोएक्युयस लाई–एयर बैटरिज हेतु आक्सीजन रिडक्शन रिएक्शन के लिए एक्टीव्ह कैटालिटीस्ट, का विकास, पीईएमएफसी के विकास हेतु कम लागत, स्थिर और प्रभावी इलेक्टोकैटेलिस्ट का विकास, एमओएफ आधारित पोलिमर इलेक्ट्रोलेट, आग्रेनिक ट्रासंफोरमेशन हेतु कैटालिसीस मेडिएटेड नैनो मटैरियल, हवा/पानी शुद्धिकरण हेतु इंजिनियर्ड नैनोमटैरियल्स पर जोर देने के साथ नये नैनोस्केल और संरचना की डिजाइन और सिंथेसीस



नये प्रकाशनः नैनो–स्ट्रक्चर्ड हायब्रीड मोलेबेडीनम कार्बाडीज/निट्राडीज जनरेटर इन सीटू फोर एचईआर एप्लीकेशनस्, राजेन्दर कुमार, रितु राय, सीमा गौतम, अबीर डे सरकार, एन. तिवारी, शंभु नाथ झा, दिबेंदु भट्टाचार्य, अशोक के गांगुली एण्ड विवेक बागची, जे. मैटर. केमी. ए, 2017, 5, 7764

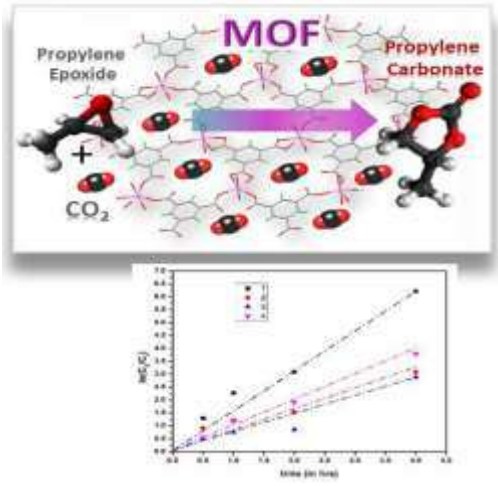
2017 में परियोजनाएं: फेब्रीकेशन आफ एयर प्युरीफिकेशन डिवाइज फोर वीओसी एण्ड एमोनिया सेक्युस्ट्रेशन डीएसटी–आईडीपी, फेब्रीकेशन आफ प्रोटोटाइप हायड्रोजन जनरेशन प्लांट (नैनो मिशन, डीएसटी), टैक्नोलोजी डेवलप्ड/बिइंग डेवलप्डः फेब्रीकेशन आफ एयर प्यूरिफिकेशन डिवाइस एण्ड डेवलपमेंट आफ मटैरियल फोर अमीनीया सेक्युस्ट्रेशन

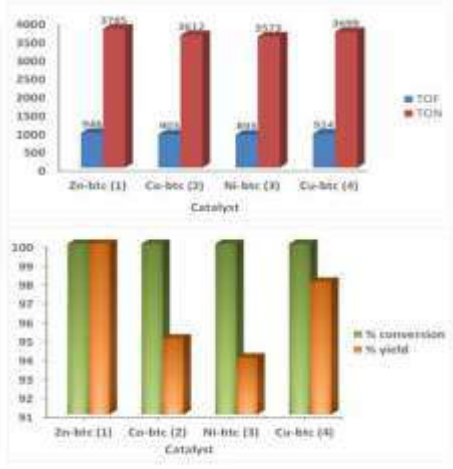
9). डॉ. मोनिका सिंह, वैज्ञानिक – सी

मेरा समूह ऊर्जा और पर्यावरण में अनुप्रयोगों के लिए धातु कार्बनिक फ्रेमवर्क आधारित पोरस नैनोस्ट्रक्चर विकसित करने पर काम कर रहा है। वर्तमान में उनका समूह कार्बन डाइऑक्साइड कैप्चर और उपयोगी कार्बोनेट्स के कैटेलिटीक कन्वर्जन के लिए नए एमओएफ के विकास पर केंद्रित है।

कार्बन डाइऑक्साइड, एक ग्रीनहाउस गैस, गैर–विषाक्त और गैर–ज्वलनशील कार्बनिक संश्लेषण में एक बिल्डिंग ब्लॉक के रूप में कार्य करता है। लेकिन पर्यावरण में इसकी अत्यधिक सांद्रता एक प्रमुख मुद्दा बन गया है और इस समस्या को और अधिक पर्यावरण के सौम्य तरीके से हल करने के लिए वैश्विक हित को आकर्षित किया है। ग्लोबल वार्मिंग गैसों के प्रमुख घटकों में से एक कार्बन डाइऑक्साइड को ईंधन और औद्योगिक रासायनिक फीडस्टॉक के अधिक उपयोगी रूप में संग्रहीत या परिवर्तित करने की आवश्यकता है। इसके रासायनिक उपयोग इसकी विविधता के कारण आवश्यक है और इसके गतिशील जड़त्व और थर्मोडायनामिक स्थिरता के कारण भी बहुत चुनौतीपूर्ण है। सीओ 2 कैटेलेटीक फिक्सेशन ने कुछ हद तक इस समस्या से छुटकारा पाने के लिए एक बहुत ही प्रभावी तरीका दिया है। ट्राइमिक एसिड (बीटीसी) के आधार पर धातु–कार्बनिक फ्रेमवर्क (एमओएफ) की एक श्रृंखला को एक सोलोथर्मल प्रक्रिया का उपयोग करके सिंथेसीस किया गया है जो सीओ 2 के एक्सीलेंट कैटेलेटीक फिक्सेशन को प्रदर्शित करता है। चक्रीय कार्बोनेट का उत्पादन करने के लिए सीओ 2 के एपीक्साइड के साइक्लोडिशन काफी आशाजनक है। यहां रिपोर्ट की गई सीओ 2 का रासायनिक निर्धारण सोलवेंट फ्री है

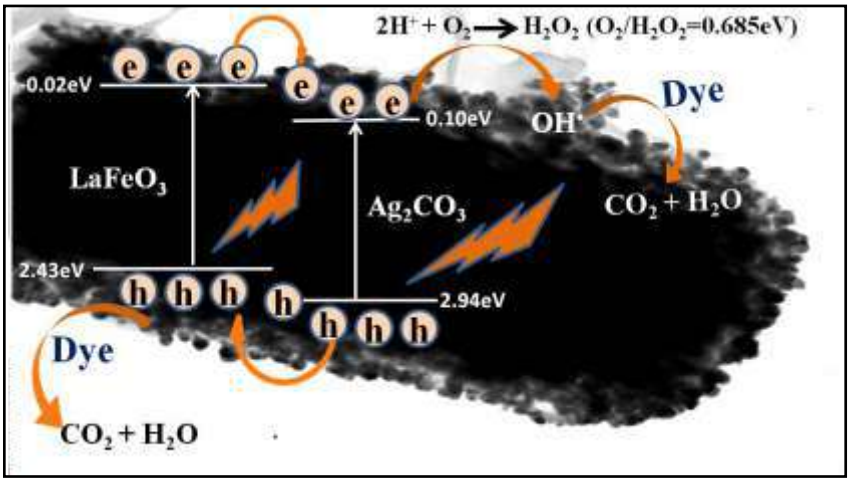
और मामूली हल्की स्थितियों के तहत किया जाता है। सभी एमओएफ (जेएन–बीटीसी (1), सह–बीटीसी (2), नी–बीटीसी (3), सीयू–बीटीसी (4)½ इन प्रतिक्रियाओं में लगभग 100% रूपांतरण दिखाते हैं। सभी उत्प्रेरक प्रथम क्रम केनेटिक्स का पालन करते हैं, और जेएन–बीटीसी (1) उत्प्रेरक के 18]845 प्रति तिल और प्रारंभिक टीओएफ (घंटा –1) की कुल कारोबार संख्या के साथ 100% उपज के साथ सबसे एक्टीव्ह कैटेलिटीक साबित हुआ।) 9 46 के सायक्लीक कार्बोनेट के संबंध में। अन्य धातु (सह, नी, सीयू) –बीटीसी यौगिकों का उपयोग करके वही प्रतिक्रिया ने काम के महत्व पर अतिरिक्त प्रभाव पैदा करने वाले उत्पाद को 94 : से अधिक उत्पादित किया है।





10) डॉ. सन्यासीनायडु बोद्दु, वैज्ञानिक – बी

समाज की ऊर्जा की बढ़ती जरूरतों के कारण, जीवाश्म ईंधन की कमी और उनके दहन के साथ गंभीर पर्यावरणीय समस्याएं, आधुनिक समाज ऊर्जा के एक नए रूप की खोज कर रहा है जो जीवाश्म ईंधन के लिए एक स्वच्छ, नवीकरणीय विकल्प है। सौर ऊर्जा एक स्वच्छ, प्रचुर मात्रा में और आर्थिक ऊर्जा स्रोत है। लेकिन इसका उपयोग इस तरह नहीं किया जा सकता है कि इसे कब्जा कर लिया जाना चाहिए और ऊर्जा के एक उपयोगी रूप में परिवर्तित किया जाना चाहिए। हमारा शोध नोवेल मेटल ऑक्साइड नैनोमटेरियल के सिंथेसिस और उनके अनुप्रयोगों को सौर ऊर्जा रूपांतरण (फोटोकैलाइटिक वॉटर स्प्लीटींग, आर्टीफिशियल फोटोसिंथेसिस, फोटोकैलाइटिक सीओ 2 कमी), कार्बनिक प्रदूषकों और ऊर्जा बचत (फॉस्फोर आधारित प्रकाश उत्सर्जक उपकरणों, एलईडी) के फोटोकैलेटिक गिरावट पर केंद्रित है।



LaFeO3 @ Ag2CO3 हेटरोस्ट्रक्चर नैनोकोमोसाइट्स को रोडोमाइन बी (आरएचबी) डाई और पी–क्लोरोफेनॉल के फोटोकैलाइटिक गिरावट के लिए को–प्रीसिपीटेशन मेथड द्वारा सिंथेसिस किया गया है। यह देखा गया है कि ये विषम संरचनाएं अपने व्यक्तिगत समकक्षों के संबंध में बेहतर फोटोकैलेटिक गतिविधि दिखाती हैं और हाइस्ट कैटेलिटीक एक्टीव्हीटी 1% LaFeO3 @ Ag2CO3 नमूना के साथ मनाई जाती है।आरडीबी का 98.8% विजीबल लाइट इरेडिएशन के तहत 45min में गिरावट आई है। यह पाया जाता है कि आरएचबी का 99.5% और 5% पी–क्लोरोफेनॉल गिरावट प्राकृतिक सूरज की रोशनी के तहत 45min में होती है। रीसाइक्लिंग प्रयोगों से पता चलता है कि नैनोकोमोसाइट्स एक्सीलेंट कैटेलेटीक एक्टीव्हीटी और स्थिरता दिखाते हैं जबकि एजी 0 चरण के गठन के कारण शुद्ध ag2CO3 की गतिविधि पुनः उपयोग के लगातार चक्रों में घट जाती है। प्रतिक्रियाशील ऑक्सीजन स्पेसीस (आरओएस) प्रयोगों को छेड़छाड़ करने का सुझाव है कि होल्स और एचओ रेडिकल गिरावट प्रक्रिया में महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।

2) प्रकाशनः

पत्रिकाः कमल, सीएच. एस. बोदु, एस. विश्वनाथ, बी.राव, के.आर. वत्स, आर.के. सुदर्शन, वी., ब्लुय ल्युमीनेसेंस फ्रोम ´दळं2व4 इफेक्ट आफ लैटीक डिस्ट्रोरेशन एण्ड पार्टीकल साइज, जे. ल्युमीन. 2017, 188, 429–435

पुस्तक अध्यायः एस. बोदु, एन. थंगराज, के. कैलाम, विजीबल लाइट हेट्रोजेनियस कैटालिसीस फोर फोटोकैटेलिटीक सीओ2 रिडक्शन, इन विजीबल लाइट–एक्टीव्ह फोटोकैटालिसीसः नैनोस्ट्रक्चर्ड कैटालिस्ट डिजाइन, मैकानिक्स, एण्ड एप्लीकेशन एडिटेड बाय श्रबंती घोष, जोन विले एण्ड सन्स, इन्स. 2018

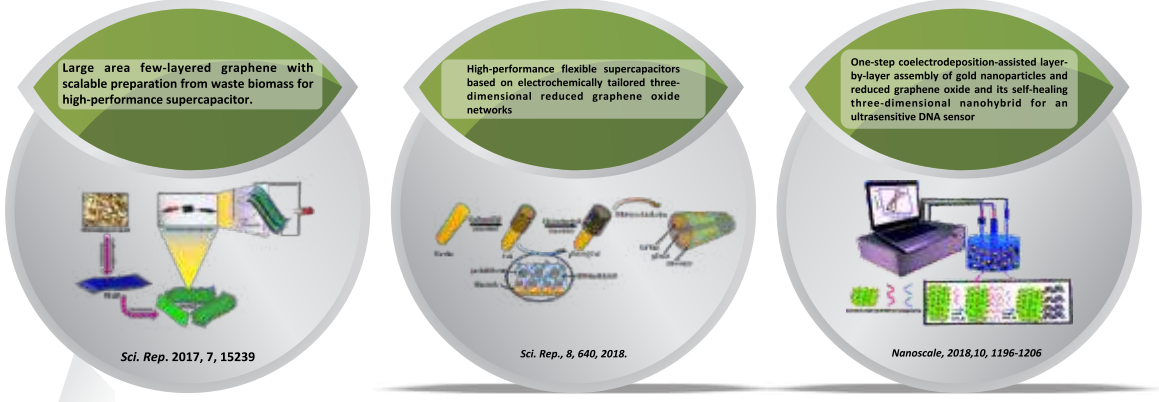
11) डॉ. रामेंद्र सुंदर डे, वैज्ञानिक बी

अनुसंधान विशेषताएंः बायो–इन्स्पायर्ड ग्रेफेन और इसके कंपोसीटीज के साथ उर्जा भंडारण तकनीक और सेंसिंग स्व–टिकाऊ एकीकृत ऊर्जा भंडारण प्रणाली सबसे व्यावहारिक समाधान हो सकती है क्योंकि हम जीवाश्म ईंधन के तेजी से विघटन के कारण वैश्विक ऊर्जा संकट के कगार पर हैं। व्यापक प्रदर्शन स्पेक्ट्रम के साथ पर्यावरणीय रूप से सौम्य जीवाश्म ईंधन प्रतिकृति ढूंढना अभी भी अनुसंधान का एक बहुत ही उत्साहजनक क्षेत्र है। पोर्टेबल इलेक्ट्रॉनिक्स और हाइब्रिड वाहनों के लिए बढ़ती रुचि उच्च विशिष्ट ऊर्जा और शक्ति वाले मॉडल के साथ ऊर्जा भंडारण प्रणालियों पर प्रतिबंध हटा रही है। हाल के दिनों में, हमारे शोध समूहों द्वारा ऊर्जा भंडारण उपकरण से संबंधित एक जबरदस्त प्रयास किया गया है। वर्तमान में हम सैंडविच के साथ–साथ कार्बनैसियस सामग्री और सुपरकेपसिटर–जैव ईंधन सेल हाइब्रिड सिस्टम और प्रौद्योगिकियों के साथ इन–प्लेन सुपरकेपसिटर विकसित करने में शामिल हैं।

वायर–आधारित लचीला सुपरकेसिसीटरः तांबे के तार पर छिद्रित इलेक्ट्रोकेमिक रूप से कम ग्रैफेन ऑक्साइड नेटवर्क के बढ़ने के लिए एक आसान और लागत प्रभावी दृष्टिकोण, गैल्वेनोस्टैटिकली डिपोसीटेड कॉपर फोम के साथ संशोधित किया गया था। एक इलेक्ट्रोलाइट के साथ–साथ एक विभाजक के रूप में एक आयनोगेल के साथ एक प्लानर कॉन्फ़िगरेशन में फ्लैक्सीबल शीट पर इलेक्ट्रोड इकट्ठे किए गए थे।

पहननेयोग्य और वस्त्र अनुप्रयोग हेतु सीयू वायर पर पोरस ग्रेफेन के हाई इलेक्ट्रोकैमिकल परफोरमेंस और इलेक्ट्रोकैमिकल दृष्टिकोण द्वारा पोरस 3डी ग्रेफेन के बड़े पैमाने पर उत्पादन का संयोजन। यह तार–आधारित अत्यंत–ठोस सुपरकेपसिटर अत्यधिक लचीला है, जिसे स्मार्ट टेक्सटाइल और वेयरेबल डिवाइस में उपयोग हेतु विभिन्न जियोमेट्रीज में फ्लैक्सीबल सबस्ट्रेट के साथ/बिना इकठ्ठा किया जा सकता है।

उर्जा भंडारण उपकरण हेतु जैव–प्रेरित उच्च सरफेस एरिया ग्रेफेनः सूक्ष्म और मेसोपोरों की एक बहुतायत के साथ कुछ परत ग्रेफेन–जैसे नैनोशीट कृषि अपशिष्ट बायोमास स्रोत, मूंगफली के खोल से उपयोगकर्ता के अनुकूल यांत्रिक एक्सप्लॉएशन विधि के माध्यम से हासिल किए जाते हैं। नवीकरणीय स्रोतों से एफएलजी शीट की उपलब्धि के लिए प्रोब सोनीकेशन की एक प्रसिद्ध प्राथमिक विधि, इस अध्ययन में पहली बार पेश की गई है। पिनट शैल डिराईव्हड कुछ परत ग्रैफेन में उल्लेखनीय रूप से उच्च ब्रूनौयर–एम्मेट–टेलर सरफेस एरिया (एसबीईटी = 2070 एम 2 जी –1) पर्याप्त मात्रा में होता है। पीएस–एफएलजी सामग्री सुपरकेसिसीटर में आवेदन के लिए अच्छी है और 184 एफ जी –1 के उच्च विशिष्ट क्षमता और जैविक इलेक्ट्रोलाइट के साथ 2.5 वी की विस्तृत वोल्टेज रेंज दिखाती है और इस सामग्री के साथ एक आशाजनक ऊर्जा घनत्व प्राप्त किया गया है। एक सोलिड–स्टेट सुपरकेपसिटर डिवाइस को यह दिखाने के लिए मटैरियल के साथ बनाया गया था कि पीएस–एफएलजी मटैरियल में सुपरकेसिसीटर डिवाइस के रूप में अनुप्रयोगों के लिए संभावित क्षमता है।



डीएनए सेंसर के लिए गोल्ड नैनोपार्टीकल्स की परत–दर–परत असेंबली और कम ग्रेफेन ऑक्साइड त्रि–आयामी नैनोहाइब्रिडः

डीएनए हाइब्रीडीजेशन की अल्ट्रासेंसिव इलेक्ट्रोकेमिकल इम्पीडेन्स सेंसिंग के लिए गोल्ड नैनोपार्टीकल्स (एयूएनपी) और रिड्युस ग्रैफेन ऑक्साइड (आरजीओ) की एक–चरण इलेक्ट्रोडपोशन–असिस्टेड असेंबली का प्रदर्शन किया गया था। यह अध्ययन कैंसर निदान में संभावित अनुप्रयोग के साथ डीएनए के लेबल मुक्त अल्ट्रासेंसिव डिटेक्शन के लिए एक प्रोमिसिंग इलेक्ट्रोकेमिकल सेंसिंग प्लेटफार्म प्रस्तुत करता है और एक 3 डी अल्टरनेट–लेयर्ड नैनो आर्किटेक्चर के साथ एक स्व–उपचार योग्य नैनोहाइब्रड थीन फिल्म की तैयारी करता है।

प्रकाशनः

क) जयाकुमार कुमारस्वामी, मारिया बेलेन कैमराडा, ध्रुमन वैकटरमन, ह्युगसेन जेयू, रामेन्द्र सुंदर डे एण्ड वानपिंग वेन, वन स्टेप कोइलेक्ट्रोडिपोजिशन एसीस्टेड लेयर बाय लेयर एसेंबली आफ गोल्ड नैनोपार्टीकलस एण्ड रिड्युस ग्रेफेन आक्साइड एण्ड इट्स हिलिंग थ्री डायमेंशनल नैनोहायब्रीड फोर अन अल्ट्रासेंसेटीव्ह डीएनए सेंसर, नैनोस्केल, 2018, 10, 1196–1206

ख) सोमिक मित्रा, क्रिष्नेंदु प्रमाणिक, पल्लब घोष, तिथि सोरेन, अनुमीता सरकार, रामेन्द्र सुंदर डे, संजीव पाण्डेय, तुषार कांति मैति, कैरेक्टराइजेशन आफ सीडी रेसिस्टंट लेबिसेला मिकीजेनिसीस एससीसी3089 एण्ड इट्स पोटेंशियल फोर राइस सीडलिंग ग्रोथ प्रोमोशन अंडर सीडी स्ट्रेस, माइक्रोबायोलोजीकल रिसर्च 210 (2018) 12–25

ग) तानिया पुरकेत, गुनीत सिंह, दिनेश कुमार, मनदीप सिंह एण्ड रामेन्द्र सुंदर डे, हाई परफोरमेंस फ्लिक्सीबल सुपरकैपिसीटर बेस्ड आन इलेक्ट्रोकैमिकली टेलर्ड थ्री डायमेंशनली रिड्युस ग्रेफेन आक्साइड नेटवर्क. सायं रेस., 2018, 8, 640

घ) तानिया पुरकित, गुनीत सिंह, मनदीप सिंह, दिनेश कुमार एण्ड रामेंद्र सुंदर डे, लार्ज एरिया फ्यु लेयर्ड ग्रेफेन विद स्केलेबल प्रीपरेशन फ्रोम वेस्ट बायोमॉस फोर हाई परफोरमेंस सुपरकैपेसिटर. सायं,रे. 2017, 7, 15239

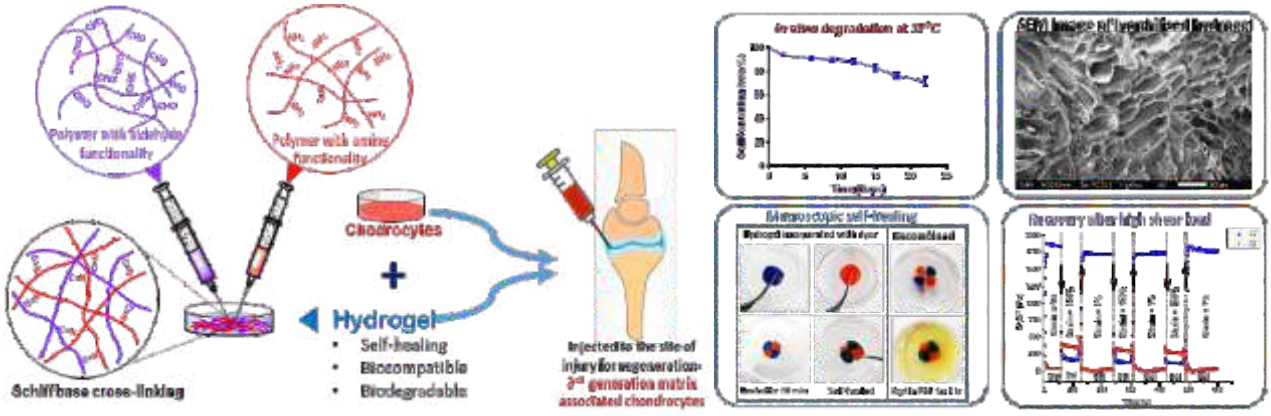
प्रौद्योगिकी विकसित / विकसित किया जा रहा हैः 1) हाई सरफेस एरिया के सिंथेसिस के लिए प्रौद्योगिकी बायोमास अपशिष्ट से कुछ लेवल ग्रेफेन; 2)फ्री स्टैडिंग त्रि–आयामी ग्रेफेन ऑक्साइड नेटवर्क के लिए अत्यधिक कुशल और लागत प्रभावी प्रौद्योगिकी।

4. सॉफ़्ट नैनोस्ट्रक्चर

I) प्रो. दीपा घोष, वैज्ञानिक एफ एवं समूह समन्वयक

कोशिका प्रत्यारोपण के लिए इंजेक्शन योग्य जैल का विकासः शरीर में ऊतक पुनर्जन्म को बढ़ावा देने के लिए कोशिकाओं की डिलीवरी और भर्ती के लिए हाइड्रोगेल आधारित बायोमटेरियल्स का उपयोग बढ़ती दिलचस्पी है। हमारा समूह कार्टीलेज डैमेज को संबोधित करने के लिए सेल को वितरित करने के लिए विभिन्न प्राकृतिक और सिंथेटिक पोलिमेरिक बिल्डींग ब्लॉक से कम लागत वाले जैव–संगत और बायोडिग्रेडेबल इंजेक्शन योग्य हाइड्रोगल्स के विकास में शामिल है। इन बिल्डिंग ब्लॉक को रासायनिक प्रतिक्रिया द्वारा या भौतिक इंटरैक्शन के माध्यम से क्रॉसलिंकिंग को सक्षम करने के लिए इंजीनियर किया जाता है जो इंजेक्शन पर सीटू हाइड्रोगेल गठन में होता है।

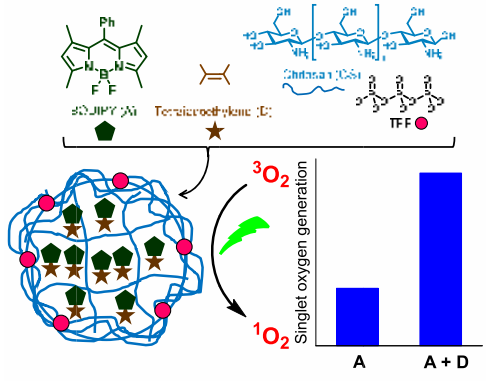
II) डॉ. प्रकाश नीलकंदन, सह प्राध्यापक (वैज्ञानिक–ई)



आर्गेनिक नैनोमटैरियल की फोटोकेमिस्ट्रीः हम सुपरमोल्यूलर रसायन शास्त्र की सहायता से कार्बनिक नैनोमटेरियल विकसित करने पर काम कर रहे हैं। हम सरल कार्बनिक मोलेकुल्स को संश्लेषित करते हैं जिन्हें बाद में नैनोमटेरियल्स में सेल्फ–एसेंम्बल करने के लिए प्रेरित किया जाता है। इन सामग्रियों के फोटोफिजिकल और फोटोकैमिकल गुणों का अध्ययन किया गया था और हमारे नतीजे बताते हैं कि सुपरमोल्यूलर नैनोमटेरियल अलग–अलग घटकों की तुलना में बेहतर गुण प्रदर्शित करते हैं।

सुपरमोल्यूलर नैनोकोमोसाइट्स के गठन और सिंगलेट ऑक्सीजन पीढ़ी में वृद्धि के योजनाबद्ध प्रतिनिधित्व।

यूक्लिक एसिड एनालॉग्सः सिंथेटिक न्यूक्लिक एसिड का व्यापक रूप से अनुसंधान, चिकित्सा निदान, और दवा विकास के लिए उपयोग किया जाता है। उनमें से कुछ को दवाओं के रूप में व्यावसायीकरण किया गया है, और कई नैदानिक परीक्षणों से गुज़र रहे हैं। हालांकि, नए फंक्शनाइज्ड ओलिगोन्यूक्लियोटाइड की तैयारी में शामिल कृत्रिम चुनौती उनके व्यापक फैलाव विकास को सीमित कर रही है। हम चिकित्सकीय अनुप्रयोगों के लिए न्यूक्लिक एसिड एनालॉग्स को सिंथेसीस करने के लिए गतिशील सहसंयोजक रसायन शास्त्र के आधार पर नई पद्धतियों को विकसित करना चाहते हैं।



(I) आई.एन.एस.टी की संबद्धता के साथ प्रकाशनः

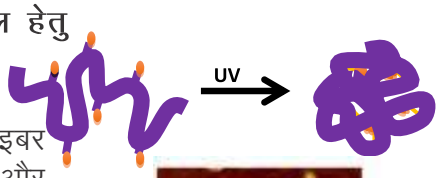
सुपरमोलेकुलर कॉफीन्टमेंट विदिन चिस्टोन नैनोकंपोसिट इनहांस सिंग्नलेट आक्सीजन जनरेशन. के नईम, एसटी नायर, पी यादव, ए शाहनवाज, पीपी नीलकंदन, केमीप्लसकेमी, 2018, इन प्रेस (डीओआई10.1002/सीपीएलयू.201800041)

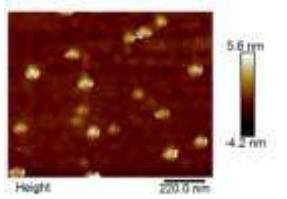
इस वित्तीय वर्ष के दौरान प्रायोजित परियोजनाएं / प्राप्त निधिः डायनामिक सेल्फ एसेंबल्ड न्यूक्लीक एसीड एनोलोग (रेफ.नं. बीटी/पीआर18559/बीआरबी/10/1512/2016) फ्रोम डीबीटी

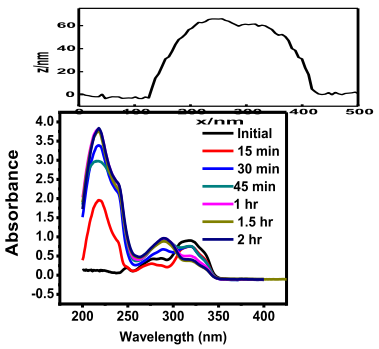
III.) डॉ. आशीष पाल, सह प्राध्यापक (वैज्ञानिक ई)

अनुसंधान क्षेत्रः (क) सिंगल चेन पॉलिमर का यूनिफोर्म साइज के नैनोपार्टिकल्स बनाने के लिए स्टीमुली रिस्पोंसिव्हः फोटो रिस्पोंसिव्ह ग्रुप के विभिन्न प्रतिशत लोडिंग के साथ सिंगल चेन पॉलिमर डिज़ाइन किया जा रहा है। यूवी रेडिएशन पर ये फोटो–रिस्पोंसिव्ह ग्रुप (जैसे कौमरिन मोइटीज) अलग–अलग नैनोपार्टीकल में श्रृंखला को कम और फोल्ड करते हैं। यूवी स्पेक्ट्रोस्कोपी का उपयोग डिमिराइजेशन प्रक्रिया की निगरानी के लिए कुशलतापूर्वक किया जा सकता है, जो 320 एनएम उच्चता की क्रमिक कमी को दर्शाता है। एएफएम इमेज यूनिफोर्म साइज (डेव = 50 एनएम) नैनोपार्टीकल्स का गठन दिखाती है। अनक्रोस लिंक और फोटो–क्रॉसलिंक्ड पॉलिमर के लिए ग्लास–ट्रांजिशन टेंपरेचर उल्लेखनीय अंतर दिखाता है जिसका उपयोग ट्यून करने योग्य स्व–उपचार अनुप्रयोगों के लिए किया जा सकता है।

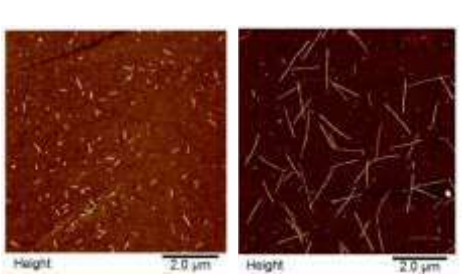
(ख) पिप्टाइड नैनोफायबर में लेंथ कंट्रोल हेतु लिविंग सुपरमोलेकुलर पोलिमाइराइजेशनः

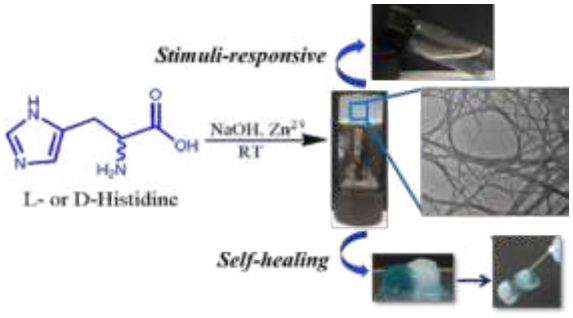






एमिलाइड कोर अनुक्रम के साथ पेप्टाइड्स फाइबर न्यूक्लियेशन मध्यस्थ वृद्धि का पालन करते हैं और इसलिए सुपरमोल्यूलर पॉलिमरराइजेशन द्वारा जीवित रूप से नियंत्रित किया जा सकता है। इस प्रकार, फाइबर (बाएं) पर लम्बाई नियंत्रण पाने के लिए छोटे फाइबर तैयार किए गए और बीज के विभिन्न प्रतिशत के साथ न्यूक्लियटेड थे। आखिरकार, विभिन्न लंबाई व्यवस्था में समान लंबाई वितरण वाले इन तंतुओं को हाइड्रोगेल बनाने के लिए क्रॉसलिंक किया जा सकता है, जो यांत्रिक रूप से ट्यून करने योग्य होते हैं।ंतंउ2 + आयनों के साथ एल– या डी–हिस्टिडाइन का इंटरैक्शन पर कमरे के तापमान पर मल्टी स्टीमुली रिस्पोसीवनेस और सेल्फ हिलींग प्रोपर्टी दिखाते हुए सुपरमोल्यूलर मेटलो–हाइड्रोगेल का सहज गठन। पेप्टाइड अनुक्रम पर एंकरिंग हिस्टिडाइन जेएन 2 + आयनों के चुनिंदा बाइडिंग और सबसीक्युंट एमिलॉयड का समझने के लिए व्यवहार की तरह एंजाइम सुनिश्चित करता है।





प्रकाशनः

क) भागवती शर्मा, अशमीत सिंह, त्रिदीब के. शर्मा, नेहा सरदान, आशीष पाल, कंट्रोल टू मल्टीस्टीमुली रिस्पोंसिव्ह एण्ड सेल्फ हिलींग सुपरमोलेकुलर मेटेलो हायड्रोजेल, न्यू जे.केमी., 2018, 42, 6427–6432

ख) जोजो पी. जोसेफ, अशमीत सिंह, आशीष पाल, मोलेकुलर डिजाइन एप्रोचेस टू सेल्फ हिलींग मटैरियल फ्रोम पॉलिमर एण्ड इट्स नैनोकंपोसाइट एनर्जी हार्वेस्टींग, सेल्फ हिलींग एण्ड शेप मेमोरी एप्लीकेसन, स्प्रींगर सिरीज आन पोलिमर एण्ड कंपोसिट मटैरियल, स्प्रींगर, स्वीजरलैंड 2017, पेज 181–218

प्राप्त पुरस्कारः मेरा विद्यार्थी श्री अशमीत सिंह ने बेंगलुरु इंडिया नैनो 7–8 दिसंबर 2017 को मलहोत्रा विकीफिल्ड फाउंडेशन नैनोसायंस फेलोशिप पुरस्कार प्राप्त किया।

प्रायोजित परियोजनाएं:

- **परि.अन्वे:** स्टीमुली रिस्पोंसिव्ह कोलेपेस आफ टेलर्ड चेन फंक्शनल पॉलिमर टू डायवर्स हाइरेरकीयल नैनोस्ट्रक्चर्ड फोर कैटालिसीस एण्ड सेल्फ हिलींग एप्लीकेशन, डीएसटी–एसईआरबी

- **परि.अन्वे:** एसएएनएस स्टडी टू प्रोब कोलेपेज आफ द सिंगल चेन पॉलिमर इनटू डिस्क्रेट नैनोपार्टीकल, यूजीसी–डीएई–सीआरएस

प्रौद्योगिकी विकसित / विकसित किया जा रहा है, यदि कोई हो:

- टेक्सटाइल फाइबर के सरफेस मॉडिफिकेशन और रबर के लिए बेहतर एडेसन के परिणामस्वरूप एसआरएफ उद्योगों के लिए मौजूदा पारंपरिक रिसोरसीनॉल–फॉर्मल्डेहाइड विधि की चुनौती को दूर करने के लिए एक नई तकनीक का परिणाम होगा।

- फार्मसन और महंगे रिएक्टेंट्स को फार्मसन फार्मास्यूटिकल्स के लिए प्रदूषण उपचार संयंत्र में जाने से हटाने के लिए तरीकों को अनुकूलित किया जा रहा है।

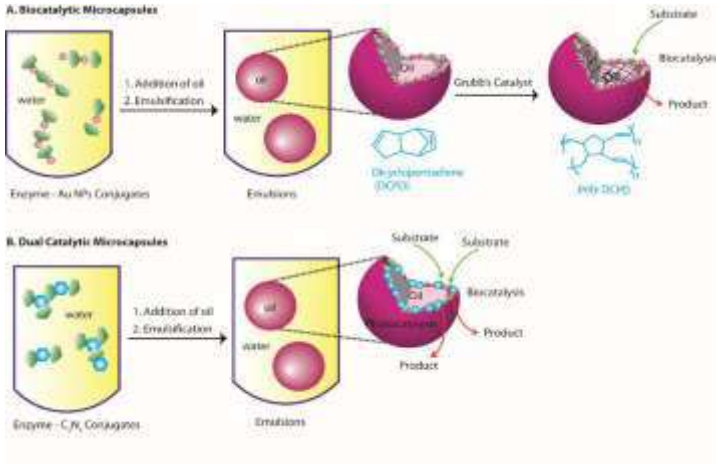
IV) डॉ. देबब्राता पात्रा, वैज्ञानिक ई

अनुसंधान / विशेषताएं:

एंजाइम रासायनिक रूपांतरण के दौरान उच्च दर और चयनशीलता प्रदान करते हैं, सिंथेटिक मार्ग को पारंपरिक कार्बनिक सिंथेसीस की तुलना में अधिक आर्थिक और ऊर्जा कुशल बनाते हैं। महान क्षमता के बावजूद, दीर्घकालिक स्थिरता, रिकवरी और रिस्युटीबिलीटी की कमी के कारण बायोकाटालिसिस में एंजाइमों के औद्योगिक अनुप्रयोगों को प्रतिबंधित कर दिया गया है। ठोस समर्थन पर हाल ही में एंजाइम इमोबीलाइजेशन एक एवेन्यू खोलता है जो उन सभी समस्याओं को दूर कर सकते हैं। यह एंजाइमों के सुविधाजनक हैंडलिंग प्रदान करता है यानी एंजाइम तरल फॉर्मूलेशन की ठोस तुलना के रूप में संभाला जा सकता है। इसके अलावा, यह आसान अलगाव भी प्रदान करता है और एंजाइम प्रदूषण को रोकता है। इस परिदृश्य में, एंजाइम–नैनोपार्टीकल (एनपी) की को–असेंबली लिक्वीड–लिक्वीड इंटरफ़ेस पर संयुग्मित होती है एंजाइम इमोबीलाइजेशन के लिए एक सुरुचिपूर्ण दृष्टिकोण प्रदान करता है और इममोबीलाइज्ड एंजाइम कैटेलिटीक एक्टीव्हीटी दिखाते हैं। हालांकि यह दृष्टिकोण गंभीर सीमाओं से ग्रस्त है जैसे माइक्रोकैप्सूल के आकार नियंत्रण और कैप्सूल डोअर से एंजाइमों का लीचिंग, जो शब्दों में जैव–उत्पत्ति के लिए माइक्रोक्रैप्सूल की पुनः प्रयोज्यता को रोकता है।

हमारा शोध समूह माइक्रोफ्लुइडिक डिवाइस का उपयोग कर आकार–नियंत्रित माइक्रोक्रैप्सूल के उच्च थ्रूपुट उत्पादन पर केंद्रित है। इन सूक्ष्मदर्शी में एक ठोस कोर होता है और एंजाइम माइक्रोक्रैप्सूल (छवि 1 ए) की डोअर पर फंस जाते हैं। इस तरह हम एंजाइम लीचिंग को रोकते हैं और इस प्रकार पुनः प्रयोज्यता में सुधार करते हैं। हमने ड्युल कैटेलिटीक भी बनाये है

माइक्रोकैप्सूल, जहां एंजाइम और नैनोकणों दोनों कैटैलिसीस (छवि 1 बी) में भाग ले रहे हैं। हाल ही में हमने कैस्केड प्रतिक्रियाओं के लिए इमल्शन टेम्पलेटेड माइक्रोकैप्सूल पर बहु–एंजाइमों को पोजीशनिंग पर काम करना शुरू कर दिया।



चित्रा 1: (ए) इमल्शन बूंद का उपयोग कर जैव–विश्लेषणात्मक माइक्रोक्रैप्सूल का निर्माण। (बी) दोहरी उत्प्रेरक माइक्रोप्लसेस का एक कदम गठन।

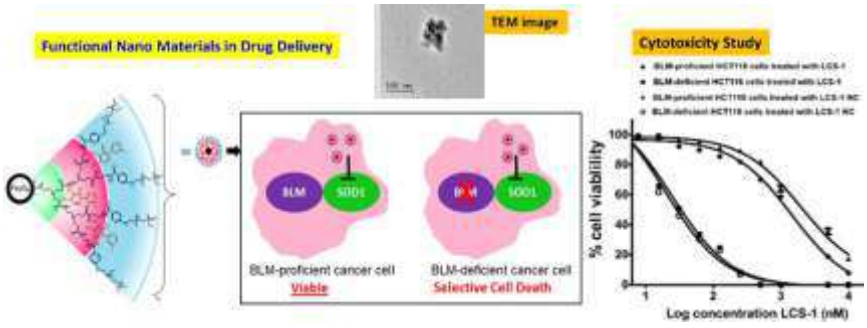
प्रायोजित परियोजनाएं:फेब्रीकेशन आफ रियुजेबल बायोकैटेलिटीक माइक्रोप्लसेस यूजिंग माइक्रोफ्ल्युडीक डिवाइस, डीएसटी–एसईआरबी–ईसीआर

V) डॉ. जयामुर्गन गोविंदस्वामी, वैज्ञानिक–डी

न्यू सिंथेटीक मेथड, कैटालिसीस, फ्रेमवर्क मटैरियल, सुपरमोलेकुलर केमिस्ट्री, पोलिमर केमिस्ट्री।मेरे समूह का अनुसंधान कार्य कैटेलिसीस, नैनो उपचार, उर्जा, दवा वितरण और सेंसींग आदि से विभिन्न अनुप्रयोगों के लिए नैनोपोरस और नैनोमटैरियल को खोजने की दृष्टि के साथ सिंथेटीक आर्गेनिक केमिस्ट्री पर केंद्रीत है।

अनुसंधान विशेषताएः दवा वितरण में प्रकार्यात्मक नैनो सामग्रीः

मैग्नेटाइट कार्यात्मक नैनोकणों ने संभावित दवा वितरण वाहक के रूप में विशेष रुचि आकर्षित की, क्योंकि यह साइट को लक्षित करने के लिए दवा देने का लाभ प्रदान करता है। जीवविज्ञानी के साथ संयुक्त सहयोग में, हमने पहली बार सफलतापूर्वक प्रदर्शन किया कि संभावित दवा वाहक के विकास को एलएलसी –1 के चिकित्सीय प्रभावकारिता में सुधार करने के लिए बीएलएम दोष (चित्रा 1) के साथ कोलोरेक्टल कोशिकाओं (सीआरसी) की विशिष्ट किलिंग के लिए सुधार किया गया है। तीन पॉलिमरिक शैल्स, अर्थात्, एमिनोसेल्यूलोज़, ब्रांडेड पॉली (एमिडोमाइन) और पैराबेन–पीईजी के साथ कोटेड एक मैग्नेटाइट कोर से बना एक अनुकूलित नैनो वाहक (एनसी) को संश्लेषित किया गया था और एलसीएस –1 को इनकैप्सुलिटीग के लिए विशेषता थी। इनकैप्सुलेशन दक्षता और ड्रग लोडिंग क्रमशः 74: और 8.2: पाया गया था। एलसीएस –1 एनसी ने 24 एच में दवा रिलीज के 85: के साथ निरंतर रिलीज का प्रदर्शन किया। ब्लैंक एनसी (0.5 मिलीग्राम / एमएल) ने सामान्य सेल्स की ओर मुख्य रूप से एसी परत के कारण साइटोकोमैपटेबिलिटी प्रदर्शित की। एलसीएस –1 एनसी ने बीएलएम–डिफिसिएंट एचसीटी 116 कोशिकाओं पर बीएलएम–कमी वाले एचसीटी 116 कोशिकाओं की ओर उच्च हाई किलिंग (104 गुना) का प्रदर्शन किया। एनसी का उपयोग करके दवा की बढ़ी हुई प्रभावकारिता के कारण, बीएलएम–कमी कोशिकाओं के लिए संवेदनशीलता अंतर मुक्त एलसीएस –1 के मुकाबले 1.7 गुना बढ़ जाता हैं।



चित्र–2. पोलेरिटी तुनेड सेलेक्टिविटी ऑफ हेटेरो ग्लासेर रिएक्शन

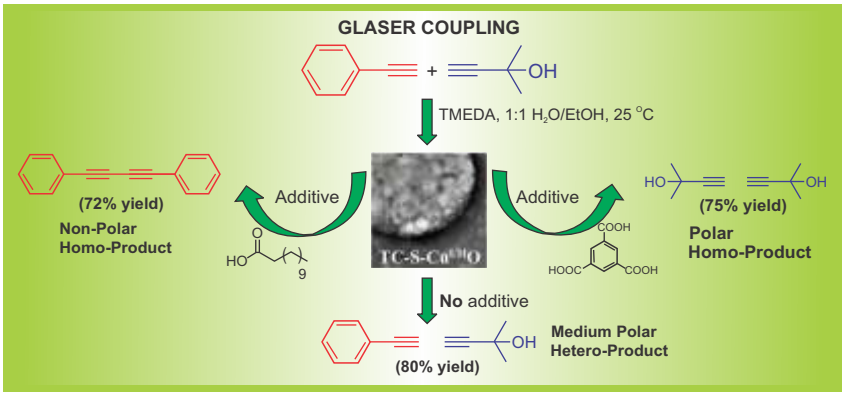
प्रकाशनः

क) गुप्ता ए, अहमद ए, सिंह एच, कौर, एस., निथु के.एम., अंसारी एम.एम., जयामुर्घन जी, खान आर, नैनोकेरियर कंपोस्ड आफ मैग्नेटीट कोर कोटेड विद थ्री पोलिमेरिक शेल्स मेडीटेस एलसीएस–1 डिलवरी फोर सिंथेटीक लेथल थेरपी आफ बीएलएम डिफिक्टीव्ह कोलोरेक्टल कैंसर सेल बायोक्रोमोल्युस 2018, 19, 803–815. (करोसपोंडिंग ओथर)

ख) ए अहमद, ए गुप्ता, जी जयामुर्गन, आर. खान, एप्लाइंग सिंथेटीक लिथेलिटी टू नैनोमेडिसीनः एलसीएस–1 लोडेड मैंग्नेटीट एण्ड पोलिमेरिक नैनोपार्टीकल्स फोर द ट्रिटमेंट आफ बीएलएम एण्ड सीएचईके2–डिफिसियंट कोलोरेक्टल कैंसर सेल. कैंसर मेडिसिन. वाल्यु.7. 111 रिवर एसटी, एचओबीओकेईएन 07030–5774. एनजे यूएसएः विले, 2018

ग) जयामुर्गन जी, गोवरी व्ही, हेनाडेज डी, मार्टीन एस, गोजालेज ओरिव्ह ए, डेगिज, सी, डुमेले ओ, पीरिज–मुरेनो एफ, जीसेल्ब्रीक्ट्ट जे पी, बोयूडोन सी, स्कीवेझर डब्ल्यु बी, ब्रिटेन बी, फिन्के ए डी, जेसे जी, बर्नेट बी, रुहलमन एल, सीए पी, डिडेरिज एफ, डिजाइन एण्ड सिंथेसिस आफ अविरम रेत्नतर–टाइप डोय्ड एण्ड रेक्टीफिकेशन स्टडीज इन लांगमूर बोल्डगेट (एलबी) फिल्म्स केमी. इ.जे.2016, 22, 10539–10547

प्रौद्योगिकी विकसित / विकसित किया जा रहा है: अत्यधिक कुशल चुंबकीय रूप से पुनर्नवीनीकरण पर्यावरण अनुकूल सीयूओ नैनोपार्टीकल्स कैटालिस्ट के लिए उत्प्रेरक उत्प्रेरक– और क्रॉस–ग्लैज़र प्रतिक्रियाएं विकसित की गई हैं



चित्र–1दवा वितरण हेतु नैनोकैरियर आधारित टायलर–मेड मैग्नेटीट

कैटेलिसीस में,नैनो विज्ञानः कैटलिसिस एक और व्यापक अनुसंधान क्षेत्र है जिसे हम नैनोमटेरियल्स का उपयोग करके अध्ययन में रूचि रखते हैं। यहां, हम दिखाते हैं कि ट्राइग– (2–एमिनो एथिल) अमीन (टीआरईएन) –सेलुलोज़ (टीसी) द्वारा समर्थित तांबे ऑक्साइड (सीयूआई / IIO नैनोकणों (एनपी) थियोग्लोकोलिक एसिड

टीसी–एस–सीयूआई / II ओ के साथ कार्यान्वित किया गया, उत्कृष्ट दिखाया गया होमो के लिए गतिविधि– साथ ही पारिस्थितिक अनुकूल स्थिति (चित्रा 2) के तहत इसी 1,3–डायनेस को संश्लेषित करने के लिए टर्मिनल अल्कीनेस के क्रॉस–युग्मन। शर्पेस और मेल्डेल द्वारा आविष्कार की गई लोकप्रिय सीयूएएसी प्रतिक्रिया के विपरीत, ग्लैज़र–हे क्रॉस–रिएक्शन,मुख्य रूप से हेटरो–उत्पाद की खराब चुनिंदाता के कारण "क्लिक" प्रतिक्रिया होने की स्थिति का आनंद नहीं लेती है, जब दो अलग टर्मिनल अल्कीनेस का उपयोग किया जाता है। इस काम में, हमने इस मुद्दे को हल करने की कोशिश की है।

स्वीकृत परियोजनाएं:

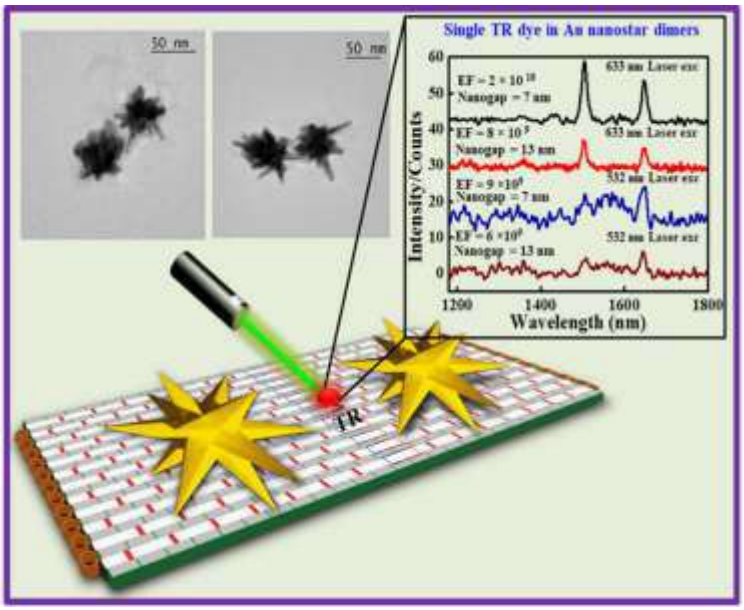
क) अर्ली कैरियर रिसर्च अवार्ड (मई 2016– मई 2019), डीएसटी–एसईआरबी द्वारा निधि एज पीआई. परियोजना शीर्षक सिंथेसीस आफ ए न्यू क्लास आफ स्ट्रांग आर्गेनिक एक्सेप्टर एण्ड देयर नैनोपार्टीकल फार्मुलेशन फोर सेंसिंग एप्लीकेशन्स.

ख) डीएसटी–एसईआरबी द्वारा प्राप्त निधि से रामानुजम फैलोशिप के माध्यम से अनुसंधान अनुदान (मई 2016–मई 2021) परियोजना शीर्षकः इंटरकंन्वर्जन आफ पोरस कोवलेंट आर्गेनिक एण्ड मेटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क फोर वर्सेटाइल एप्लीकेशन्स

ग) संयुक्त परि.अन्वे. डीएसटी–नैनो मिशन (बायो) परियोजना (जुलाई 2017–जुलाई 2020). परियोजना शीर्षकः सेनिरेजीस्टीक सिंथेटीक लेथल किलिंग आफ कोलोरेक्टल कैंसर यूजिंग फंक्शनलाइज्ड नैनोमटैरियल्स

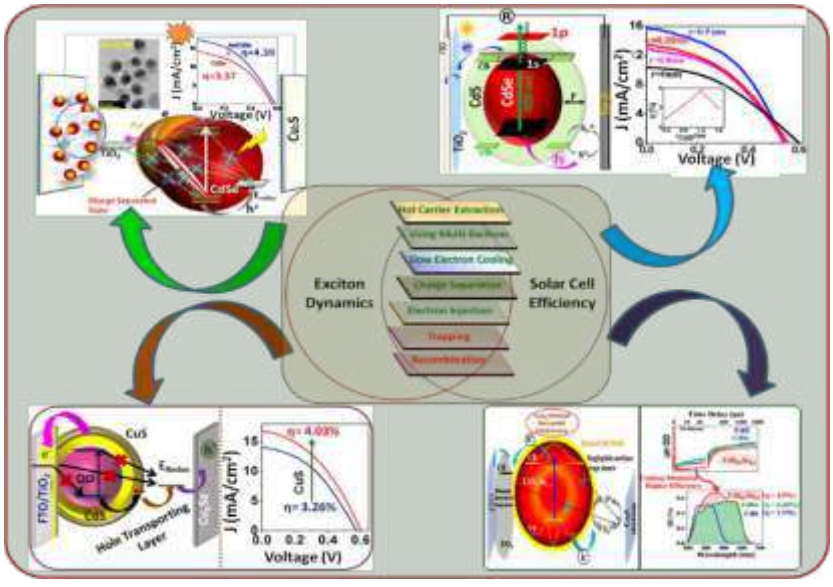
8) कुछ अनुसंधान विशेषताएः

1) डि.एन.ए आरिगेमी निर्देशित सिंगल–मोलेकुल सरफेस इनहांस रमन स्कैटरिंग के लिए एयू नैनोस्टार डिमर्स, स्वाती तनवर, क्रिष्णा कांत हल्दार और तापसी सेन, जे एएम केमी. सो.2017, 139, 17639



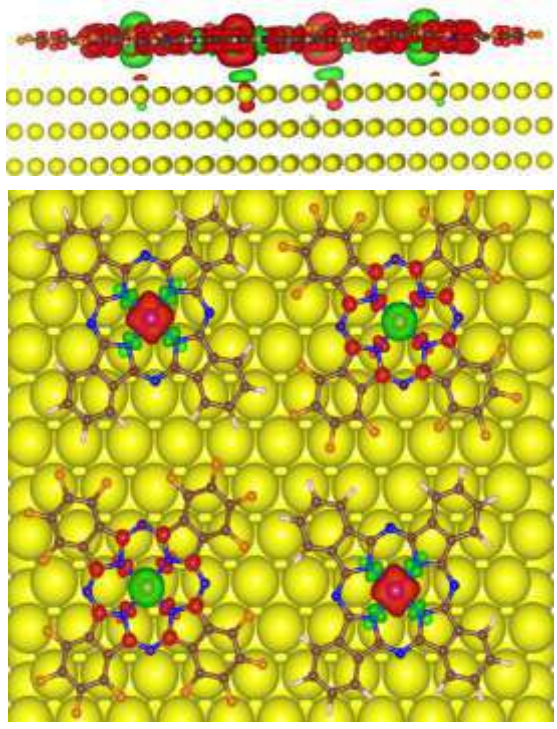
डॉ तपस्या सेन और उनके समूह ने हाल ही में एयू नैनोस्टार डिमर्स को सटीक ट्यूनेबल इंटरप्राइकल अंतर और डी.एन.ए ओरिगामी पर नियंत्रित स्टॉइचियोमेट्री के साथ डिजाइन किया है। उन्होंने आयताकार डीएनए ओरिगामी कप उतप्रमक संरचनाओं पर एक समान और तेज युक्तियों के साथ एयू नैनोस्टार पउउवइपसप्रमक है। एकल टेक्सास लाल डाई अणुओं के एसईआर एन्हांसमेंट कारक, जो 7 और 13 एनएम के इंटरपार्टिकल अंतराल वाले क्रमिक संरचनाओं के केंद्र में स्थित हैं, क्रमशः 2 ×1010 और 8 ×109 हैं, जो एकल विश्लेषक पहचान के लिए पर्याप्त मजबूत हैं। औ नैनोस्टार की तेज युक्तियों के युग्मन द्वारा उत्पन्न अत्यधिक उन्नत विद्युत चुम्बकीय क्षेत्र व्यापक संयोजन क्षेत्र में उत्कृष्ट एसईआर संवेदनशीलता प्रदर्शित करता है जो बड़े जैव–अणुओं के आवास और विशिष्ट पहचान की अनुमति देता है। इस तरह के डीएनए–निर्देशित नियंत्रित इंटरपिकल दूरी और स्टॉइचियोमेट्री के साथ नैनोएन्टेनास को इकट्ठा किया जा सकता है, सिंगल मोलेकुल एसईआर स्पेक्ट्रोस्कोपी में उत्कृष्ट सब्सट्रेट्स के रूप में उपयोग किया जा सकता है और संभावित अनुप्रयोगों को सिंगल–मोलेकुल सेंसिंग में लागत प्रभावी और पुनरुत्पादित प्लेटफॉर्म के रूप में उपयोग किया जाएगा।

2) कोरिलेटींग चार्ज करिएर डायनामिक्स विथ एफिशिएंसी इन क्वांटम डॉट सोलर सेल : कैन एक्ससिटोनिक्स लीड तो हाइली एफ्फिसिएंट देवीकेस, **जे.दाना, एस. मैति, वी.एस. त्रिपाठी और हीरेन्द्र एन. घोष, केमी.इ. जे.,** 2018, 24,2418–2425



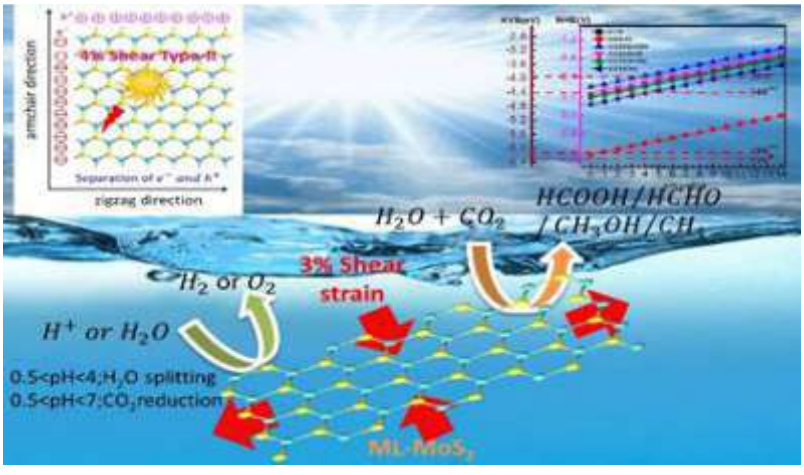
क्वांटम डॉट, सौर सैल्स का फोटोवोल्टिक प्रदर्शन दृढ़ता से चार्ज कैरियर रिलेक्सेशन और पुनर्संरचना प्रक्रियाओं पर निर्भर करता है, जिन्हें अधिकतम दक्षता प्राप्त करने के अनुकूल तरीके से मॉड्यूल किया जाना चाहिए। हाल ही में, हमने सौर ऊर्जा रूपांतरण दक्षता के साथ एक्सीटोनीक्स को सहसंबंधित करने के उद्देश्य से समाधान चरण में नैनोक्रिस्टल सेंसिटिज़र की वाहक गतिशीलता की जांच करने और टीओओ 2 फोटोनोड पर जमा करने के हमारे प्रयासों को महत्वपूर्ण रूप से समर्पित किया है। हमने कुछ सबूतों का प्रमाण प्रस्तुत किया है कि दक्षता क्वांटम डॉट सौर सैल्स के लिए उत्तेजना गतिशीलता से सीधे संबंधित हो सकती है। हमारे निष्कर्ष सीडीएसईएस एलोय धातु, सीडीएसई/सीडीएस कोर/शैल, एयू/सीडीएसई नैनो–हाइब्रिड्स और एमएन–डोप्ड सीडीजेएनएसई नैनोक्रिस्टल पर आधारित हैं जहां हम दक्षता को बढ़ाने के लिए अनुकूल उत्तेजनात्मक प्रक्रियाओं को अनुकूलित करते हैं। अंत में, हमने भावी संभावनाओं और सीमाओं का भी सुझाव दिया है जिन्हें भविष्य में संबोधित करने की आवश्यकता है।

3). लॉन्ग –रेंज फ्रीमैग्नेटिक आर्डर इन ए ट्व डायमेंशनल सुपरमोलेक्युलर कोंडो लैटिस, गिरोवेस्की जे, नोवाकोवस्की जे, अली एमई, नेट,कोमुन. 2017,8,15388



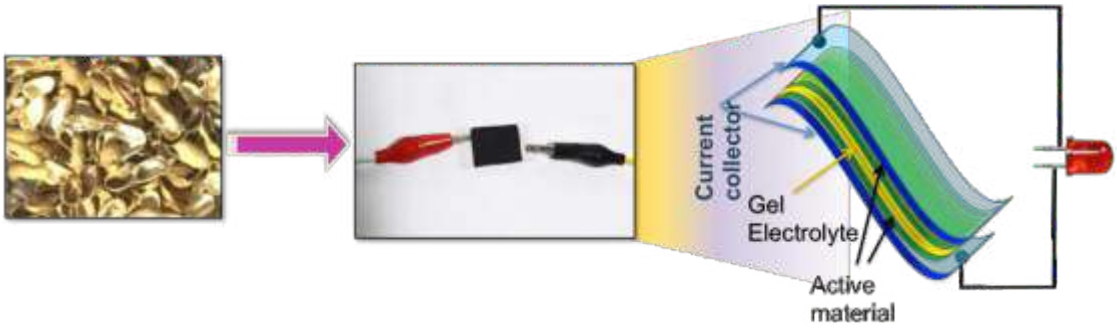
उप्साला विश्वविद्यालय, पॉल शेरर इंस्टीट्यूट और आईआईएसईआर–पुणे के सहयोग से डॉ ईशान अली ने एमएनपीसी (एमएन–फाथालोसाइनिन) और एफईएफपीसी की सरफेस समर्थित दो–आयामी प्रणाली पर लंबी दूरी की फेरोमैग्नेटिक ऑर्डरिंग की जांच की जो एयू (111) सबस्ट्रेट पर 2ग2 चेकर्स बोर्ड पैटर्न पर जमा किया गया था। चुंबकीय केंद्र एक–दूसरे से 14.35 Å तक अलग होते हैं, लेकिन फेरिमैग्नेटिक इंटरैक्शन अधिक मजबूत होते हैं। ऑन–साइट कोयुलोंब सहसंबंधों को लागू करने से डीएफटी + यू मेथड को बदल दिया गया है, एक्सचेंज इंटरैक्शन की प्रकृति और ताकत की गणना की गई थी। यह आगे देखा गया कि मैंगनीज और औ (111) सब्सट्रेट चार्ज डेन्सीटी के 3 डीजे 2 आर्बिटल के बीच पर्याप्त ओवरलैप है। फेरिमैग्नेटिक कपलिंग की उत्पत्ति को निर्धारित करने के लिए उन्होंने एयू सब्सट्रेट को हटाकर अतिरिक्त गणना की। एयू सब्सट्रेट की अनुपस्थिति में, मेटल सेंटर पर मैग्नेटीक मुवमेंट उन्मुख रूप से होती हैं। यह इंगित करता है कि मोलेकुल–मोवेरुव स्पिन कपलिंग पैथोलोकैनीन लाइगैंड्स के ओवरलैप द्वारा मध्यस्थता वाले कमजोर एक्सचैंज इंटरैक्शन के कारण नहीं है। इसके बजाय, विद्युत रूप से प्रवाहकीय औ (111) सब्सट्रेट आरकेकेवाई प्रकार के इंटरैक्शन के बाद FeFPc और MnPc के बीच चुंबकीय बातचीत में मध्यस्थता के लिए महत्वपूर्ण है।

4) स्ट्रेन एण्ड पीएच फैसीलेटेड आर्टीफिशियल फोटोसिंथेसीस इन मोनोलेयर एमओएस2 नैनोशीट, डिंपल, नित्यसागर जेना, आशिमा रावत एण्ड अबीर डे सरकार, जे. मैट केमी ए 2017, 5, 22265

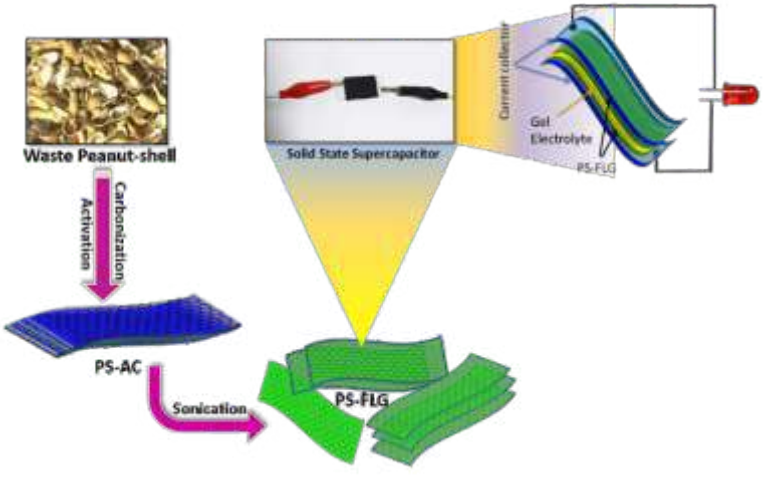


डॉ अबीर दे सरकार और उनके समूह ने, कम कृत्रिम सामग्रियों में यांत्रिक तनाव को लागू करने और उनके कृत्रिम प्रकाश संश्लेषक गुणों को अनुकूलित करने में इसकी उपयोगिता को आसानी से प्रदर्शित किया है। एक एकीकृत प्रणाली का उपयोग कर नवीकरणीय सौर ईंधन में पानी के साथ कार्बन डाइऑक्साइड का फोटो रूपांतरण कृत्रिम प्रकाश संश्लेषण का प्राथमिक लक्ष्य है। फोटोकाटैलिटिक क्षमता को नियंत्रित करने वाले सभी कारकों के समेकित इंटरप्ले पर तनाव प्रभाव, जैसे पानी और ऑक्सीजन विकास प्रतिक्रियाओं, ऑप्टिकल अवशोषण और चालकता, वाहक गतिशीलता, वाहक गतिशीलता अनुपात और उत्तेजना बाध्यकारी ऊर्जा के साथ सीओ 2 कमी के लिए रेडॉक्स क्षमताओं को दूर करने वाले उपयुक्त बैंड किनारों, ऑप्टिकल अवशोषण और चालकता, वाहक गतिशीलता और वाहक गतिशीलता अनुपात के साथ–साथ तनाव और परिमाण की एकता का पता लगाने के लिए, घनत्व कार्यात्मक सिद्धांत का उपयोग करके मोनोलेयर एमओएस 2 नैनोशीट्स और कैलिब्रेटेड पर व्यापक रूप से अध्ययन किया गया है, जबकि आवश्यक रेडॉक्स प्रतिक्रियाशीलता और छोटे उत्तेजना बाध्यकारी ऊर्जा बरकरार रखी जाती है।

5) लार्ज एरिया फ्यू लेयर ग्राफेन विथ स्केलेबल प्रिपरेशन फ्रॉम वास्ते बायोमासँ फॉर हाई परफॉरमेंस सुपरकापसिटोर, तानिया पुरडॉ रामेंद्र सुंदर डे और उनके समूह ने हाल ही में सूक्ष्म और बहुसंख्यक कृषि अपशिष्ट बायोमास से पिनट के साथ–साथा लेयर



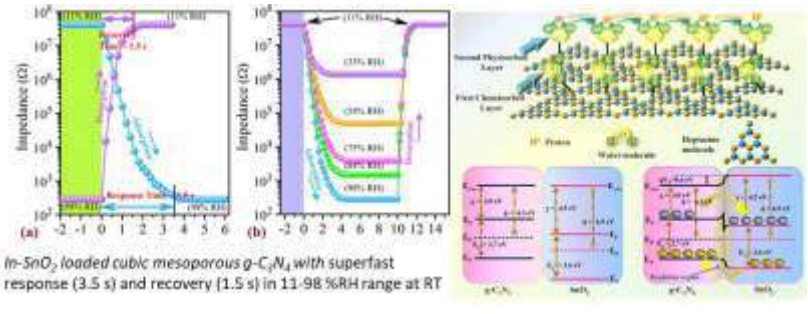
ग्रैफेन–कॉसेनानोशीट विकसित किए हैं: पीनट शेल्स। काम का उद्देश्य न केवल पुराने उम्र के समाज–आर्थिक मुद्दों को हल करने का प्रयास नहीं था अपितु अपशिष्ट रीसाइक्लिंग का आर्थिक मुद्दा, लेकिन सुपरकेपसिटर जैसे नवीकरणीय ऊर्जा भंडारण उपकरणों के लिए कचरे से प्रवाहकीय ग्रैफेन, जैसे वैल्यू–एडेड सामग्रियों को उत्पन्न करना था। विधि औद्योगिक पैमाने पर जैव–संगत और पुनरुत्पादित है। पिनट के शेल–डिराइव्ड ग्रैफेन में उल्लेखनीय रूप से उच्च सरफेस एरिया (2070 एम 2 जी –1) और शीट जैसी संरचना तेजी से आयन–ट्रांसपोर्ट गतिशीलता को बढ़ावा देती है, जिससे उन्हें सुपरकेपसिटर में उपयोग करने का आदर्श विकल्प बना दिया जाता है। 58.125 डब्ल्यू एचकेजी –1 की उच्चतम ऊर्जा घनत्व और 37.5 डब्ल्यू केजी –1 की उच्चतम शक्ति घनत्व सामग्री द्वारा हासिल की गई थी।



एक–राज्य–सुपरकेपसिटर कम लागत वाली, उच्च ऊर्जा वादा के संभावित उपयोग के लिए इस सामग्री के साथ ऊर्जा भंडारण उपकरण बनाया गया था ।र्कित, गुनीत सिंह, मनदीप सिंह, दिनेश कुमार और रामेन्द्र सुंदर डे, सायं. रेपी. 2017, 7, 15239

6) एक्सीलेंट हुमिडीटी सेंसर बेस्ड ओन Sn02 लोडेड मेसोपोरोस ग्राफिटिक कार्बन नाइट्राइड, मलिक आर, तोमर वी.के, चौधरी व्ही, दहिया एम.एस., नेहरा एस.पी, दुहान एस, कैलासम के, जे. मैटर.कैमी.ए2017,5, 14134–14143

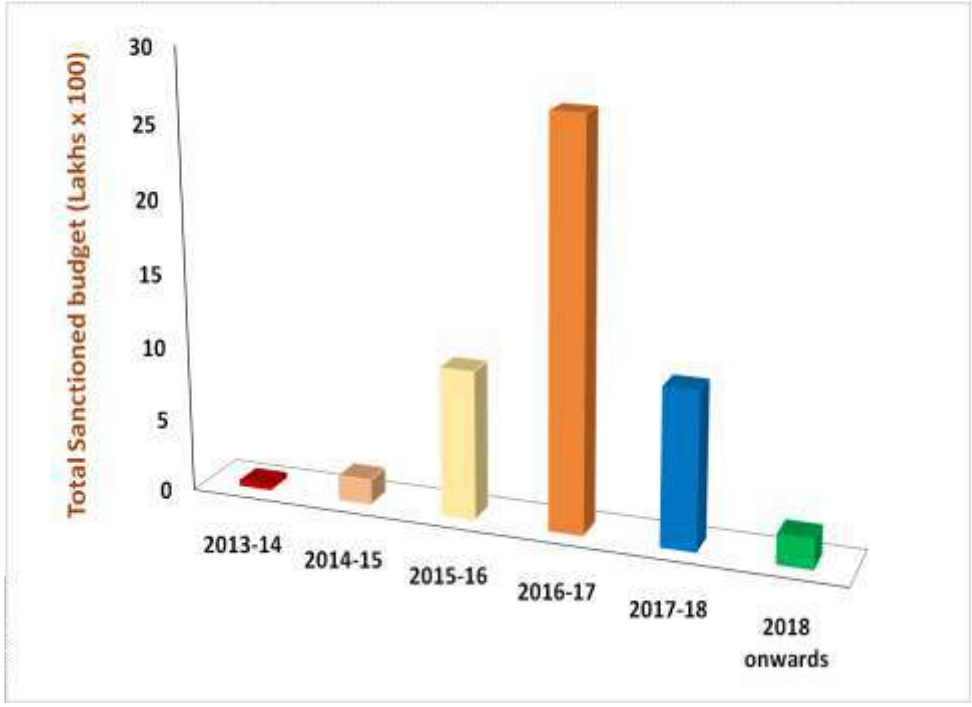
डॉ कमलकानन और उनके समूह ने नेस्ट जनरेशन ह्युमेडीटी सेंडींग एप्लीकेशन्स के लिए इन–स्नो 2 / मेसो–सीएन नैनोहाइब्रिड के सिंथेसीस और सेंसिंग परफोरमेंस का प्रदर्शन किया है। सेंसर अत्यधिक संवेदनशील और सापेक्ष आर्द्रता (: आरएच) के लिए तेज़ उत्तरदायी है। उन्होंने कमरे के तापमान पर 11–98: आरएच रेंज में सुपरफास्ट प्रतिक्रिया (3.5 एस) और रिकवरी (1.5 एस) दिखायी। इन–स्नो 2 / मेसो–सीएन के लिए दोहराए गए प्रतिक्रिया और रिकवरी वक्र को 11–9 8: आरएच रेंज में 5 लूप में मापा गया था और इसी तरह के बाधा मूल्य दिखाता है, जो बताता है कि इन–स्नो 2 / मेसो–सीएन सेंसर की प्रतिक्रिया अत्यधिक उलटा है। ये परिणाम, सांस निगरानी के लिए दरवाजा खोलते हैं और भविष्य में अल्ट्रासेंसिव आरएच सेंसर के विकास में मेसोपोरस 2 डी स्तरित सामग्री को डिजाइन करने के लिए आशाजनक झलक दिखाते हैं।



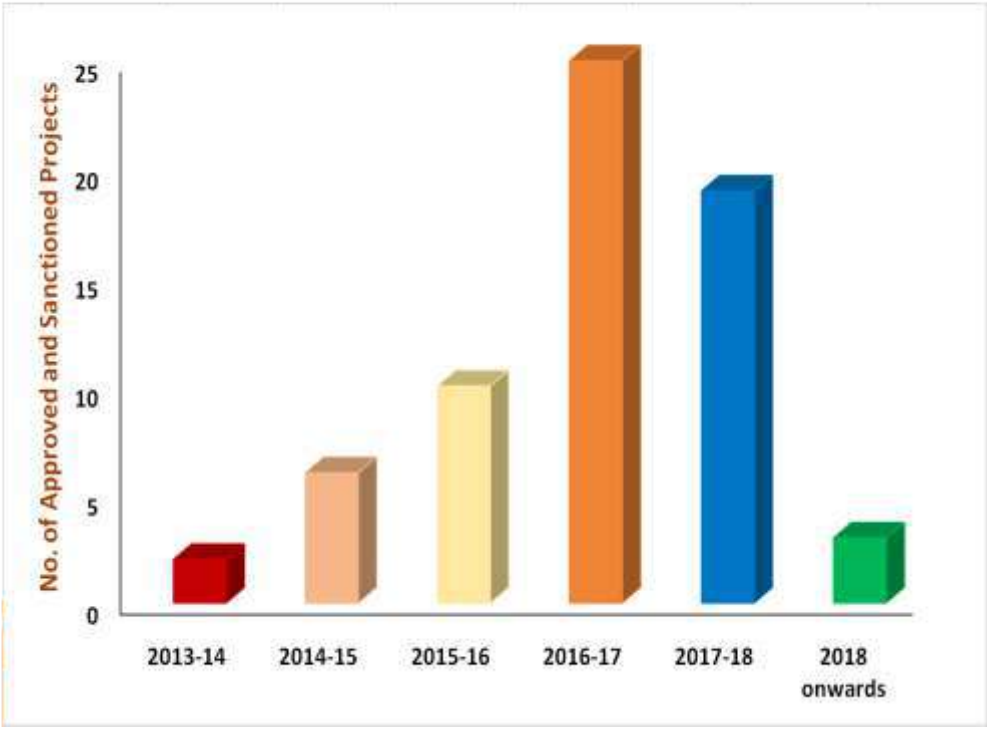
In-SnO_2 loaded cubic mesoporous g-C_3N_4 with superfast response (3.5 s) and recovery (1.5 s) in 11-98 %RH range at RT

9) निधिकरण @ आई.एन.एस.टी:

Extramural Funding



- Nano Mission
- Science and Engineering Research Board
- Department of Biotechnology
- Defence Research Development Organization
- Department of Atomic Energy
- Indian Council for Agriculture Research
- Ministry of Power



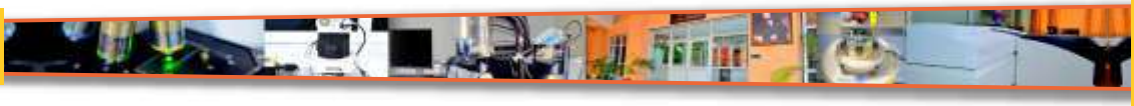
- Nano Mission
- Science and Engineering Research Board
- Department of Biotechnology
- Defence Research Development Organization
- Department of Atomic Energy
- Indian Council for Agriculture Research
- Ministry of Power

आई.एन.एस.टी को स्वीकृत परियोजनाएं:

अनु.क्र.	परियोजना का शीर्षक	निधिदेय एजेंसी
	2014-2015	
1.	डेवलपमेंट आफ वर्सेटाइल, मल्टीफंक्शनल एण्ड एडाप्टेबल पेप्टाइट नैनोफाय बर स्कैफोल्ड विद पोटेंशियल फोर प्रोमोटींग न्युरोटीजेनिसीस इन ब्रेन इंजुरी एण्ड स्ट्रोक, डॉ. जीबन ज्योति पंडा	डीएसटी–इंस्पायर
2.	स्मार्ट जेल्स फोर ग्रीन एनर्जी एप्लीकेशन्स, डॉ. संगीता रॉय	एसईआरबी–वाईएसएस
3.	फर्स्ट रो ट्रांजिशन मेटल इन कैटालिटीक एटोम/ग्रुप ट्रांसफर फंक्शनलाइजेशन आफ हायड्रोकार्बोन, डॉ. विवेक बागची	एसईआरबी–वाईएसएस
4.	सेल्फ एसेंबल्ड नैनो स्ट्रक्चर फोर फोटोकैटेलिटीक एप्लीकेशन्स, डॉ. एस. वैद्य	एसईआरबी–वाईएसएस
5.	स्मार्ट पैकेजिंग सिस्टम विद द नैनोकंपोसिट टू इम्प्रुव द शेल्फ लाइफ आफ पेरिशेबल वेजीटेबल, डॉ. पीएस सोनालिका वैद्य विजया कुमार एण्ड डॉ.	सीएआरएस, डीआईएचएआर
6.	मेटर्ड डोज ट्रांस डेर्मल नैनो स्प्रे हर्बल जेन फार्मुलेशन फोर रेपिड रिलिफ एण्ड इफेक्टीव्ह मैनेजमेंट आफ कोल्ड एल्टीट्युज, इन्जुरी एट एक्ट्रीम डॉ. राहुल कुमार वर्मा	सीएआरएस, डीआईएचएआर
	20152016	
1.	डिजाइन आफ कंट्रोल्ड एण्ड टारगेटेड एग्रीकल्चर पेस्टीसाइड डिलवरी नैनो केरियर विद कॉपर ग्रेफेन ओक्साइड कंपोसिट, डॉ. पी.एस. विजया कुमार एण्ड डॉ. विवेक बागची	डी,एस,टीनैनो मिशन
2.	नैनोस्ट्रक्चर्ड मटैरियल सिंथेसाइज्ड फ्रोम ट्रांजिशन मेटल, डॉ. विवेक बागची, प्रोफे. ए.के.गांगुली एण्ड डॉ. सोनालिक वेद्य	एसईआरबी–ईएमआर
3.	पुलमोनरी डिलवीर आफ होस्ट डिफेंस पेप्टाइज (एचडीपी) यूजिंग पोरस नैनोपार्टीकल एग्रीगेट पार्टी कल (पीएनएपी) फोर एल्वोलर माइक्रोफेज टारगेटींग इन पुलमोनरी टर्बोसेलोसीस, डॉ. राहुल कुमार वर्मा	एसईआरबी–वाईएसएस
4.	मेग्नेटो ओप्टो इलेक्ट्रानिक प्रोपर्टीज एण्ड एप्लीकेशन्स आफ 2– डायमेंशनल इलेक्ट्रोन गैस सिस्टम एट आक्साइड इंटरफेसेस, डॉ. सुवर्णकार चक्रबर्ति, प्रो.ए.के.गांगुली, डॉ. किरन शंकर हाजरा, डॉ. कौशिक घोष, डॉ. चंदन बेरा एण्ड श्री भानु प्रकाश	डी,एस,टीनैनो मिशन
5.	सेल फ्री बायोरेक्टर फ्रोम द शेल प्रोटेन्स आफ बेक्टेरियल माइक्रोकंपार्टमेंट्स, डॉ. शर्मिष्ठा सिन्हा	एसईआरबी–ईएमआर
6.	आईडिंटिफिकेशन आफ पोलिकोम्ब एण्ड सी–एमवायबी सिंगलिंग एण्ड देयर टारगेटेड नैनोथेरपी इन ल्युकेम ोजिनीसिस, डॉ. शुभ्रांशी रॉय चौधरी	एसईआरबी–वाईएसएस
7.	नैनोपोरस मटैरियल फोर कार्बोन डिओक्साइड सिक्वेंसट्रेशन, डॉ. मोनिका सिंह	एसईआरबी–वाईएसएस
8.	टूवर्ड द डेवलपमेंट आफ हायब्रीड सुपरकैपिसिटर बायोफ्युल सेल टेक्नोलोजी एण्ड डिवाइस, डॉ. रामेन्द्र सुंदर डे	डीएसटी–इंस्पायर
9.	नैनोपार्टीकल मेडिएटेड इनहिबीशन आफ पीआरडीएक्स2 फोर सिलेक्टीव्ह किलिंग आफ सीएचईके2 डिफेक्टीव्ह कोलोरेक्टल कैंसर सेल्स बाय सिंथेटीक लिथिलिटी, डॉ. रेहान खान	एसईआरबी–वाईएसएस
10.	बायो–मिमिकींग फोटोकैटेलिटीक वॉटर आक्सीडेशन यूजिंग मैग्नेज एण्ड कोबाल्ट आक्साइड नैनोमटैरियल्सः अंडरस्टैंडिंग द इफेक्ट आफ रिडोक्स इनएक्टीव्ह मेटल आयन, डॉ. सन्यासीनायडू बोधु	एसईआरबी–ईसीआर
	20162017	
1.	सिंथेसीस एण्ड फोटोफिजीकल स्टडी आफ न्यू क्लास आफ पुश पुल क्रोमोफोज फोर ओप्टोइलेक्ट्रानिक एप्लीकेशन, डॉ. जयामुर्गन गोविंदस्वामी	डी,एस,टीरामानुजन
2.	स्टीमुली–रिस्पोसिव कोलेप आफ टेलर्ड सिंगल चैन फंक्शनल पोलिमर टू डायवर्स हायरारकियल नैनोस्ट्रक्चर फोर कैटालिसीस एण्ड सेल्फ हिलींग एप्लीकेशन, डॉ. आशीष पाल	एसईआरबी–ईसीआर
3.	फोटोमैग्नेटीक कंट्रोल आफ मोलेकुलर स्पीनट्रोनिक प्रोपर्टीज, डॉ. एहसान अली	एसईआरबी–ईसीआर
4.	सिंथेसीस आफ न्यू क्लास आफ स्ट्रोंग आर्गेनिक एक्सेप्टर एण्ड देयर नैनोपार्टीकल्स फार्मुलेशन फोर सेंसिंग एप्लीकेशन, डॉ. जयामुर्गन गोविंदस्वामी	एसईआरबी–ईसीआर
5.	आर्गोनोबोरोन माइक्रोसायकल एज एडाप्टेबल, फोटोएक्टीव्ह मटैरियल, डॉ. प्रकाश पी. नीलकंदन	एसईआरबी–ईसीआर
6.	एसेसमेंट आफ मटैरियल, रिप्रोडक्टीव्हीटी एण्ड फेटल टोक्सीटी इन्डुस बाय इन्ट्राट्युरिन एक्सपोजर आफ कार्बोनसेंस नैनोमटैरियल्स लाइक ग्रेफेन एण्ड कार्बन नैनोट्यूब, डॉ. मनिष सिंह	एसईआरबी–वाईएसएस
7.	न्यू क्लास आफ फ्लैक्सीबल सॉलिड–स्टैट सुपरकैपेसिटर फ्रोम नैनो इंजि नियर्ड कार्बनसेंसीस मटैरियल, डॉ. रामेन्द्र सुंदर डे एण्ड कौशिक घोष	डी,एस,टीईएमआर
8.	डिजाइन, ग्रोथ एण्ड इनविस्टीगेशन आफ न्यू मल्टीफेरिक मटैरियल, प्रो. अशोक के गांगुली एण्ड डॉ. सुवर्णकार चक्रवर्ती	एसईआरबी–ईएमआर
9.	प्लासमोनिक इनहांसमेंट आफ सिंगल मोलेकुल फ्ल्युरोसेंस बाय मैटेलिक नैनोटेंसेस एसेंबल्ड आन डीएनए आर्गेमी, डॉ. तापसी सेन	एसईआरबी–ईसीआर
10.	सर्च आफ न्यू मटैरियल शोविंग एक्सोटीक सुपरकंडक्टींग एण्ड मैग्नेटीक प्रोपर्टीज इन बल्क एण्ड मोसोस्केल, प्रो. अशोक के गांगुली एण्ड किरन शंकर हाजरा	एसईआरबी–ईएमआर
11.	नैनोथेरपी फोर कंट्रोलिंग इपिजेनेटीक रेग्युलेशन बाय पोलिकोम्ब इन एमवायबी मेडिएटेड ल्युकेमिया, सुराजित डॉ. शुभ्रांशी रॉय चौधरी एण्ड कर्माकर	डीबीटी

12.	टेलरेबल प्लासमोनिक मेटामटैरियल सबस्ट्रेस्टः गोल्ड एण्ड बियोंड, डॉ. नेहा सरदाना	एसईआरबी–ईसीआर
13.	लो कोस्ट डायग्नोस्टीक सिस्टम फोर पब्लिक हेल्थ सर्विलेंस टारगेटींग बक्टेरियल इंटेरिक पाथोजेन्स, डॉ. प्रियंका, प्रो. अशोक गांगुली, डॉ विवेक बागची, श्री भानु प्रकाश एण्ड डॉ. नेहा सरदाना	डी,एस,टीनैनो मिशन
14.	फोटोकैटेलिक ड्रीवन हायड्रोजन जनरेशन एण्ड सेलुलोज बायोमास कर्वज न यूजिंग मेसोपोरस कार्बोन निट्रा डीज, डॉ. कमलाकानन कैलासम	एसईआर बी–ईसीआर
15.	फोटोटाइप रिएक्टर फोर सिम्युलेटेनियस प्रोडक्शन आफ एच2 एण्ड फाइन कैमिकल्स इंडर नैच्युरल सनलाइट, डॉ. कमलाकानन कैलासम, प्रो.ए.के.गांगुली, डॉ. विवेक बागची, डॉ. प्रकाश नीलकंदन, डॉ. मेनका झा	डी,एस,टीनैनो मिशन
16.	कंप्यूटेशनल स्टडी आफ स्पीन पोलेराइजेशन इन टर्नरी केलोजीनाइड, डॉ. चंदन बेरा	एसईआरबी–ईएमईक्यु
17.	एसएएनएस स्टडी टू प्रोब द कोलेप्स आफ सिंगल चेन पॉलिमर इन टू डिस्क्रीट नैनोपार्टीकल, डॉ. आशीष पाल	डीएई–यूजीसी सीएसआर
18.	सेल्युलोज प्रोटेन बायनरी कंजुगेट फोर मेटल डिटोक्सीफिकेशन, डॉ. शर्मिष्ठा सिन्हा	एसईआरबी वूमेन एक्सीलेंस अवार्ड
19.	एक्सप्लोरिंग द शेल प्रोटेन्स आफ बीएमसीपी एज पोटेंशियल सबस्ट्रेट फोर फेब्रीकेशन आफ आर्गेनिक इनआर्गेनिक हायब्रीड नैनोमटैरियल्स, डॉ. शर्मिष्ठा सिन्हा, डॉ. इहसान अली एण्ड डॉ. नेहा सरदाना	डी,एस,टीनैनो मिशन
20.	ड्युल ड्रग लोडेड कस्टमाइज्ड नैनोकैरियर फोर सिनरजीस्टीक सिंथेटीक लेथल किलींग आफ कोलोरेक्टल कैंसर, डॉ. रेहान खान एण्ड डॉ. जयामुर्गन गोविंदस्वामी	डी,एस,टीनैनो मिशन
21.	डायनामिक सेल्फ एसेंबल्ड न्युक्लिक एसिड एनालोग, डॉ. प्रकाश पी. नीलकंदन एण्ड आसीफखान शाहनवाज	डीबीटी
22.	सरफेस मोडीफिकेशन फोर बेटर एडेशन प्रोपर्टी बिटवीन रबर एण्ड टेक्सटाइल, डॉ. संगीता रॉय, डॉ. जयामुर्गन गोविंदस्वामी, प्रो. ए.के. गांगुली एण्ड आशीष पाल	एसआरएफ लिमी.

	2017-18	
अनु.क्र.	**परियोजना/योजना का शीर्षक**	**निधिदेय एजेंसी**
1.	प्रोटोटाइप रिएक्टर फोर सिमुले टेनस प्रोडक्शन आफ एच2 एण्ड फाइन कैमिकल्स अंडर नैच्युरल सन लाइट, डॉ. कमल	डीएसटी,नैनो मिशन
2.	बायोमास डिराइव्हड नैनोस्ट्रक्चर सेल्युलोज एरोजेल मटैरिय ल फोर थर्मल इन्सुलेशन इन एनर्जी इफिशियंट स्मार्ट बिल्डींग, डॉ. कमल	डीएसटी–सीईआरआई
3.	मल्टीमोडल ग्लीब्लोस्टोमा थेरपी बाय ब्लड ब्रेन बैरियर ट्रांससिंग एण्ड ग्लीओमा टारगेटींग एन्टी कैंसर पेप्टाइड थर्मोनोस्टीक नैनोपार्टीकल डॉ. जीबन ज्योति पंडा	डीबीटी बायो–केयर
4.	लो टेंपरेचर ग्रोथ आफ कार्बो नसेंसर हेट्रोस्ट्रक्चर फोर मैग्ने टीक एण्ड थर्मल एप्लीकेश, डॉ.कौशिक घोष	डी,एस,टी नैनो मिशन
5.	ड्युल ड्रग लोडेड कस्टमाइज्ड नैनोकेरियर फोर सिनजि स्टीक सिंथेटीक लेथल किलींग आफ कोलोरेक्टल कैंस र., डॉ. रेहान खान एण्ड डॉ. जयामुर्गन गोविंदस्वामी	डी,एस,टी नैनो मिशन
6.	रिकंस्टीट्युबल लेयोफिलीजेड प्लासमोनिक सेमीशेल्स एज नियर इन्फ्रा रेड फोटोथर्मल नैनोट्रांसड्युसर फोर कैंसर ट्रीटमेंट, डॉ. आसीफ खान	डीबीटी
7.	फेब्रीकेशन आफ रियुजेबल बायोकैटेलिटीक माइक्रोकैप्सुल यूजिंग माइक्रो फ्ल्युडीक डिवाइस , डॉ. देबाब्रता पात्रा	एसईआरबी–ईसीआर
8.	गोल्ड कैप्सुल्ड कोम्बीनेशन नैनोमेडिसीन फोर टारगेट थेरपी आफ केमोरेसीस्टंट ब्रीस्ट ट्यूमर्स, डॉ. आसीफखान शाहनवाज	एसईआरबी–ईएमआर
9.	इन सिलिको स्टडीज आफ मैग्नेटीक एण्ड बायब्रेशनल प्रोपर्टीज आफ पोरोफिस फोर डायग्नोस्टीक एप्लीकेशन्स, डॉ. एहसान अली	डीएसटी–डीएएडी
10.	डायनामिक शेल्फ एसेंबल्ड न्यूक्लीक एसीड एनोलोग, डॉ.प्रकाश पी.नीलकंदन	डीबीटी
11.	एटोमिक स्केल इन्वीस्टीगेशन आफ द नैनोपीजोट्रोनिक प्रोपर्टीज इन सेमीकंडक्टींग ट्रांजिशन मेटल डायक्रोलोजिनाइड मोनोलेयर्स वाया फर्स्ट प्रिंसिपल इलेक्ट्रोनिक स्ट्रक्चर मेथड, डॉ. अबीर डे सरकार	डी,एस,टी नैनो मिशन
12.	कंप्यूटेशनल प्रीडीक्शन आफ नोवेल थर्मोइलेक्ट्रीक नैनोमटैरियल डॉ. चंदन बेरा	एसईआरबी–ईएमआर
13.	एयर प्युरीफिकेशन डिवाइस फोर हार्मफुल पोल्युयंट एण्ड वीओसी सिक्युस्ट्रेशनः इकोनोमिकल एण्ड रियुजेबल, डॉ. विवेक बागची	डीएसटी–टीडीपी
14.	ए हाई परफोरमेंस नैनोडिलवरी सिस्टम फोर इनफ्ले मेटोरी बोवेल डिजीज (आईबीडी) थेरपी, डॉ.सुराजीत कर्माकर	एसईआरबी– ईसीआर
15.	इंझेमी एक्टीवेटेड टारगेटेड नैनो फार्मुलेशन आफ आटोफेजी/एप्टोसीस–इंड्युसिंग एजेंट एज पोंटेशियल थेरपी फोर ड्रग रेसिस्टंट लंग कैंसर डॉ. राहुल कुमार वर्मा	डी.एस.टी,नैनो मिशन
16.	इनकैप्सुलेशन आफ पेप्टाइज बाय मैग्नेटीक नैनोपार्टीकल कोटेड विद पोलोस्कैड्राइड टू इम्प्रुव्ह द इनपुट डिलवरी, डॉ. रितु महाजन	डी.एस.टी.वूमेन साईंटीस्ट

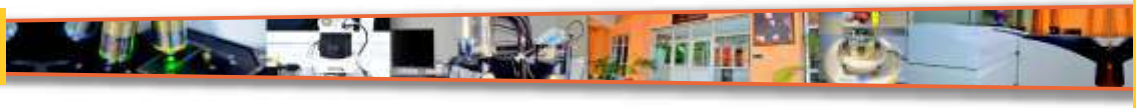


17.	एक्सप्लोरिंग द शेल प्रोटेन्स आफ बीएमसीपी एज पोटेंशियल सबस्ट्रेट फोर फेब्रीकेशन आफ आर्गेनिक इनआर्गेनिक हायब्रीड नैनोमटैरियल, डॉ. शर्मिष्ठा सिन्हा	डी.एस,टी नैनो मिशन
18.	थर्मोजोलोमाइड डिलवरी एक्रोस ब्लड ब्रेन बैरियर थ्रु नैनोमैग्नेटीक ट्रांसड्युसरः टारगेटेड थेरपी फोर ग्लीब्लोस्टोमा मल्टीफोम, डॉ. दीपिका शर्मा	एसईआरबी–ईसीआर
19.	फेब्रीकेटींग आरजीओ बेस्ड हाइली सेंसेटीव्ह नॉन–क्रियोजेनिक माइक्रो बोलोमीटर सेंसर एरे फोर थर्मल इमेजिंग एप्लीकेशन, डॉ. किरन एस हाजरा	एसईआरबी–ईईक्य
20.	स्रफेस मॉडिफिकेशन फोर बेटर ऐडेशन प्रोपर्टी बिटवीन रबर एण्ड टेक्सटाइल, डॉ.संगीता रॉय	एस,आर,एफ लिमी
21.	मेथड डेवलपमेंट फोर मेजरमेंट आफ थर्मल प्रोपर्टीज (स्पेशली थर्मल कडक्टीव्हीटी) फोर हीट ट्रांसफर मटैरियल एट हायर टेंपरेचर, डॉ. चंदन बेरा	आई.ओ.सी.एल
22.	एक्सट्रेक्शन आफ नैनोस्ट्रक्चर्ड मटैरियल फ्रोम गेसेस इफ्युंट आफ पॉवर प्लांट, डॉ.मेनका झा	एन.टी.पी.सी
23.	डेवलपमेंट आफ प्रोटोटाइप फोर रिमुवल आफ टोक्सीस इम्प्युरिटी फ्रोम वेस्ट वॉटर, डॉ.मेनका झा	आई.एन.एस.टी

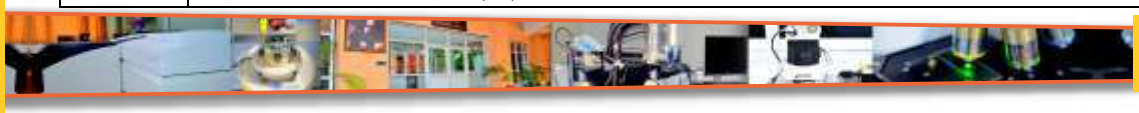
10) आई.एन.एस.टीसे प्रकाशन

प्रकाशन **(2017-18) :**

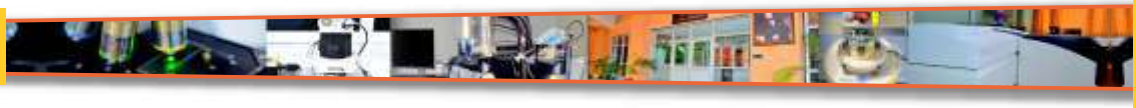
	2017
	शीर्षक एवं लेखक का नाम
1.	ब्रिज रिबर ग्रेफेन फंक्शनलाइज्ड एप्टासेंसर फोर पाथोजेनिक ई.कोली O78:K80:H11 डिटेक्शन, एच. कौर, एम. शौरी, एम. शर्मा, ए.के.गांगुली, पी. सबरवाल बायोसेंसर एण्ड बायोइलेक्ट्रानिक्स. 2017, 98, 486–493
2.	डेमोन्सट्रेटिंग थी रोल ऑफ एंकरिंग फंक्शनलिटी इन इंटरफेसियल इलेक्ट्रान ट्रांसफर डायनामिक्स इन थे नेवली सिंथेसिजेड नैनोपार्टीकल टी,आई,ओ,2 सेंसीटाइज्ड (BODIPY), एस. एटु, पी. मैति, ए.दास एण्ड एच.एन. घोष, न्यू जरनल आफ कैमिस्ट्री, 2017, 41, 5215–5224
3.	डी,एन,ए आर्गेमी डायरेक्टेड एयू नैनोस्टार डिमर्स फोर सिंगल मोलेकुल सरफेस इनहांस रमन स्कैटरिंग, एस. तनवर, के.के. हल्दार एण्ड टी. सेन, जे. एम. केमी.सो.2017, 139, 17639–17648
4.	क्रिस्टाइन लिंकेज एक्सीलेटर इलेक्ट्रोन फ्लो थ्रु टेट्रा हेमे प्रोटेन एसटीसी, जीएंग, एक्स, फुटेरा, जेड, अली मोह., ई. जेगदोस, एफ. रुडोफ, वोन, जी.एम. कारोफ, केमी. सो. 2017,139 (48), 17237–17240
5.	इलेक्ट्रोकेमीकल इवोल्युशन आफ डोपेंट इनरजेटीक एण्ड द मोड्युलेशन आफ अल्ट्राफास्ट कैरियर डायनामिक्स इन सीयू डोप्ड सीडीएसई नैनोक्रिस्टल, एस. मैति, जे. दाना, वाई जाधव, टी. देबनाथ, एस. के. हैरम, एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, जे. फिजी. कैमी.सी. 2017, 121, 27233–27240
6.	स्ट्रेन एण्ड पीएच फैसीलेटेड आर्टिफिशियल फोटोसिंथेसीस इन मोनोलेयर एमओएस2 नैनोशीट, डिंपल, एन.जेना, . रावत, ए. डी. सरकार, जरनल आफ मटैरियल कैमिस्ट्री ए, 2017, 5, 22265–22276
7.	ट्युकेसेन बेस्ड पोरस, क्रिस्टलाइन कोवलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क एण्ड इट्स एप्लीकेशन इन ह्युमेडीटी सेंसिंग, एच. सिंह, वी.के.तोमर, एन. जेना, आई. बाला, शर्मा, डी. नेपाक, ए.डी. सरकार, के. कैलासम, एस. पाल. जरनल आफ मटैरियल कैमिस्ट्री ए, 2017, 5 21820–21827
8.	इलेक्ट्रोनिक स्ट्रक्चर मोडिफिकेशन आफ द केटीएओ 3 सिग्नल क्रिस्टल सरफेस बाय एआर बोंबार्डमेंट, एन. वाधेरा, आर. तोमर, एस. हल्दार, एम. शर्मा, आई. सिंह, एन. जेना, बी. प्रकाश, ए.डी सरकार, सी. बेरा, ए. वैंकटेसन एण्ड एस. चक्रवर्ति, फिजी. रिव्यू. बी 2017, 96, 115423
9.	हेप्टाजीनः ए न्यू इलेक्ट्रोन डिफिसीयंट फ्ल्युरोसेंट कोर फोर डिस्कोटीक लिक्वीड क्रिस्टल, आई बाला, एच. सिंह, वी.आर. बटुला, एस. पी.गुप्ता, जे. डे, एस. कुमार, के.कैलासम एण्ड एस.के.पाल, केमी.इर.जे., 2017, 23, 14718–14722
10.	हाइड्रोटोप इंड्युस स्ट्रक्चरल मोडीफिकेशन इन सीटीएबी/बुटानोल/वॉटर/आईसोक्टेन रिवर्स मीसेलर सिस्टम. वी. सेठी, जे. मिश्रा, ए. भट्टाचार्य, डी. सेन, ए.के. गांगुली, फिजी केमी केमी फिजी. 2017 23, 22033–22048
11.	इफेक्ट आफ एलोयिंग आन थर्मल कंडक्टीव्हीटी एण्ड थर्मोइलेक्ट्रीकल प्रोपर्टीज आफ सीओएएसएस एण्ड सीओएसबीएस, प्रभज्योज कौर एण्ड चंदन बेरा, फिजीकल केमिस्ट्री कैमीकल फिजीक्स. 2017, 19, 24928–24933
12.	इलेक्ट्रोन ट्रांसफर मेडीएटेड ट्रेस लेवल डिटेक्शन आफ यूरेनियम यूजिंग सीडीएसई/सीडीएस क्युसी टाइप कोर शेल क्वांटम डॉट्सः एन इनसाइट मैकेनिस्टीक स्टडीज, पी. सिंगल, एस.के. झा, बी. वत्स एण्ड एच.एन. घोष, लांगमूर, 2017, 33, 8114–8122
13.	नैनोमेलाटोनीन ट्रीगर सुपेरियर एण्टीकैंसर फंक्शनलीटी इन ह्युमन मेलगेंट ग्लीब्लोस्टोमा सेल लाइन यादव, ए श्रीवास्तव, ए. देव, हबी. कुंदल, एस. आर. चौधरी, एस. कर्माकर, नैनोटेक्नोलोजी, 2017, 28, 365102
14.	कैरियर रिलेक्सेशन डायनामिक्स इन Type-II ZnO@ब्कैम क्वांटम डॉट हेट्रोस्ट्रक्चर, एस. वर्मा, एण्ड एच.एन. घोष, फिजी.केमी. केमी. फिजी., 2017, 19, 24896–24902
15.	रिसेप्टर टारगेटेड पोलिमेरिक नैनोस्ट्रक्चर कैपेबल आफ नेवीगेटींग एक्रोस द ब्लड ब्रेन बैरियर फोर इफेक्टीव्ह डिलवरी आफ न्युरल थेरेप्युटीक्स, दुबे टी, चीभ एस, मिश्रा जे, पंडा जेजे, एसीएस केमी न्यूरोसाय. 2017, 8, 2105–2117
16.	इनहांस बैक्टेरियल सेल्युलोज प्रोडक्शन फ्रोम ग्लुकोनोबैक्टर लिनस यूजिंग सुप ओप्टीमल ब्रोथ, टी.सी. प्रथाना, एन.के. बारी एण्ड एस. सिन्हा सेल्युलोज, 2017, 24, 4367–4381
17.	नियर रुम टेंपरेचर इथोनोल डिटेक्शन यूजिंग एजी–लोडेड मेसोपोरस कार्बन निट्राडीज, वी.के.तोमर, आर. मलिक एण्ड के. कैलासम एसीएस ओमेहा, 2017, 2 (7), 3658–3668
18.	मैग्नेटीक स्ट्रक्चर आफ रेयर अर्थ इंटमैटेलिक कंपाउंड RCuAs2 (R = Pr, Nd, Tb, Dy, Ho, and Yb) वाय.झ\ओ, जे. डब्ल्यु लेन, जी.एस. ठाकुर, जेड. हेक्यु, एल. सी. गुप्ता, ए.के.गांगुली, जरनल आफ फिजीक्स एण्ड केमिस्ट्री आफ सोलिड्स. 2017, 111, 1–7
19.	मैकेनिजम आफ नैनोपार्टीकल मेडिएटेड इनहांस एनर्जी ट्रांसफर ड्युरिंग हाई इंटेंसिटी फोकस अल्ट्रासाउंड सोनिकेशन, सी. बेरा एस. बी. बेवाराकोंडा, वी. कुमार, ए.के.गांगुली एण्ड आर. के. बैनर्जी, फिजीकल कैमिस्ट्री कैमिकल फिजीक्स. 19, 19075–19082
20.	रेपीड एक्टोन डिटेक्शन यूजिंग इनडीयम लोडेड WO3@SnO2 नैनोहायब्रीड सेंसर, वी.के. तोमर. के. सिंह, एच. कौर, एम. शौरी, पी. सबरवाल, सैंसर एण्ड एक्युटर बी. 2017. 253, 703–713



21.	इलेक्ट्रीकल डोमेन राइटींग एण्ड नैनोस्केल पोटेंशियल मोड्युलेशन आन LaVO3@SrTiO] एम. बलाल, एस. सान्वानी, एन. वाधेरा, एस. चक्रवर्ती एण्ड जी. शीट, एप्लाइड फिजीक्स लैटर्स. 2017, 110, 261404
22.	पोरोस, क्रिस्टालीन ट्रयूक्सेन बेस्ड कोवलेंट आर्गेनिक फ्रेमवर्क एण्ड इट्स एप्लीकेशन इन ह्युमेडीटी सेंसींग, एच. सिंह, वी.के.तोमर, एन. जेना, आई.बाला, एन. शर्मा, डी.नेपाक, ए.डे सरकार, के. कैलामानंद, एस.के.पाल, जे.मैटर,कैमी.ए, 2017, 5, 21820–21827
23.	हॉट इलेक्ट्रोन ट्रांसफर फ्रोम सेमीकंडक्टर डोमेन टू मेटल डोमेन इन ब्कैम/ब्कै{ान} नैनो–हेट्रोस्ट्रक्चर., जे. दाना, टी. देबनाथ एण्ड एच.एन.घोष. नैनोस्केल 2017, 9, 9723–9731
24.	एन एक्सीलेंट ह्युमेडीटी सेंसर बेस्ड आन आईएन–एसएनओ2 लोडेड मेसोपोरस ग्राफिटीक कार्बन निट्राईड, आर. मलिक, वी.के.तोमर, वी. चौधरी, एम.एस. दहिया, ए. शर्मा, एस. पी. नेहरा, एस. दुहांद एण्ड के कैलासम जे.मैटर. केमी. ए, 2017, 5, 14134–14143
25.	मेटल लिजेंड कॉम्पलेक्स इन्ड्युस अल्ट्राफास्ट चार्ज कैरियर रिलेक्सेशन एण्ड चार्ज ट्रांसफर डायनामिक्स इन सीडीएक्स क्वांटम डोट्स सेंसीटाइज्ड निट्रो केटेकोल, पी. सिंगल, पी. मैति, एस.के. झा एण्ड एच.एन. घोष, केमी. यूरो.जे. 2017, 23, 10590–10596
26.	एनआईसीओ/जी एलोय एज एन अर्थ एब्युडेंट रोबुस्ट एण्ड स्टेबल इलेक्ट्रोकैटालिस्ट फोर द हायड्रोजन इवोल्युशन रिएक्शन, सोलमन साहा, काशीनाथ ओझा, मनु शर्मा एण्ड अशोक के. गांगुली, न्यू जे. कैमी (2017) 2017, 41, 5916–5923
27.	लांग रेंज फेरीमैग्नेटीक आर्डर इन टू डायमेंशनल सुपरमोलेकुलर कोंडो लेटीक, ग्रीवोस्की, जे. नोवाकोवस्की, जे., अली मोह. ई., नेट कॉमन.8, 15388 (2017)
28.	हाई एनिस्ट्रोपीक थर्माइलेक्ट्रीक इफेक्ट इन पेलेडीयम फोस्फाइड सुलफाईड, पी.कौर, एस. चक्रवर्ती, ए.के.गांगुली एण्ड सी. बेरा. फिजीका स्टेटस सोलीडी (बी), 2017, 254, 1700021
29.	कंप्रेसिव्ह स्ट्रेन इन्ड्युस इनहांसमेंट इन थर्मोइलेक्ट्रीक पॉवर फैक्टर इन मोनोलेयर एमओएस2 नैनोशीट, डिप्पल, नित्यासागर जेना, अबीर डे सरकार, जरनल आफ फिजीक्सः कंडेंस मैटर 29 (2017) 225501 (7 पे)
30.	नैनोस्केल कंडक्टेंस इन लिड फेथोलोकेनीन थीन फिल्म्सः इनफ्लुयंस आफ मोलेकुलर पैकेजिंग एण्ड ह्युमेडीटी, माधुरी केपी, कौर पी, अली मोह.ई एण्ड जॉन एन.एस. जे. फिजी.केमी. सी 121, 9249–9259 (2017)
31.	स्ट्रेन इन्ड्युस ओप्टीमाइजेशन आर नैनोइलेक्ट्रोमैकेनिकल एनर्जी हार्वेस्टीग एण्ड नैनोफिजोट्रोनिक रिस्पोंस इन एमओएस2 मोनोलेयर नैनोशीट, नित्यसागर जेना, डिंपल, शौनक धनंजय बेहेरे, अबीर डे सरकार, जरनल आफ फिजीकल कैमिस्ट्री सी 121 (2017) 9181–9190
32.	ट्यूनिंग होल एण्ड इलेक्ट्रोन ट्रांसफर फ्रोम फोटो एक्सीटेड सीडीएसईक्वांटम डॉट टू फेनोल डेरिवेटीव्जः इफेक्ट आफ इलेक्ट्रोन डोनेटींग एण्ड विड्रावींग मोइटी, टी. देबनाथ, डी. सेबेस्टीयन, एस. मैति एण्ड एच.एन. घोष, केमी. यूर, जे., 2017, 23, 7306–7314
33.	इनवीस्टीगेशन आफ ग्रोथ मैकेनिज्म आफ जेडएनओ नैनोरोड्स फोरमेशन बाय थर्मल डिकंपोजिशन आफ जिंक एसीटेट एण्ड देयर फिल्ड इमिशन प्रोपर्टीज. सुनैना, एम. श्रीकांत, एस. घोष, एस.के. मेहता, ए.के.गांगुली एण्ड मेनका झा, क्रिस्टइंजीकोम, 2017, 19, 2264–2270
34.	नैनो स्ट्रक्चर्ड हायब्रीड मोलेबीडेनम कार्बाइड/निट्राइट जनरेटेड इन सिटू फोर एचईआर एप्लीकेशन, कुमार आर, राय एस., गोतम, ए. डी सरकार, एन तिवारी, एस एन झा, डी भट्टाचार्या, ए.के.गांगुली एण्डी वी.बागची. जे मैटर. कैमी.ए, 2017, 2017, 5, 7764–7768
35.	लाइट हारवेस्टींग एण्ड फोटोकरंट जनरेशन इन ए कंजुगेटेड पोलिमर नैनोपार्टीकल रिड्युस ग्रेफेन ओक्साइड कंपोसिट, ए. घोष, बी. जेना, एस. मैति, आर. बेरा, एच.एन. घोष एण्ड ए. पात्रा, केमी.फिजी.केमी, 2017,18, 1308–1316
36.	एक्सीशन सेपरेशन इन सीडीएस सुपरपार्टीकल अपोन कंजुगेशन विद ग्रेफेन शीट, के. ओझा, टी देबनाथ, पी. मैति, एम. मकर, एस. नेजाती, कांदालम, वी. रामानुजाचार्य, पी.के. चौधरी, एन. एन. घोष एण्ड ए.के.गांगुली, जे. फिजी.केमी. सी, 2017, 121, 6581–6588
37.	इफिशियंट इलेक्ट्रोकैटेलेटीक हायड्रोजन इवोल्युशन फ्रोम एमओएस2 फंक्शनलाइज्ड एमओ2एन नैनोस्ट्रक्चर, के.ओझा, एस. साहा, एस. बैनर्जी एण्ड ए.के.गांगुली, एसीएस एप्ली.मैटर, इंटरफेसेस. 2017, 9, 19455–19461
38.	बायोमास डिराइव्हड ग्रेफेन–लाइक एक्टीवेटेड एण्ड नॉन एक्टीवेटेड पोरस कार्बोन फोर एडवांस सुपरकैपेसिटर, के. ओझा, बी.,कुमार एण्ड ए.के.गांगुली. केमी. सायं 2017. 1–8
39.	अनयुजवल मिक्स वेलेंस आफ ईयू इन टू मटैरियल EuSr2Bi2S4F4 एण्ड M Eu2SrBi2S4F4 मोसेबुर एण्ड एक्स–रे फोटोइमिशन स्पेक्ट्रोस्कोपी इनवीस्टीगेशन, जेड. हेक्यु, जी.एस. ठाकुर, आर. पार्थासार्थी, बी. ग्रीके, टी. ब्लॉक, एल. हेलेटा, आर. पोटगन, ए.जी जोशी, जी.के. सेल्वन, एस. एमुमुगम, एल.सी. गुप्ता एण्ड ए.के.गांगुली, इन. केमी. 2017, 56, 3182–3189
40.	बायोकंपेटेबल फेरिट नैनोपार्टीकल फोर हापरथर्मियाः इफेक्ट आफ पोलीडिस्पेसिटी, एनीस्ट्रोपी एनर्जी एण्ड इंटर पार्टीकल इंटरैक्शन., एन. वाधेरा, आर. गुप्ता, बी.प्रकाशन, डी. शर्मा एण्ड एस. चक्रबर्ती. मटैरियल रिसर्च एक्सप्रेस. 2017, 4
41.	कंट्रोल फोरमेशन आफ नैनोस्ट्रकर्ड आन एमओएस2 लेयर्स बाय फोकस लेजर इरेडीशन, आर. रानी, डी. शर्मा, एन. जेना, ए. कुंदु, ए. डी सरकार, के.एस. हाजरा, एप्ली.फिजी. लेट. 110, 083107 2017
42.	इनहांस फोटोकैटेलेटीक एक्टीव्हीटी आफ g-C3N4&TiO2 नैनोकंपोसिटी फोर डिग्रीडेशन आफ रेहोडेमिन बी डीवायई, मनु शर्मा, सोनालिका वेद्य, अशोक के गांगुली, जरनल आफ फोटोकेमिस्ट्री एण्ड फोटोबायोलोजी एः 335 (2017) 287–293
43.	ग्रेफेन ओक्साइड डेमोस्ट्रक्च एक्सीप्रीमेंटल कंफरमेशन आफ एब्राहम प्रेशर आन सोलिड सरफेस, ए. कुंदु, आर. रानी एण्ड के.एस. हाजरा. सायं. रेस. सायं. 2017, 7, 42538



44.	माइक्रोफ्लुडीक रिएक्टर फोर द मार्फोलोजी कंट्रोल्ड सिंथेसीस एण्ड फोटोकैटेलेटीक स्टडी आफ जेडएनओ नैनोस्ट्रक्चर्ड, ए. बरुहा, ए. जिंदल, सी. आचार्य, बी. प्रकाश, एस. बासु एण्ड ए.के.गांगुली, जे. माइक्रोमेक. माइक्रोइंज. 2017, 27, 035013
45.	इंटरफेशीयल चार्ज ट्रांसफर इन फोटोइलेक्ट्रोकैमिकल प्रोसेसेस, एस. कुमार, के. ओझा, ए.के. गांगुली, एडवांस मटैरियल इंटरफेसेस. 2017.4, 1600981
46.	FeCoNi एलोय एज नोबेल मैटल–फ्री इलेक्ट्रोकैटालिस्ट फोर हायड्रोजन इवोल्युशन रिएक्शन (ओईआर), एस. साहा, एण्ड ए.के. गांगुली, कैमिस्ट्री सिलेक्ट, 2017. 2, 1630–1636
47.	इलेक्ट्रोनिक एण्ड ट्रांसपोर्ट बिहेवियर आफ डोप्ड आर्मचेयर सिलीकेन नैनोरिबन एक्सीबीटींग निगेटीव्ह डिफरेंशियल रेसीस्टंस एण्ड इट्स एफईटी परफोरमेंस, एस. सिंह, ए.डे सरकार, बी. सिंह, आई. कौर, आरएससी एडवांस, 7 2017, 12783–12792
48.	प्रोमिसिंग इनहांसमेंट आफ पॉवर कंवर्जन इफिशियंसी एकंपेनीड बाय स्लो इलेक्ट्रोन कूलिंग इंटरसिडेड थ्रु एमएन सेंटर इन ब्र्कदैम ग्रेडीयंट एलोय स्ट्रक्चर, टी. देबनाथ, के. पौरी, एस. मैति एण्ड एच.एन. घोष केमी. इर. जे., 2017, 23, (एर्ली व्यू) डिओआईः 10. 1002/केमी.201605612
49.	एन इनसाइट इनटू द इंटरफेसे थ्रु एक्सीटेड स्टेट कैरियर डायनामिक्स फोर प्रोमेसिंग इनहांसमेंट आफ पॉवर कंवर्जन इफिशियंसी इन ए एमएन–डोप्ड CdZnSSe ग्रेडीयंट एलोय टी देबनाथ, के.पौरी, एस. मैति एण्ड एच.एन. घोष, केमी.इर.जे., 2017, 233755–3763
50.	रिड्युस ग्रेफेन ओक्साइड एण्ड एमओपी कंपोसीट एज हाइली इफिशियंट एण्ड ड्युरेबल इलेक्ट्रोकैटालिस्ट फोर हायड्रोजन इवोल्युशन इन बोथ एसीडिक एण्ड एल्केलाइन मीडिया, के. ओझा, एम. शर्मा, एच. कोलवेल एण्ड ए.के.गांगुली, कैटेल. सायं.टेक. 2017, 7, 668–676
51.	प्रोटोन–कपल्ड इलेक्ट्रोन ट्रांसफर प्रोसेसेस इन अल्ट्राफास्ट टाइम डोमेनः एविडेंस फोर इफेक्ट्स आफ हायड्रोजन बोंड स्टैबिलाइजेशन आफ फोटोइंड्युस इलेक्ट्रोन ट्रांसफर. ए.दुबे, जे. दाना, एस. एटु, पी. मैति, ए. दास, एच.एन. घोष केमी. इर. जे., 2017, 23, 2455–3465
52.	मैग्नेटीक कोर–शेल हायब्रीड नैनोपार्टीकल फोर रिसेप्टर टारगेटेड एण्टी कैंसर थेरपी एण्ड मैग्नेटीक रेसोनेंस इमेजिंग, ए शाहनवाज, एस. शशीधरन, डी. बहादुर, आर. श्रीवास्तव, जरनल आफ कोलोइड एण्ड इंटरफेस सायंस, 486, 112–120, 2017
53.	एक्सीटोन डायनामिक्स एण्ड फोरमेशन मैकेनिज्म आफ एमईएच–पीपीव्ही पोलिमर बेस्ड नैनोस्ट्रक्चर, ए. घोष, बी. जेना, एस. चक्रबोर्ति, एस. मैति, बी.जेना, एच.एन. घोष एण्ड ए. पात्रा., जे. फिजी.कैमी.सी, 2017, 121, 21062–21072
54.	लार्ज एरिया फ्यु लेयर्ड ग्रेफेन विद स्केलेबल प्रीपरेशन फ्रोम वेस्ट बायोमास फोर हाइ परफोरमेंस सुपरकैपेसिटर टी.पुरकेट, जी. सिंह, एम. सिंह, डी. कुमार एण्ड आर.एस. डे सायं. रिसे. 2017,7, 15239 (1–14).
55.	द इफेक्ट आफ डिफरेंट पोसिबल मोडेज आफ यूनिक्सल स्ट्रेन आन द ट्युनेबिलीटी आफ इलेक्ट्रोन एण्ड बेंड स्ट्रक्चर इन एमओएस2 मोनोलेयर नैनोशीट वाया फर्स्ट–प्रेंसिपल डेस्टीनी फंक्शनल थ्योरी, डिंपल, नित्यसागर जेना, शौनक धनंजय बेहेरे, अबीर डे सरकार
56.	लाइट हारवेस्टींग एण्ड फोटोकरंट जनरेशन इन ए कंज़ुगेटेड पोलिमर नैनोपार्टीकल रिड्युस ग्रेफेन ओक्साइड कंपोसिट. ए.घोष, बी. जेना, एस. मैति, आर. बेरा, एच एन घोष, ए. पात्रा. केमी. फिजी केमी.2017. 18, 1308–1316
57.	एंट्री ड्रीफ्ट नैनो स्टीकर मेड आफ ग्रेफेन ओक्साइड फोर टारगेटेड पेस्टीसाइड डिलवरी एण्ड क्रोप पेस्ट कंट्रोल, एस. शर्मा, एस. सिंह, ए.के. गांगुली, पी.एस. विजयकुमार, कार्बोन, 115, 2017, 781–790
58.	ए हायब्रीड स्ट्रेन एण्ड थर्मल एनर्जी हारवेस्टर बेस्ड आन एन इफ्रा रेड सेंसेटीव्ह म्त3 मोडिफाइड फेरोइलेक्ट्रीक स्ट्रक्चर, एस.के.घोष, एम. क्सी, सी.आर. बोवेन, पी.आर. डेवीस, डी.जे. मोर्गन एण्ड डी. मंडल, सायंटीफिक रिपोर्ट, 2017, 7, 16703
59.	थ्री डामेंशनल ग्रेफेन विद एमओएस2 नैनोहायब्रीड एज पोटेंशियल एनर्जी स्टोरेज/ट्रांसफर डिवाइस, के.सिंह, एस कुमार, के अग्रवाल, के सोनी, वीआर गेडेला, के घोष, सायंटिफिक रिपोर्ट 7 (1), 9458
60.	ए कंपेरिटीव्ह एण्ड ए सिस्टेमेटिक स्टडी आन द इफेक्ट आफ बी, एन ड्रोपिंग एण्ड सी एटोम वैकंसीज आन द बैंड गैप इन नैरो जिग–जैग ग्रेफेन नैनोरिबन्स वाया क्वांटम ट्रांसपोर्ट कैल्क्युलेशन., एस. सिंह, ए.डे. सरकार, आई. कौर, मटैरियल रिसर्च बुलेटिन, 87, 2017, 167–176
61.	लेसोसोमल टारगेटींग स्ट्रेटेजिस फोर डिजाइन एण्ड डिलवरी आफ बोयएक्टीव्ह फोर थ्योरेप्युटीक इंटरवेंशन, शर्मा, ए., वागेसीया के, रे ई, वर्मा आर.के., जरनल आफ ड्रग टारगेटींग. 2017, 116, 125–131
62.	डेमोनस्ट्रेटींग द रोल आफ एकोरिंग फंक्शनलीटी इन इंटरफेशियल इलेक्ट्रोन ट्रांसफर डायनामिक्स इन द न्यूवली सिंथेसाइज् BODIPY–TiO2 नैनोस्ट्रक्चर कंपोसाइट, एस. अटु, पी. मैति, ए. दास, एण्ड एच.एन. घोष, न्यू जरनल आफ कैमिस्ट्री, 2017, 41, 5215–5224
63.	इफिसीएसी आफ डिप्टाइड कोटेड मैग्नेटीक नैनोपार्टीकल इन लंग कैंसर मोडेल्स अंडर पल्स इलेक्ट्रोमैग्नेटीक फिल्ड, भास्कर जी, रवी एम. पंडा जेजे, खत्री ए, देव बी, संतोषम आर, साथिया एस, बाबु सीएस, चौहान वीएस, रायला एसके, वैंकटरमन जी, कैंसर इनवेस्ट. 2014 मई 24: 1–12
64.	इफिशियंट सिंथेसीस एण्ड कैरेक्टराइजेशन आफ ब्न2ब्मउ3 नैनोपार्टीकल वाया हायड्रोथर्मल रुट, मायागबम मानोलता देवी, मेनका झा, अशोक कुमार गांगुली, सुर्वंकार चक्रवर्ति, मटैरियल रिसर्च एक्सप्रेस, वाल्युम 4, नंबर 11 एमआरएक्स–105224. आर1



65.	मैग्नेटीज्म एण्ड साइट एक्सचेंज इन ब्नथ्म\ दक ब्नथ्मैइः ए माइक्रोस्कोपीक एण्ड थ्योरोटीकल इनव्हीस्टीगेशन, सीरकोमुसेला, हंस हेंनिंग क्लास, गोहिल एस, ठाकुर, जेबाहेक्यु, लक्ष्मी सी, गुप्ता, अशोक के. गांगुली, इग्ना क्राफ्ट, यूल्रीच ब्रुहडार्ट, हेल्गे रोसनेर, हुबेटस ल्युटेकेनस, जेफरी डब्ल्यु लेन, एण्ड वांग जेओ, फिजी. रिव्यु.बी 95, 094415
66.	सुपरकंडक्टीव्हीटी इन्ड्युस बाय प्रेशक इन Eu3−Û Sr ÛBi2S4F4 (x =1,2) कंपाउंड, एम कानन, जा. कैलासेल्वन, जेड हाक्यु, गोहिल एस. ठाकुर, बी. वांग, के .इशीगेकी, वाय यूवेटोको, एल सी गुप्ता, ए.के. गांगुली, अरुमुगम, सुपरकंडक्टर सायंस एण्ड टेक्नोलोजी, वाल्यु 30, नंबर 11, एसयूएसटी 102399.आर
67.	Pr2FeCrO6% ए टाइप आई मल्टीफेरोक, नीबेदिता दास, सत्येद्र सिंह, अमीष जी. जोशी, मेघनाथ थीरुमल, वी. राघवेन्द्र रेड्डी, लक्ष्मी चंद गुप्ता, अशोक कुमार गांगुली, इन. केमी. 2017, 56 (21), पेज 12712−12718
68.	लेटेरल कंडंक्शन विदीन सीएनटी−बेस्ड प्लानर माइक्रोसील आन सिलिकोन सबस्ट्रेट, जीशान अली, कौशिक घोष, डी.पोइनर, शील आदित्य, 2017 आईईईई 12 नैनोटेक्नोलोजी मटैरियल एण्ड डिवाइस कांफ्रेस पेज नं. 83 एण्ड 84
69.	न्युट्रासेट्युकल फोकोसीनी नैनोफार्मुलेशन फोर इफिशियंट ड्रग डिलवरी आफ प्लसीटेक्सल इन ह्युमन ग्लोब्लास्टोमा यू87एमजी सेल लाइन, अग्रेवाल मधुनीका, यादव संजीव, अग्रवाल सत्यम, कर्माकर सुराजीत, जरनल आफ नैनोपार्टीकल रिसर्च (2017) 19:272
70.	नैनोक्युबोडेल शेप्ड झीक्रोनियम बेस्ड मेटल आर्गेनिक फ्रेमवर्क फोर द इनहांस एडसोप्टीव्ह रिमुवल आफ नॉनस्टेरिडल एण्टी अनफ्लेमेटोरी ड्रग, केटोरोलेक थ्रोमेथीमान, फ्रोम एक्युयस फेज, सुखविंदर सिंह, शीलेजा शर्मा, अहमद उमर, मेनका झा, सुरिंदर कुमार मेहताब, सुशील कुमार कंसाल, न्यू जे. केमी., 2018, 42, 1921−1930
71.	स्ट्रक्चरल, मैग्नेटीक एण्ड डायलेक्ट्रीक प्रोपर्टीज आफ ए न्यू डबल परवोस्टीक च्त2ब्वज्प6 नीबिदीता दास, रिपनदीप सिंह, ए. दास, लक्ष्मी सी. गुप्ता, अशोक के. गांगुली, जरनल आफ सोलिड स्टेट कैमिस्ट्री
72.	फेसील चार्ज ट्रासपोर्ट इन FeN/Mo2N/CNT नैनोकंपोसीट फोर इफिशियंट हायड्रोजन इवोल्युशन रिएक्शन, काशिनाथ ओझा, शीवाली बैनर्जी, अशोक के गांगुली, जे. केमी. सायं, वाल्यु. 129, नं.7, जुलाई 2017, पेज 989−997
73.	ड्रामाटीक वेरिएशन आफ द मल्टीफेरिक प्रोपर्टीज इन Sr doped Ca1&ÛSrÛMn7O12 पारुल जैन, जे साहा,एल. सी. गुप्ता, सत्यबर्ता पटनायक, ए.के.गांगुली, रत्नमाला चैटर्जी, एआईपी एडवांस 7, 055832 (2017)
74.	लो टेंपरेचर सिंथेसीस प्रोसेस आफ स्टैबिलाइजेशन आफ क्युबीक येटीया स्टैबिलाइज्ड झिक्रोनिया स्पींडलः एन इमपोरटेंट हाई टेंपरेचर क्रिमीक मटैरियल, क्रिष्णा कुमार यादव, अंकिता गुप्ता, मनु शर्मा, नीरु दाबास, अशोक के गांगुली, मेनका झा, मटैरियल रिसर्च एक्सप्रेस, वाल्यु.4, एमआरव्हीएक्स−105230. आर1
75.	अप्टामर बेस्ड वाल्टामेट्रीक बायोसेंसर फोर द डिटेक्शन आफ माइकोबैक्टेरियम टुब्रेसेल्सीयस एण्टीजेन एमपीटी64, हिमकुशा ठाकुर, नवप्रीत कौर, प्रियंका सबरवाल, दीप्ती सारेन, निर्मल प्रभाकर, माइक्रोमीकाएक्टा, (2017), 184, 1915−1922

	2018
	शोध प्रपत्र का लेखक एवं शीर्षक
1.	कैरेक्टराइजेश आफ सीडी–रेसीस्टंट क्लेबसीला माइकीजेनिस एमसीसी3089 एण्ड इट्स पोटेंशियल फोर राइस सीडलिंग ग्रोथ प्रमोशन अंडर सीडी स्ट्रेस, एस. मित्रा, के. प्रमाणिक, पीके घोष, टी सोरेन, ए.सरकार, आर.एस. डे, एस. पाण्डेय, टी.के. मैति, माइक्रोबायोलोजीकल रिसर्च 210, 12–25
2.	एन इफिशियंट विंड एनर्जी हार्वेस्टर आफ पेपर एश–मेडीएट रेपिडली सिंथेसाइज्ड जेडएनओ नैनोपार्टीकल इंटरफेसेड इलेक्ट्रोस्पुन पीव्हीडीएफ फीबर, मोह. एम.एम. अलाम, एस.के. घोष, ए. सुल्ताना एण्ड डी मंडल, एसीएस सस्टेनेबल केमी. इंजी.,6, 292–299
3.	वन स्टेप कोइलेक्ट्रोडिपोजिशन एसीस्टेड़ लेयर बाय लेयर एसेंबली आफ गोल्ड नैनोपार्टीकल एण्ड रिड्युस ग्रेफेन ओक्साइड एण्ड इट्स सेल्फ हिलींग थ्री डायमेंशनल नैनोहायब्रीड फोर एन अल्ट्रासेंसेटीव्ह डीएनए सेंसर, जे कुमारस्वामी, एमबी कैमरेडा, डी. वेंकटरमण, एच जेयू, आर.एस. डे, वाई वेन नैनोस्केल 10 (3), 1196–1206
4.	टारगेटेड डिलवरी आफ उपत–199–3च यूजिंग सेल्फ एसेंबली डिप्टाइट नैनोपार्टीकल इफिशियंटली रेड्युस हेपाटोसेल्युलर कार्सिनोमा, पाण्डेय जेजे, सिंह ए.के., यादव एन, बिहारी सी, बिस्वास एस, सरिन एसके, चौहान वीएस. हेप्टोलोजी. 2017, नो.6 डिओआईः 10.1002/एचईपी.29643
5.	सेल्युलोज–मेटालोथीनेन मैट्रीक्स फोर मेटल बाइंडींग, एन.के. बरिया, एस. बरुआ, ए. गर्ग, एम.के. शनीग्रही एण्ड एस. सिन्हा, कार्बोहायड्रेट पोलिमर. 2018, 192, 126–134
6.	मोड्युलेटींग कैपेसीटीव्ह रिस्पोंस आफ एमओएस2 फ्लेक बाय कंट्रोल्ड नैनोस्ट्रक्चरिंग थ्रु फोकस लेजर इरेडीशन, आर. रानी, ए. कुंदु, मोहम्मद बलाल, गौतम शीत एण्ड किरण शंकर हाजरा, नैनोटैक्नोलोजी, 2018
7.	बायोमेडीकल एण्ड एक्युस्टीक एनर्जी हार्वेसटींग फ्रोम टीआईओ2 नैनोपार्टीकल मोड्युलेटेड पीव्हीडीएफ नैनोफीबर मेड हाई परफोरमेंस नैनोजनरेटर, मोह. एम. अलाम, ए. सुल्ताना एण्ड डी. मंडल, एसीएस एप्लाइड एनर्जी मटैरियल, डीओआईः 10.1021/एसीएसएईएम.8बी00216
8.	आल आर्गेनिक हाई परफोरमेंस पीजोलेटीक नैनोजनरेटर विद मल्टीलेयर एसेंबल इलेक्ट्रोस्पुन नैनोफीबर मैट फोर सेल्फ पॉवर्ड मल्टीफंक्शनल सेंसर, के. मैति एण्ड डी. मंडल, एसीएस. एप्ली.मैटर. इंटरफेसेस 2018, 10, 18257–18269
9.	सोलर कन्वर्जन इफिशियंसी परफोरमेंस आफ हाई टेंपरेचर ग्रेडीयंट एलोय ओवर लो टेंपरेचर वनः कंप्रीहेडींग इंटरफेसेस थ्रु इक्सीटोनिक्स स्टडी, टी .देबनाथ, के. पारुई, एस. मैति, एच.एन. घोष, जे. फिजी.केमी.सी, 2018, 122 (21), पेज 11312–11321
10.	मेनोस–कंजुगेटेड कुरकुमीन क्रिस्टन नैनोपार्टीकलः इफिसीसी एण्ड टोक्सीटी एसेसमेंट एगेंस्ट लेशमिनीया डोनोवनी, चौबे पी, मिश्रा बी, मुदवथ एसएल, पटेल आरआर, चौरसिया एस, सुंदर एस, सुवर्णा व्ही, मोंटेरियो एम. इन्ट जे. बायो माक्रोमोल, 111ः 109–120
11.	गोल्ड लेस बायो माइक्रोमोलेकुल फोर थ्योनोस्टीक एप्लीकेशन्स, यादव, एस. पी. सिंह, ए.के. रेगन, आर. श्रीवास्तव, ए. शाहनवाज, इंटरनैशनल जरनल आफ बायोलोजीकल माइक्रोमोलेकुल, 2018, 110, 39–53
12.	सिंथेटीक डायवर्सिटी एण्ड ल्युमीनेसेंस प्रोपर्टी आफ ।तछ(च्च्2)2 बेस्ड कॉपर (आई) कॉम्पलेक्स, काथेवाड एन, पाल एस, कुमावत आरआल, अली मोह.ई., खान एस. ईर जे. इन. केमी. 2018 (एक्सेप्टेड)
13.	ए कंप्रेहेंसिव्ह स्टी इन कैरियर मोबिलीटी एण्ड आर्टिफिशियल फोटोसिंथेटीक प्रोपर्टीज इन ग्रुप वीआई बी ट्रांजिशन मेटल डीकेलोजेनाइड मोनोलेयर, ए. रावत, एन जेना, डिप्पल, ए.डी सरकार, जरनल आफ मटैरियल कैमिस्ट्री ए. 2018, 6, 8693–8704
14.	हाई परफोरमेंस फ्लैक्सीबल सुपकैपेसिटर बेस्ड आन इलेक्ट्रोकैमिकली टेलर्ड थ्री डायमेंशनल रिड्युस ग्रेफेन ओक्साइड नेटवर्क. टी पुराकीत, जी. सिंह, डी. कुमार, एम. सिंह एण्ड आर.एस. डे. सायं. रि. 2018, 8, 640
15.	सुपरमोलेकुलर कोन्फीनमेंट विदिन टिस्टोन नैनोकंपोसिट इनहांस सिंगलेट आक्सीजन जनरेशन, खालिद नईम, स्रीजेसा टी. नायर, प्रांजली यादव, आसीफखान शाहनवाज एण्ड प्रकाश पी. नीलकंदन , केमी प्लस केमी
16.	ट्वीन फंक्शन आफ जेन जिंक कोरडिनेशन कॉम्पलेक्स विट न्यूटीनेट इनरिचमेंट एण्ड नैनोशिल्ड एगेंस्ट पाथोजेनिक इनफेक्शन, बी.के. बिस्वाल, एम. ईआई. सेडनी, डी. कुमार, पी. सागर, एन.के. सिंगल, एस. शर्मा, टी. स्टोबडन एण्ड पी.एस. विजयकुमार, एसीएस सस्टेनेबल केमी.इंजी. 6, 5877–5887
17.	नैनोकेरियर कंपोज्ड आफ मैग्नेटीक कोर कोटेड विद थ्री पोलिमेरिक शेल्स मेडीएट्स एससीएस–1 डिलवीर फोर सिंथेटीक लेथल थेरपी आफ बीएलएम डिफिक्टीव्ह कोलोरेक्टल कैंसर सेल, ए. गुप्ता, ए. अहमद, एच. सिंह, एस. कौर, नीथु के एम, एम एम अंसारी, जी. जयामुर्गन एण्ड आर खान, बायोमाक्रोमोलेक्युलस 2018, 19, 803–815

18.	कोनकरंटर अल्ट्राफास्ट इलेक्ट्रोन एण्ड होल ट्रासफर डायनामिक्स इन CsPbBr3 परवोस्टीक एण्ड क्वांटम डॉट्स जे. दाना, पी. मैति, बी. जेना, एस. मैति, एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष एसीएस ओमेगा, 2018, 3, 2706–2714
19.	न्यू इनसाइट इनटू केरक्रुमन थ्रेथर्ड लेथेनम कार्बोनेट नैनोस्पेयर एण्ड प्रोटीन कोरोना कांफ्रेनिंग फ्लुरोसेंस इनहांसमेंट बेस्ड सेंसेटीव्ह डिटेक्शन आफ Amyloid&<beta> Aggregates, अनुप के. श्रीवास्तव, अतुल देव, सुभ्रांशी रॉय चौधरी, सुराजीत कर्माकर, सेंसर एण्ड एक्युटर्स बी. कैमीकल 2018 262, 687–695
20.	प्लासमोनिक डीएनए हॉटस्पॉट मेड फ्रोम टंगस्टेन डिफ्लुड नैनोशिट्स एण्ड गोल्ड नैनोपार्टीकल फोर अल्ट्रासेंसेटीव्ह एप्टामर बेस्ड एसईआरएस डिटेक्शन आफ मायोग्लोबिन, एम. शौरी, व्ही कुमार, एच. कौर, के. सिंह, वी.के. तोमर, पी. सबरवाल, माइक्रोकेमीका एक्टा 2018, 185 158
21.	रिएक्लेमिंग हाइजेक्ट फोगोसोमेसः हायब्रीड नैनो इन माइक्रो इनकंप्सुलेटेड एमआईएपी पेप्टाइड इन्सुर होस्ट डायरेक्टर थेरपी बाय स्पेशली एग्रुमेंट फोजोसेम मेट्युरेशन एण्ड एपोप्टोसीस इन टीबी इनफेक्टेड माइक्रो फेज सैल. शर्मा, ए वागेसीया, गुप्ता पी, गुप्ता यू डी एण्ड वर्मा आर.के इंटरनैशनल जरनल आफ फार्मासिटीक्स (एक्सप्टेड)
22.	पीएचआईएसटी प्रोटोने फैमिली मैंबर लोकेलाज्ड टू डिफरेंट सब सेलुलर आग्रेनाइज एण्ड बिंड प्लोमोडियम मेजर विरलेंस फैक्टर *PfEMP&1'. कुमार व्ही, कौर जे, सिंह एपी, सिंह व्ही, बिस्ट ए, पंडा जेजे, मिश्रा पीसी, होरा आर.एफईबीएस जे 2017 नवं 20 10. 1111/एफईबीएस. 14340
23.	बुस्टींग द परफोरमेंस आफ क्वांटम डॉट सेंसेटीव्ह सोलर सेल्स थ्रु सरफेस इंजीनियर्ड टीआईओ2 नैनोपार्टीकल्सल फोटोएडोनोज, एस. मैति, एफ. एजलान, वाई. जाधव, जे. दाना, पी. आनंद, एस.के. हैरम, जा.आर. दुबे एण्ड एच. एन. घोष लांगमूर 2018 (रिवाईज़्ड)
24.	रिलाइजेशन आफ सिंगल टर्मिनेटेड सरफेस आफ परस्पोक्टीव्ह ओक्साइड सिंगल क्रिस्टल एण्ड देयर बेंड प्रोफाइलः (LaAlO3½0-3(Sr2AlTaO6½0-7] SrTiO3 and KTaO3 केस स्टडी, आर. तोमर, एन. वाधेरा, वी. बुद्धराजा, बी.प्रकाश, एस.चक्रवर्ती, एप्लाइड सरफेस सायंस 2018, 427, 861–866
25.	1,3β Glucan एक्टोर्ड, पैसीलेक्ल लोडेड क्रिस्टोसन नैनोकैरियर इण्डोज इनहांस हेमोकंपोटेबिलीटी विद इफिशियंट एण्टी ग्लीब्लोस्टोमा स्टीम सेल थेरपी, सिंह पी.के., श्रीवास्तव ए.के. देव ए, कुंदल बी, चौधरी एसआर, कर्माकर एस., कार्बोहायड्रेड पोलि.2018
26.	आर्गेनो–लेड हेडेड परोवेस्कीट रेग्लुलेटेड ग्रीन लाइट इमीटींग पोलि इलेक्ट्रोस्पेन नैनोफिबर मैट एण्ड इट्स पोंटेशियल यूटीलिटी फोर एबिंडेंट मैकनिकल एनर्जी हार्वेस्टींग एप्लीकेशन, ए. सुल्ताना. एम. अलाम, पी. शाधुखान, यूके. घोराई, एस. दास, टी.आर. मैदा, डी. मंडल. नैनो एनर्जी. 2018, 49, 380–392
27.	बुस्टींग द इफिशियंसी आफ क्वांटम डॉट सोलर सेल्स थ्रु फोरमेशन आफ कैशन एक्सचेंज होल ट्रांसपोर्टींग लेयर, एस. मैति, एफ अजलान, पी. आनंद, वाई. यादव, जे. दाना, एस.के. हैरम एण्ड एच.एन. घोष लांगमूर, 2018, 34, 50–57
28.	आर्गेनो लेड हेलिडे परोवस्टीक इंड्युस इलेक्टोएक्टीव्ह बी फेज इन पोरस पीव्हीडीएफ फिल्म्स : एन एक्सलेंट मटैरियल फोर फोटोएक्टीव्ह पीजोइलेक्ट्रीक एनर्जी हार्वेस्टींग एण्ड फोटोडिटेक्टर, ए. सुल्ताना, पी. साधुखान, मोह. एम.अलाम, एस. दास, टी.एस. मैद्या एण्ड डी. मंडल, एससीएस एप्ला. मैटर. इंटरफेसेस 2018, 10, 4121–4130
29.	ए प्योरोइलेक्ट्रीक जनरेटर एज ए सेल्फ पॉवर्ड टेंपरेचर सेंसर फोर सस्टेनेबल थर्मल एनर्जी हार्वेस्टींग फ्रोम वेस्ट हिट एण्ड ह्युमन बॉडी हिट, ए. सुल्ताना, मोह. एम. अलाम, टी.आर. मैद्या, डी. मंडल एप्लाइड एनर्जी. 2018, इल्वेसर वाल्यु. 221 (सी), पेजेस 299–307
30.	नैनोस्ट्रक्चर फोर इनहांसिंग पुल बोलिंग हीट ट्रांसफर. जी.यू कुमार, के सोनी, एस. सुरेश, के. घोष, एम. आर थानसेखर, पी.डी. बाबु. एक्सप्रीमेंटल थर्मल थर्मल एण्ड फ्ल्युड सायंस 2018, 221, 299–307
31.	मोडीफाइड सरफेस यूजिंग सेमलेस ग्रेफेन कार्बोन नैनोट्युब बेस्ड नैनोस्ट्रक्चर फोर इनहांसिंग पुल बोलिंग हीट ट्रांसफर, जूयू.कुमार, के. सोनी, एस. सुरेश,के. घोष, एमआर थानसेखर, पीडी बाबु एक्सप्रीमेंटल थर्मल एण्ड फ्ल्युड सायंस 96, 493–506
32.	चिरेलिटी कंट्रोल टू मल्टी स्टीमूली रिस्पोंसिव्ह एण्ड सेल्फ हिलींग सुपरमोलेकुलर मेटेलो–हायड्रोजेल, बी. शर्मा, ए. सिंह, टी.के. शर्मा, एन. सरदाना एण्ड ए. पाल, न्यू जरनल आफ कैमिस्ट्री 2018, 42, 6427–6432
33.	सोलर कर्वजन इफिशियंसी परफोरमेंस आफ ए हाई टेंपरेचर एलोय ओवर ए लो टेंपरेचर वन, कंपरहैंडिंग इंटरफेसेस थ्रू एक्सोटोनिक स्टडी, टी. देबनाथ, के. पोर, एस. मैति, एच.एन. घोष, जे. फिजी.केमी. सी, 2018, 122, 11312–11321
34.	कोरिलेटींग चार्ज कैरियर डायनामिक्स विद इफिशियंसी इन क्वांटम डॉट सोलर सेल्सः कैन इक्स्टोनिक्स लिड टू हायली इफिशियंटी डिवाइस। एस. मैति, जे. दाना, एण्ड हीरेंन्द्र नाथ घोष, केमी. इर. जे., 2018, (मीनी रिव्यूही) (एएसएपी) एमएस न. केमी. 201801853
35.	डायरेक्ट कोरिलेशन आफ एक्सीटोनिक्स विद इफिशियंसी इन कोर शेल क्वांटम डॉट सोलर सेल, जे. दाना, एस. मैति, वी.एस. त्रिपाठी, एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, केमी. यूर.जे., 2018, 24, 2418–2425

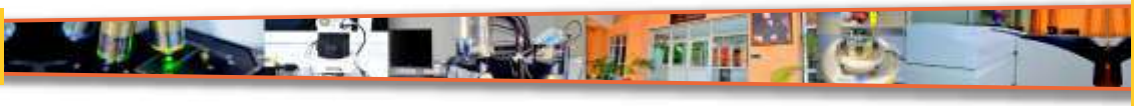
36.	हॉट चार्ज कैरियर एक्सट्रेक्शन फ्रोम सेमीकंडक्टर क्वांटम डॉट्सः ए स्टेप टूवर्ड हाई इफिशियंसी क्वांटम डॉट सोलर सेल, पाल्लवी सिंगल, एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, जे. फिजी.केमी. सी. (फिचर आर्टीकल) 2018, एएसएपी, एमएस.नं. एसीएस.जेपीसीस.8डी03980
37.	ए लो टेंम्परेचर, हाइली सेंसेटीव्ह एण्ड फास्ट रिस्पोसिव टोलुन गेस सेंसर बेस्ड आन इन एसएनओ2 लोडेड क्युबीक मेसोपोरस ग्राफिटीक कार्बन कार्बन निट्राइड, आर. मलिक, वी.के. तोमर, व्ही. चौधरी, एम. एस. दहिया, एस. पी. नेहरा, एस. दुहान एण्ड के. कैलासम, सेंस. एक्युलेटर बी, 2018, 255, 3564–3575
38.	ट्रावर्सिंग द हिस्ट्री आफ सोलिड कैटालिस्ट फोर हेट्रोजेनियस सिंथेसीस आफ 5 हायड्रोंमिथेलिफ्युरल फ्रोम कार्बोहायड्रेट सुगरः ए रिव्यु, बी. अग्रवाल, के. कैलासम, आर. एस. सांगवन एण्ड एस. इल्युमाली, रिन्युवेबल एण्ड सस्टेनेबल एनर्जी रिव्यू, 2018, 82, 2408–2425
39.	नैच्युरल सनलाइट ड्रीवन ओक्सीडेटीव्ह होमोकपलिंग आफ एनिमीज बाय ट्रेक्सेन बेस्ड कंज्युगेटेड माइक्रोपोरस पोलिमर, वी.आर. बथुला, एच. सिंह, एस. कुमार, आई.बाला, एस.के.पाल एण्ड के. कैलासम, एसीएस कैटेलिसीस, 2018,8, 6751–6759
40.	हायड्रोजन बोंड मैडिएटेड कोल्युम्नर लिक्वीड क्रिस्टलाइन एसेंब्लीज आफ सी3 सिमेट्रीक हेप्टाजीन डेरिव्हेटीव्ज एट एम्बीयंट टेंपरेचर, आई बाला, एस.पी. गुप्ता, एस. कुमार, एच. सिंह, जे. डे, एन. शर्मा, के. कैलासम एण्ड एस. के. पाल, सॉफ्ट मैटर, 2018 डीओआई 10. 1039/सी8एसएम00834ई
41.	इर्मजेन्स आफ एस हेप्टाजीनाइज फ्रोम ट्रीकोलोरो एस हेप्टाजीनाइन बिल्डींग ब्लोक्स टू फंक्शनल मटैरियल, एस. कुमार, एन.शर्मा एण्ड के. कैलासम, जरनल आफ मटैरियल कैमिस्ट्री ए, 2018, डीओआईः 10.1039/सी8टीए05430डी
42.	ग्रोथ आफ हाइली क्रिस्टलाइन एण्ड लार्ज स्केल मोनोलेयर एमओएस2 बाय सीव्हीडीः द रोल आफ सबस्ट्रेट पोजीशन, कुमार एन, तोमर आर. वाधेरा एन, देवी एम. एम. प्रकाश बी. चक्रवर्ती क्रिस्ट. रेसी. टेक्नोल. 2018, 1800002
43.	ड्रोप्लेट माइक्रोफ्लुडिक फोर द कंट्रोल्ड सिंथेसीस एण्ड इफिशियंट फोटोकैटालिसीस आफ टीआईओ2 नैनोपार्टीकल, बारुआ ए,, सिंह ए, शिओरन व्ही, प्रकाश बी., गांगुली ए.के. मैटर रेसी. एक्सप्रेस, 2018, 5, 7
44.	कंटीन्युवस फ्लो सिंथेसीस आफ एजी3पीओ4 नैनोपार्टीकल विद ग्रेटर फोटोस्टेबिलीटी एण्ड फोटोकैटेलिटीक डे डिग्रीडेशन इफिशियंसी, आस्था सिंह, आरबिंदो बारुआ, विभव कोटोचा, कल्पेश वाधेसीया, भानु प्रकाश, अशोक के गांगुली, जे. फोटोकैमी ए, 2018, 364, 382
45.	एन इफिशियंट विंड एनर्जी हार्वेस्टर आफ पेपर एस मेडीएट रैपिडली सिंथेसाइज्ड जेडएनओ नैनोपार्टीकल इन्टरफेस इलेक्ट्रोस्पुन पीव्हीडीएफ फीबर, मोह.एम.एम. अलाम, एस.के. घोष, ए. सुल्ताना, एण्ड डी मंडल, एसीएस सस्टेनेबल कैमी. इंजी. 6, 292–299
46.	नैनोपार्टीकल फेब्रीकेशन आन बैक्टेरियल माइक्रोकंपार्टमेंट सरफेस फोर द डेवलपमेंट आफ हायब्रीड इंजिम इनआर्गेनिक कैटेलिस्ट, नैमत कलिम बरी, गौरव कुमार, आशीष भट्ट, जगदीश प्रसाद हाजरा, अंकुश गर्ग, मोह. एहसान अली, शर्मिष्ठा सिन्हा, एसीएस कैटेलिसीस, डीओआईः 10.1021/एसीएससीएटीएएल.8बी02322
47.	सुपेरियर बैक्टेरियल इफिकेसी आफ फुकोज फंक्शनलाइज्ड सिल्वर नैनोपार्टीकल एगेंस्ट पेसुडोमोनस एग्रुनोसा पीए01 एण्ड प्रीवेंशन आफ इट्स कोलोनीजेशन आफ यूनेरी कैटर्स, अर्पित भार्गव, विक्रम पारेख, शुभ्राशी रॉय चौधरी, जितेंद्र पनवार, एण्ड सुराजीत कर्माकर, एसीएस एप्ला. मैटर. इंटरफेसेस, 2018, 10 (35), पेज 29325–29337, डीओआई 10.1021/बेंउप.8इ09475
48.	पाथवे ड्रीवेन सेल्फ एसेंबली एण्ड लिविंग सुपरमोलेकुलर पोलिमेराइजेशन इन एम्लोइड इन्सपायर पेप्टाइड एप्लीलेड, अशमीत सिंह, जोजो जोसेफ, दीपीका गुप्ता, इंद्रनील सरकार, आशीष पाल, केमी. कोम. डीओआईः 10. 1039/सी8सीसी06266एच
49.	इनहिबीटींग इंटरफेशियल चार्ज रिकॉम्बीनेशन फोर बुस्टींग पॉवर कंवर्जन इफिशियंसी अन सीडीएसई (एयू) नैनोहायब्रीड सेंसीटाइज़् सोलर सेल, जे. दाना, पी. आनंद, एस. मैति, एफ एजलान, वाई जाधव, एस.के. हैरम, एच. एन. घोष, जे. फिजी.कैमी. सी, 2017, 121, एएसएपी. डीओआईः 10.1021/एसीएस.जेपीसीसी.7बी08448
50.	सिंगजीस्टीकली इनहांस्ड पिजोइलेट्रीक आऊटपुट इन हायली एलाइन 1डी पोलिमर नैनोफिबर्स इंट्रिग्रेटेड आल फीबर नैनोजनरेटर फोर वेरीएबल नैनो टेस्टाइल सेंसर, एस. के. घोष एण्ड डी. मंडल, नैनो एनर्जी िजजचेः//कवप.वतह/10.1016/र.दंदवमद.2018.08.036
51.	डायरेक्टर कोरिलेशन आफ एक्सीटोनिक्स वीद इफिशियंसी इन कोर शेल क्वांटम डॉट सोलर सेल., जे. दाना, एस. मैति, वी.एस. त्रिपाठी. एण्ड हीरेन्द्र एन. घोष, केमी. इर. जे., 2018, 24, 2418–2425
52.	इनहिबिटींग इंटरफेशियल चार्ज रिकोंबीनेशन फोर बुस्टींग पॉवर कर्वजन इफिशियंसी इन सीडीएसई नैनोहायब्रीड संसीटाइज्ड सोलर सेल. , जे दाना, पी. आनंद, एस. मैति, एफ अजलान, वाई. जाधव, एस. के. हेरम, एच. एन. घोष, जे. फिजी.केमी. सी, 2017, 121, ASAP-DOI: 10.1021/acs-jpcc-7b08448
53.	कंटीन्यूवस फ्लो सिंथेसीस आफ एजी3पीओ4 नैनोपार्टीकल विद ग्रेटर फोटोस्टेबिलीटी एण्ड फोटोकैलेलिटीक डे डिग्रेडिशन इफिशियंसी, आस्था सिंघा, अरबिंदा बरुआ, कल्पेश वागेसीया, भानु प्रकाश, अशोक के. गांगुली, जरनल आफ फोटोकैमिस्ट्री एण्ड फोटोबायोलोजी एः कैमिस्ट्री वाल्युम 364, पेजेस 382–389

54.	माइक्रोइम्युलेसन बेस्ड एप्रोच फोर नैनोफेरेस एसेंबली इनटू एनीस्ट्रोपीक नैनोस्ट्रक्चर आफ छपडदउ एण्ड देयर मैग्नेटीक प्रोपर्टीज, मेनका झा, संदीप कुमार, नेहा गर्ग, कंदालम वी. रामानुजाचार्य, सम्युल ई लोफलेंड, अशोक के गांगुली, जरनल आफ सॉलिड स्टेट कैमिस्ट्री, वाल्युम 258, फरवरी 2018, पेजेस 722–727
55.	ट्रांसफोरमेशन आफ वेस्ट टीन–प्लेटेड स्टील टू आयरोन नैनोशीट्स एण्ड देयर एप्लीकेशन इन जनरेशन आफ आक्सीजन, मनोलता देवी, काशीनाथ ओझा, अशोक के गांगुली, मेनका झा, इंटरनैशनल जरनल आफ इनवारमेंटल सायंस एण्ड टेक्नोलोजी, पेज 1–10
56.	रुम टैंपरेचर सिंथेसीस आफ यूरा बेस्ड इमीडेजोल फंक्शनलाइज्ड जेड.एन एण्ड देयर फोटोकैटेलिटीक एप्लीकेशन, जयंती मिश्रा, मेनका झा, नवनीत कौर, अशोक के गांगुली, मटैरियल रिसर्च बुलेटीन, वाल्युम 102, जुन 2018, पेजेस 311–318
57.	एप्टामर फंक्शनलाइज्ड MoS2–rGO नैनोकंपोसिट बेस्ड बायोसेंसर फोर द डिटेक्शन आफ वी. एण्टीगेन, प्रीती कुमारी पथानीया, जय कुमार सैनी, शानीया वीज, रुपिंदर तिवारी, प्रियंका सबरवाल, प्रवीण रिशी, सी. रमन सुरी, बायोसेंसर एण्ड बायोइलेक्ट्रोनिक्स
58.	नैनो इंकंप्सुलेटेड एचएचसी10 होस्ट डिफेन्स पेप्टाइड (एचडीपी) रिड्युस द ग्रोथ आफ इशेरिया कोली वाया मल्टीमोडल मैकेनिज्म, अंकुर शर्मा, कल्पेश वागेसीया, ईपा रे एण्ड राहुल कुमार वर्मा आर्टिफिशियल सेल्स, नैनोमेडिसीन, एण्ड बायोटेक्नोलोजी
59.	इफेक्ट आफ आयोनिक साइज कंपेसेशन बाय Ag+incorporation इन होमोजेनियस एफई–सब्सीटीट्यूटेड जेडएनओः स्टडीज आन स्ट्रक्चरल, मैकेनिकल, ओप्टीकल एण्ड मैग्नेटीक प्रोपर्टीज, गौरव बाजपेयी, तुलिका श्रीवास्तव, एन. पात्रा, इग्मामोइरेगेथेम, एस. एन. झा, डी. भट्टाचार्या, एस.के. रियाजुद्दीन, कौशिक घोष, धर्मा आर बासुला, माहुमद खान, शुन वी. ली, सजल बिरिंग, सोमआदित्य सेन, आरएससी एड. 2018, 8, 24355–24369
60.	न्यू लो टेपरेचर प्रोसेस फोर स्टैबिलाइजेशन आफ नैनोस्ट्रक्चर्ड La2NiMnO6 एण्ड देयर मैग्नेटीक प्रोपर्टीज, विश्वजीत एम. गायकवाड, क्रिष्णा के. यादव, एस. ई. लोफलेंड, कांदलम वी. रामानुजाचार्य, सुवनकर चक्रवर्ति, अशोक के गांगुली, मेनका झा, जरनल आफ मैग्नेटीजम एण्ड मैग्नेटीक मटैरियल
61.	कंपेरिटीव्ह निट्राइन ट्रांसफर केमिस्ट्री टू ओलीफिनिक सबस्ट्रेट मेडिकेटेड बाय ए लायब्रेरी आफ एनिओनिक एमएन थ्रीफेलेमीडी एमिनी रिगेंट्स एण्ड M(II) कोंगेनेर्स (M = Fe] Co] Ni) फेवरिंग एरोमेटीक ओवर एलीफेटीक एल्कानेज, विवेक बागची, अनिष्का कालरा, पुरक दास, संबदुला गोरला, ली. आई, क्युवेन वांग, सुदीप मोहापात्रा, अमितवा चौधरी, झिंचेंग सुन्जी, थोमस आर. कुंदरी, प्रीक्लेस स्टेवोपोल्युस, एसीएस कैटल., 2018, 8, पी. 9183–9206

11) आई.एन.एस.टी मोहाली में व्याख्यान

क) आमंत्रित व्याख्यान

दिनांक	द्वारा	शीर्षक
7.3.2018	प्रो. डी.डी. शर्मा	आर्गेनिक इनआर्गेनिक परवोस्केट मटैरियल फोर फोटोकैटेलिटीक एप्लीकेशनस
27.2.2018	डॉ. हिमांशु शर्मा	द पोटेंशियल आफ सीआईआईएसपीआर टेक्नोलोजी
23.2.2018	प्रो. संजय कुमार भादादा	ओस्टेपोरोसीस एण्ड इट्स इफेक्ट आन हेल्थ
1.12.2017	डॉ. सोमनाथ भट्टाचार्या	इन्फ्युंस आफ सपोर्टींग एमोपोस कार्बन फिल्म थिकनेस आन मेजर्ड स्ट्रेन वेरिएशन विदीन ए नैनोपार्टीकल
23.11.2017	डॉ. स्वरुप पांडा	एटोमिक स्केल मैग्नेटीजम आन ए कॉम्पलेक्स सरफेस
26.10.2017	डॉ. अम्ब्रीश घोष	नोवेल एप्लीकेशन आफ हेलिकल नैनोमटैरियल
27.10.2017	डॉ. मनु जायसवाल	सबस्ट्रेट रेग्युलेटेड मार्फोलोजी आफ ग्रेफेन मैम्बेन
16.10.2017	डॉ. सागर मित्रा	2–डी नैनो एमओएस2 एण्ड इट्स लिथियम, सोडियम स्टोरेज मैकेनिज्म स्टडी ए एक्सप्रीमेंटल एण्ड थ्योरोटीकल एप्रोच
14.10.2017	प्रो. जी.डी. यादव	सिलेक्टीव्हीटी इंजीनियरिंग इन द सिंथेसीस आफ कैमिकल एण्ड मटैरियल फ्रोम बायोमास एण्ड कार्बन डिओक्साइड
13.10.2017	प्रो. सोमनाथ सी रॉय	इंजीनियरिंग द टीआईओ2 ग्रेफेन नैनोकंपोसीट टूवर्ड बेटर लाइट हार्वेसटींग
13.10.2017	प्रो. हीदेओमी कोइनुमा	टूवर्ड इनोवेटीव्ह नैनो मटैरियल एक्सप्लोरल / ड्रोन फोटोटाइप्ड फोर जपान–इंडिया कोलेब्रेटीव्ह रिसर्च एण्ड ग्लोबल बिजनेस
04.10.2017	डॉ. मनी कार्थीक	डिजाइन एण्ड डेवलपमेंट आफ मटैरियल फोर एनर्जी स्टोरेज एण्ड कर्नजन
27.9.2017	डॉ. तृप्ता भाटिया	बायोफिजीक्स आफ द लिपीड प्रोटेन मैम्ब्रेन
22.9.2017	डॉ. बी.एल.व्ही. प्रसाद	अवर एर्फट टूवर्ड मैनुफैक्चरिंग मेटल एण्ड मेटल ओक्साइड नैनोमटैरियल बाय कंटीन्यूवस फ्लो मेथड एण्ड द स्टोरी आफ सेल्फ एक्सपेंडेबल नॉन वैस्कुलर स्टेंट्स
18.9.2017	प्रो. बासुदेव रॉय	ओप्टीकल टीजर्स फोर डिटरमीनेशन आफ रोटेशनल मोशन इन द मोसोसोपिक डोमेन
14.9.2017	प्रो. जय पी मित्तल	ब्रेकिंग बोंड टू ओर्डर–ए ड्रीम स्टील एलाव
14.9.2017	डॉ. चीरनजीब माजुमदार	टेलरिंग प्रोपर्टीज आफ लो डायमेंशनल सिस्टमः ए परस्पेक्टीव्ह
13.9.2017	डॉ. अमीत शर्मा	द चेस फोर फ्युचर स्मार्ट कैंसर थेरोनोस्टीक्स
05.9.2017	डॉ. रुची टंडण	शेयरिंग ड्रग डिलवरी एक्सपिरियंस इन द एरिया आफ ओनकोलोजी एण्ड रिसपीरेटरी बायोलोजीः करंट चैलेंजेस एण्ड फ्युचर ओर्पोचुनिटी
04.7.2017	प्रो. क्रिष्णा एन गणेश	नैनोपार्टीकल फ्रोम पोलिपेप्टाइड एण्ड पेप्टाइड न्यूक्लीक एसिडः स्ट्रक्चर एण्ड शेप
16.6.2017	प्रो. अरुण चट्टोपाध्याय	एसेंबलिंग आटोमिक क्लस्टर इन 3डी फोर न्यू फिजीकल एण्ड कैमिकल प्रोपर्टीज
16.6.2017	प्रो. अमीतवा पात्रा	लुमिनेसेंट नैनोमटैरियलः न्यू जनरेशन लाइट सोर्सेस
24 – 30 मार्च 2017	प्रो. लक्ष्मी चंद गुप्ता	लेक्चर सिरिजः इंट्रोडक्शन टू एनएमआर इन सोलिड एण्ड मोसबेरुर इफेक्ट
10.3.2017	प्रो. सिसेरियो नाकाबेशील	नैनो बबल्स एट नॉरमल हायड्रोजन इलेक्ट्रोकेड



विशेष व्याख्यानों का आयोजनः

I. तृतीय आई.एन.एस.टी लांगमूर व्याख्यानः

आईएनएसटी प्रोफेसर इरविंग लैंगमुइर और प्रोफेसर रिचर्ड फेनमैन के नाम पर दो व्याख्यान आयोजित करता है, जिनके नाम क्रमशः आईएनएसटी–लैंगमुइर और आईएनएसटी–फेनमैन व्याख्यान है।पिछले दो आईएनएसटी–लैंगमुइर व्याख्यान प्रो। सीएनआर राव और प्रो. स्टीव ग्रैनिक द्वारा दिये गये थे। तीसरा आईएनएसटी–लैंगमुइर व्याख्यान 22.12.2017 को पेंसिल्वेनिया स्टेट यूनिवर्सिटी के प्रोफेसर आयुसमैन सेन द्वारा दिया गया था। स्पीकर प्रोफेसर आयुसमैन सेन, रसायन विज्ञान के विशिष्ट प्रोफेसर, पेंसिल्वेनिया स्टेट यूनिवर्सिटी अमेरिकन एसोसिएशन फॉर द एडवांसमेंट ऑफ साइंस के फेलो हैं। वह सक्रिय रूप से स्व–संचालित नैनोमोटर्स और माइक्रोप्रम्प पर काम कर रहे है। वह लगभग 350 वैज्ञानिक प्रकाशनों के लेखक हैं और 24 पेटेंट इनके नाम पर पंजीकृत है।

प्रोफेसर सेन ने "शानदार यात्राः डिजाइनिंग सेल्फ–पावर्ड नैनोबॉट्स" शीर्षक पर व्याख्यान दिया।श

व्याख्यान के दौरान प्रो. सेन

धन्यवाद ज्ञापन के दौरान प्रो. सेन, प्रो. सिन्हा, निदेशक, सीएसआईओ, प्रो. गांगुली

द्वितीय आईएनएसटी–फेनमैन व्याख्यानः आईएनएसटी प्रोफेसर इरविंग लैंगमुइर और प्रोफेसर रिचर्ड फेनमैन के नाम पर क्रमशः दो व्याख्यान आयोजित करता है, जिसका नाम क्रमशः आईएनएसटी–लैंगमुइर और आईएनएसटी–फेनमैन व्याख्यान नामित किया गया है। कैलिफोर्निया इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी के प्रोफेसर जेम्स हीथ ने पहला आईएनएसटी–फेनमैन व्याख्यान दिया था। इस श्रृंखला के तहत दूसरा व्याख्यान 28 दिसंबर को आईआईएसईआर मोहाली में प्रो. पुलिकेल एम. अजयैन, राईस यूनिवर्सिटी द्वारा "सामग्री विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी" शीर्षक पर दिया गया था।

व्याख्यान के दौरान प्रो.अजेयन

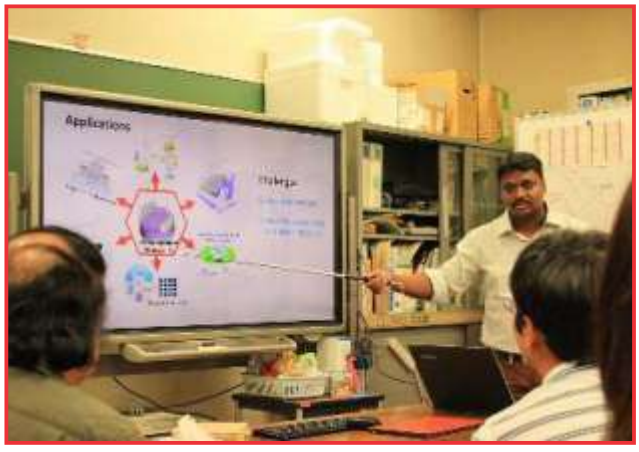
धन्यवाद ज्ञापन के दौरान प्रो. अजेयन, प्रो. गांगुली

12) आई.एन.एस.टी के संकाय सदस्यों का विदेश दौरा

I. 29 जुलाई से 6 अगस्त 2017 के दौरान डॉ. कमलाकानन कैलासम, वैज्ञानिक ई और डॉ. किरन शंकर हाजरा, वैज्ञानिक–सी का सैतामा यूनिवर्सिटी, जापान का शैक्षिक दौरा

डॉ कमलकानन कैलासम, वैज्ञानिक ई और डॉ किरण शंकर हजरा, वैज्ञानिक–सी को विश्वविद्यालय के वाइस रेक्टर डॉ. सेइचिरो नाकाबायाशी, शारीरिक विश्वविद्यालय के प्रोफेसर, सैतामा विश्वविद्यालय, सैतामा, जापान द्वारा 30 जुलाई से 06 अगस्त, 2017 के दौरान सैतामा विश्वविद्यालय की यात्रा के लिए लैब–टू–लैब कार्यक्रम के तहत आमंत्रित किया गया था। ।

उन्होंने अपने शोध क्षेत्रों से संबंधित विभिन्न प्रयोगशालाओं का दौरा किया है और प्रमुख जांचकर्ताओं और छात्रों से बातचीत की है। एक युवा संकाय होने के नाते, यह देखने के लिए उनके लिए एक अच्छा प्रदर्शन था कि अनुसंधान प्रयोगशालाएं कितनी सीमित जगह और अनुकूलित संसाधनों के साथ स्थापित की जाती हैं और व्यवस्थित होती हैं। यह देखने के लिए उनके लिए बहुत उत्साहजनक था कि वैज्ञानिक कैसे विक्रेताओं से खरीदारी के बजाय अपने स्वयं के माप स्थापित कर रहे हैं और मॉड्यूलिंग कर रहे हैं। यह वास्तव में उनके लिए एक अच्छी शिक्षा थी जो सीधे अनुसंधान समूह को लाभ पहुंचा सकता है। सैतामा विश्वविद्यालय, जापान की शैक्षणिक यात्रा ने एक मजबूत बातचीत और सहयोगी संभावनाएं प्रदान की हैं क्योंकि कई प्राध्यापकों के पास उनके समूह की शोध गतिविधियों के लिए पूरक अनुसंधान विशेषज्ञता है। उन्होंने कई वैज्ञानिकों के साथ बड़े पैमाने पर बातचीत की और द्वि–पार्श्व सहयोग की कुछ संभावनाओं का पता लगाने की कोशिश की। डॉ कमलकानन कैलासम, वैज्ञानिक ई और डॉ किरण शंकर हजरा ने आईईएसटी की समग्र शोध गतिविधि और शोध समूह में हाल ही में शोध गतिविधि को उजागर करते हुए सैतामा विश्वविद्यालय में एक शोध व्याख्यान दिया। यह व्याख्यान बहुत ही संवादात्मक था और नए विचारों और संभावित सहयोग को खोलने वाला था। यह जापानी वैज्ञानिकों और छात्रों की प्रकृति और नम्रता खोजने में वास्तव में सहायक सिद्ध होनेवाला था।



उन्होंने कई संकाय सदस्यों की प्रयोगशालाओं का भी दौरा किया और उनके काम और उनके द्वारा उपयोग किए जाने वाले उपकरण को समझाया। दर्जी से बने संयोजन प्रणाली प्रत्येक प्रयोगशाला (सेंसिंग, एएफएम और लेजर सिस्टम) में मौजूद थीं और यह वास्तव में एक सीखने का अनुभव था। छात्रों ने अपने शोध कार्य की व्याख्या की और भारत में अपने शोध करने के लिए संभावित विनिमय कार्यक्रमों के बारे में पूछताछ की।

कुल मिलाकर, यह यात्रा भविष्य में अनुसंधान सहयोगों की देखरेख करने की संभावना के साथ एक बहुत ही सफल रही थी जो अकादमिक समझ और परिणामों को उच्च प्रभाव वाले प्रकाशनों और उससे आगे के परिणामस्वरूप ले जाएगी।

II) 04–06 सितंबर 2017 को डॉ. विवेक बागची का रोम, इटली का दौराः

आईएनएसटी के डॉ विवेक बागची, वैज्ञानिक – सी ने 04 से 06 सितंबर 2017 को रोम, इटली में "विश्व रसायन सम्मेलन" नामक एक सम्मेलन में भाग लिया और "उनके अनुप्रयोगों के लिए उन्नत नैनोस्ट्रक्चर सामग्री" नामक सत्र के दौरान व्याख्यान दिया। यह बैठक संभवतः संभावित सहयोग और प्रभावी अंतर्राष्ट्रीय विनिमय कार्यक्रमों के माध्यम से ऊर्जा, जल और स्वास्थ्य देखभाल आदि से संबंधित मुद्दों के सतत समाधान खोजने पर केंद्रित है। बैठक में एक इंटरैक्टिव पोस्टर सत्र आयोजित किया गया, जिसने उन्हें पैनल के विशेषज्ञों से बातचीत करने का अवसर प्रदान किया। युवा मस्तिष्क के बीच नैनोसाइंस और प्रौद्योगिकी में महत्वपूर्ण प्रगति के चलते लगभग सत्तर वैज्ञानिक व्याख्यान दिए गए। यह प्रसिद्ध वैज्ञानिकों के साथ बातचीत करने का एक शानदार अनुभव था जिसने अनुसंधान के क्षेत्र में अपने विचारों को विस्तारित करने में मदद की।

III) 28–30 अक्तुबर 2017 के दौरान प्रो.अशोक के गांगुली, संस्थापक निदेशक, आई.एन.एस.टी और प्रो. एच.एन. घोष, वैज्ञानिक–जी, आई.एन.एस.टी का चीन दौराः

प्रोफेसर अशोक के गंगुली, संस्थापक निदेशक, आईएनएसटी और प्रोफेसर एचएन घोष, वैज्ञानिक – जी को प्रोफेसर यानलिन सांग, चीनी एकेडमी ऑफ साइंसेज (आईसीसीएएस), बीजिंग, पीआर चीन ने 28 वीं से 30 अक्टूबर, 2017 तक चीनी विज्ञान अकादमी विश्वविद्यालय, बीजिंग विश्वविद्यालय में नैनोमटेरियल्स में उन्नतः ऊर्जा, जल और स्वास्थ्य देखभाल पर आयोजित 8 वें एमआरएस त्रिपक्षीय सम्मेलन में भाग लेने और व्याख्यान देने हेतु आमंत्रित किया था। उल्लेखित सम्मेलन चीनी सामग्री अनुसंधान सोसाइटी और रसायन विज्ञान संस्थान, और चीनी विज्ञान अकादमी(आईसीसीएएस) द्वारा संयुक्त रूप से आयोजित की गयी थी। इस सम्मेलन ने चीनी मटैरियल रिसर्च सोसायटी, द मटैरियल रिसर्च सोसायटी और द मटैरियल रिसर्च सोसायटी आफ इंडिया के विशेषज्ञों को एकत्रित लाया।

IV) 14–17 नवंबर 2017 के दौरान प्रो. एच.एन. घोष, वैज्ञानिक–जी, आई.एन.एस.टी का जर्मनी दौराः

प्रोफेसर एच एन घोष, वैज्ञानिक–जी को प्रोफेसर डॉ एंड्रियास ड्रेव द्वारा आमंत्रित किया गया था, इंटरडिस्प्लिनिनस ज़ेंट्रम फर विस्सेन्स्काफ्टिचेस रेचन ॅथ्योरोटीकल एण्ड कंप्यूटेशनल केमिस्ट्री, यूनिवर्सिटैट हेडेलबर्ग ने हेडलबर्ग विश्वविद्यालय में वैज्ञानिक कंप्यूटिंग के अंतःविषय केंद्र में आयोजित एक इंडो–जर्मन मीटिंग में भाग लेने के लिए 14– 17 नवंबर, 2017 के लिए "कार्यात्मक सामग्रियों में प्राथमिक प्रतिक्रियाएंः बायोफिजिक्स से तकनीकी अनुप्रयोगों" के लिए आमंत्रित किया था। वैज्ञानिकों के साथ–साथ भारत और जर्मनी के लगभग तीस प्रतिभागियों ने नए और मौजूदा सहयोग को बढ़ावा देने के लिए इस पहल में भाग लिया है।

V) 06–08 दिसंबर 2017 के दौरान डॉ. राहुल के वर्मा का यू.के. (स्कॉटलैंड) का दौराः

डॉ. राहुल कुमार वर्मा, विज्ञान – डी ने एडिनबर्ग,स्कॉटलैंड ,यूके में 6–8 दिसंबर 2017 के दौरान आयोजित ड्रग डिलिवरी टू लंग्ज (डीडीएल) –2017 में भाग लिया था। ड्रग डिलिवरी टू लंग्ज सम्मेलन (डीडीएल) यूरोप का प्रमुख सम्मेलन और उद्योग प्रदर्शनी है, जो फुफ्फुसीय और नाक संबंधी दवा वितरण के लिए समर्पित है। इसका उद्देश्य इनहेलेशन थेरेपी के क्षेत्र में हालिया घटनाओं के माध्यम से पोडियम और पोस्टर प्रस्तुतियों के माध्यम से पेश करने के लिए एक मंच प्रदान करना है।

प्रत्येक वर्ष डीडीएल कमेटी श्वसन स्वास्थ्य में हासिल की गई महत्वपूर्ण वैज्ञानिक उपलब्धियों को पहचानने के तरीके के रूप में स्मारक डीडीएल व्याख्यान देने के लिए एक लंबे समय से सेवा करने वाले श्वसन स्वास्थ्य पेशेवरों को आमंत्रित करती है। व्याख्यान कार्यक्रम में कनिष्ठ शोधकर्ताओं को समर्पित एक स्लॉट भी शामिल है। तीन दिवसीय सम्मेलन में पांच सत्र विषयों को शामिल व्याख्यान का एक कार्यक्रम शामिल है।

डीडीएल सम्मेलन इनहेलेशन के लिए दवाओं के विकास में शामिल वैज्ञानिकों, शिक्षाविदों, चिकित्सकों, नियामक और उद्योग विशेषज्ञों के लिए एक वार्षिक मंच प्रदान करता है। डीडीएल–2017 में श्वास विज्ञान के क्षेत्र में विशेषज्ञों द्वारा श्वसन विज्ञान के क्षेत्र में विशेषज्ञों द्वारा दिए गए आमंत्रित और प्रस्तुत व्याख्यान के संयोजन के साथ पांच थीम्ड सत्र थे। विषयों में इनहेलेशन रिसर्च (फार्मास्यूटिक्स / क्लिनिकल / फार्मेसी प्रैक्टिस इत्यादि), पारंपरिक उपचार, नियामक मुद्दे, इनहेलेशन थेरेपी के भविष्य के विकास शामिल हैं। दुनिया के विभिन्न हिस्सों के लगभग 500 वैज्ञानिक, शोधकर्ता, शिक्षाविद और छात्रों ने इस कार्यक्रम में भाग लिया है। डॉ. वर्मा ने एक वक्ता के रुप में भाग लिया और बैठक में "हायब्रीड नैनो–इन माइक्रो सिस्टम फोर लंग डिलवीर आफ होस्ट डिफेंस पेप्टाइड (एचडीपी) यूजिंग एज एडजंक्ट थेराप्युटीक्स फोर पुलमोनरी टीबी" शीर्षक पर व्याख्यान दिया।

चूंकि, डॉ वर्मा चिकित्सीय अनुप्रयोगों के लिए इनहेलेबल नैनोमटेरियल के क्षेत्र में भी काम कर रहे हैं, इस सम्मेलन में भागीदारी से उनके ज्ञान में वृद्धि हुई और उन्हें इस क्षेत्र के अन्य वैज्ञानिकों के साथ बातचीत करने का अवसर प्राप्त हुआ।

VI) 12–13 मार्च 2018 के दौरान प्रो.एच.एन. घोष, आई.एन.एस.टी का थींपु, भुटान का दौराः

प्रोफेसर एच.एन घोष, निदेशक, आईएनएसटी को डॉ एचएसएस रामकृष्ण मत्ते और प्रोफेसर जी.यू कुलकर्णी, निदेशक और (संयोजक), सीईएनएस, बैंगलोर ने 12–13 मार्च, 2018 के दौरान थिम्फू, भूटान में"भौतिकी और सामग्री के रसायन शास्त्र पर सम्मेलन " शीर्षक पर आयोजित सम्मेलन में सहभागिता लेने तथा व्याख्यान हेतु आमंत्रित किया था।
उल्लेखित सम्मेलन नैनो एवं मृदु पदार्थ विज्ञान केन्द्र, बैंगुलुरु, कर्नाटक द्वारा आयोजित की जाती है। दो दिवसीय सम्मेलन के दौरान प्रो. घोष ने अल्ट्राफास्ट एक्सीटोन–प्लासमोन इंटरैक्शन इन सेमीकंडक्टर–मेटल एण्ड सेमीकंडक्टर–जेनस हेट्रोस्ट्रक्चर्स पर व्याख्यान दिया। कुल मिलाकर, यह यात्रा भविष्य में अनुसंधान सहयोगों की दृष्टि से बहुत सफल रही है जो अकादमिक समझ और उच्च प्रभाववाले प्रकाशनों और उससे भी आगे के परिणामों को लेकर आएगी।

VII) 12–13 मार्च 2018 के दौरान डॉ. आशीष पाल का थींपु, भुटान का दौराः

डॉ असीश पाल, वैज्ञानिक–ई, आई.एन.एस.टी को "भौतिकी और रसायन विज्ञान सामग्री" सम्मेलन में व्याख्यान देने हेतु आमंत्रित किया गया था, जिसमें भौतिक विज्ञान के क्षेत्र में उच्च प्रोफ़ाइल भारतीय वैज्ञानिकों ने भाग लिया था। सम्मेलन 12–13 मार्च, 2018 के दौरान शांत थिम्फू घाटी में होटल ओसेल में आयोजित किया गया था, जहां वैज्ञानिक उत्कृष्ट व्याख्यान के साथ क्षेत्र में हालिया प्रगति पर चर्चा करने के लिए एक साथ आए थे, जिसके बाद एक उत्तेजक पैनल चर्चा हुई थी। यह डॉ पाल को देश के अग्रणी वैज्ञानिकों प्रोफेसर सी एन आर राव, प्रोफेसर ए के सुद, प्रो. डीडी सर्मा और कई अन्यों के सामने अपना शोध कार्य पेश करने का एक उत्कृष्ट अवसर प्राप्त हुआ। डॉ. पाल ने स्व–असेंबली और पेप्टाइड आधारित सॉफ्ट सामग्री के गुणों को नियंत्रित करने पर अपना काम प्रस्तुत किया जिसका शीर्षक "मीमीकींग नेचर प्रीसीशनः इन द रिलम आफ डीजाइनिंग कंट्रोल्ड सॉफ्ट नैनोस्ट्रक्चर्ड एण्ड कंपार्टमेंट" था। प्रो. सुबी जॉर्ज, जेएनसीएएसआर–बेंगलुरू के साथ चर्चा उपयोगी थी और क्षणिक हाइड्रोगेल नेटवर्क पर एक मजबूत बातचीत और भावी सहयोगी संभावनाएं प्रदान की गईं। यह यात्रा इस क्षेत्र में काम कर रहे विशेषज्ञ के साथ युवा संकाय की बातचीत के संदर्भ में काफी उपयोगी है।

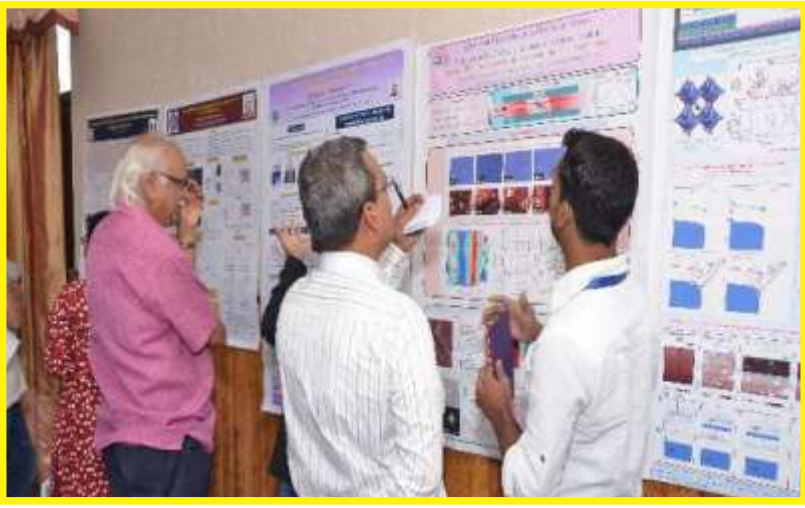
13) आई.एन.एस.टी द्वारा आयोजित सम्मेलन/कार्यशाला

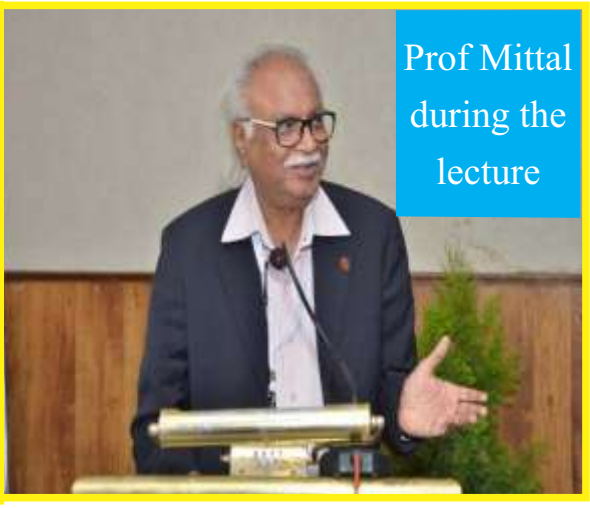
1) 03 से 05 मई 2017 के दौरान "न्यू डायमेंशनल आफ केमिस्ट्री ", आहाना रिसोर्ट, जीम कोर्बेट नैशनल पार्क, उत्तराखंड में

आई.एन.एस.टी मोहाली ने इंटरनैशनल सेंटर फोर मटैरियल सायंस (आईसीएमएस), जेएनसीएएसआर, भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (भा.प्रौ.सं.) मुंबई और भारतीय रसायनिक प्रौद्योगिकी संस्थान हैद्राबाद के सहयोग में 03 से 05 मई 2017 के दौरान आहाना रिसोर्ट, जीम कोर्बेट नैशनल पार्क, उत्तराखंड में न्यू डायमेंशनल आफ केमिस्ट्री पर केंद्रित सम्मेलन आयोजित किया। इस केंद्रित सम्मेलन में विभिन्न शोध संस्थानों और विश्वविद्यालयों के 20 प्रतिष्ठित भारतीय वैज्ञानिक शामिल थे। इस सम्मेलन के प्रतिभागियों को केमिकल साइंस के क्षेत्र में उनके योगदान के लिए विश्व स्तर पर मान्यता प्राप्त है और वे अत्याधुनिक विज्ञान पर काम कर रहे हैं। 25 युवा वैज्ञानिक जिन्होंने आईआईटी, आईआईएसईआर और कई विश्वविद्यालयों में अपना करियर शुरू किया है, ने भी विचार–विमर्श में हिस्सा लिया। तकनीकी व्याख्यान के अलावा, प्रोफेसर सी एन आर राव की अध्यक्षता में "भविष्य के रसायन शास्त्र" पर एक विशेष सत्र था।

2) 15 और 16 सितंबर, 2017 के दौरान "नैनो संरचित पाउडर, फिल्मों और उपकरणों में हालिया प्रगति "

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आईएनएसटी), मोहाली ने 15 और 16 सितंबर, 2017 के दौरान "नैनो संरचित पाउडर, फिल्मों और उपकरणों में हालिया प्रगति" पर एक बैठक आयोजित की है। यह बैठक कसौली, एचपी के शांत पहाड़ी शीर्ष पर आयोजित की गई थी और ने प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों, शिक्षाविदों और युवा शोधकर्ताओं के लिए अपनी नवीनतम खोजों और ज्ञान का आदान–प्रदान साझा करने के लिए एक उत्कृष्ट मंच पेश किया है। इस सम्मेलन का उद्देश्य नैनो संरचित पाउडर और फिल्मों के विभिन्न अनुप्रयोगों पर जोर देने के साथ नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी के बहुत विशिष्ट क्षेत्रों पर ध्यान केंद्रित करना है। लगभग 42 प्रतिभागियों ने देश के सभी हिस्सों से 18 आमंत्रित वक्ताओं सहित भाग लिया। एक विस्तृत पोस्टर सत्र में शोध छात्रों ने इस क्षेत्र में अपना हालिया काम प्रस्तुत किया और प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों के साथ बातचीत की।

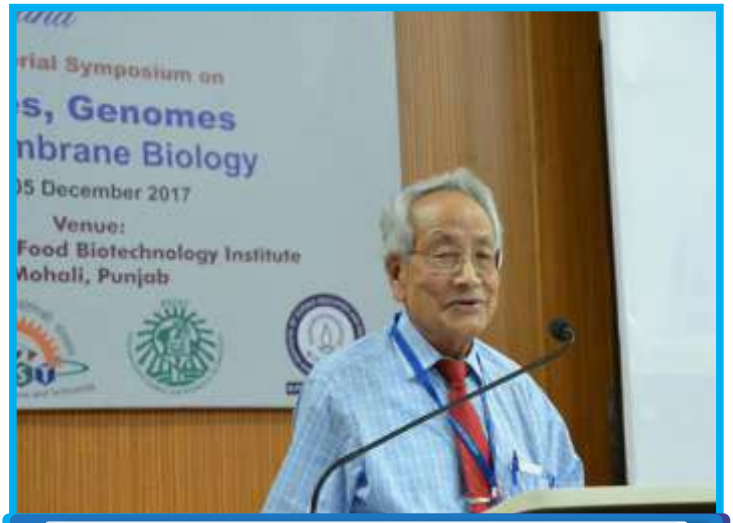




Prof Mittal during the lecture

3) तृतीय हर गोबिंद खुराना व्याख्यान का आयोजनः

पंजाब स्टेट काउंसिल फॉर साइंस एंड टेक्नोलॉजी (पीएससीएसटी) के सहयोग से आई.एन.एस.टी ने बायो–साइंस के क्षेत्र में एक व्याख्यान आयोजित किया और प्रसिद्ध पंजाबी नोबेल पुरस्कार विजेता और जैव–वैज्ञानिक, प्रोफेसर हर गोबिंद खोराना के नाम पर इसका नाम देने के लिए विचार किया। इस दिशा में, इस श्रृंखला के तहत पहला व्याख्यान 05 जनवरी 2016 को पंजाब विश्वविद्यालय, चंडीगढ़ में नोबेल पुरस्कार विजेता सर वेंकटरामन रामकृष्णन ने दिया था, जहां उन्होंने "किसी के शब्दः साक्ष्य और आधुनिक विज्ञान" पर व्याख्यान दिया था। इस श्रृंखला के तहत दूसरा व्याख्यान पद्मश्री, प्रोफेसर गुरुदेव एस खुश, एफआरएस, 27 मार्च 2017 को आईआईएसईआर–मोहाली में विश्व प्रसिद्ध संयंत्र प्रजनक और आनुवंशिकीविद द्वारा दिया गया था।



प्रो. राज भंडारी व्याख्यान के दौरान

इस वर्ष, आई.एन.एस.टी ने पंजाब स्टेट काउंसिल ऑफ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, नेशनल एग्री–फूड बायोटेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (एनएबीआई), मोहाली और इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस एजुकेशन एंड रिसर्च के सहयोग से आई.एन.एस.टी ने एनएबीआई, मोहाली में बुधवार, 6 दिसंबर, 2017 को तृतीय हर गोबिंद खुराना व्याख्यान का आयोजन किया ।

डॉ. उत्तम एल राजभंडारी, आणविक जीवविज्ञान के प्राध्यापक, मैसाचुसेट्स इंस्टीट्यूट ऑफ टेक्नोलॉजी ने राष्ट्रीय कृषि–खाद्य जैव प्रौद्योगिकी संस्थान, नॉलेज सिटी, सेक्टर 81, एसएएस नगर, पंजाब में आयोजित कार्यक्रम में व्याख्यान दिया है। इस अद्वितीय मंच ने युवा शोधकर्ताओं को दुनिया भर के प्रसिद्ध और प्रतिष्ठित वैज्ञानिकों के साथ वैज्ञानिक रूप से बातचीत करने के लिए एक मंच प्रदान किया, जिनमें से अधिकांश प्रोफेसर हर गोबिंद खुराना से जुड़े थे और प्रोफेसर खुराना के साथ बातचीत के अपने अनुभवों को साझा करते थे। इस संगोष्ठी ने नेटवर्किंग के लिए जीन, जीनोम और मैंम्ब्रेन जीवविज्ञान के विभिन्न क्षेत्रों में काम करने के लिए एक अच्छा मंच प्रदान किया और क्षेत्र के कुछ प्रतिष्ठित साथियों से मुलाकात की। वक्ताओं की व्यापक और प्रभावशाली सूची, निश्चित रूप से गहन चर्चाओं का नेतृत्व करेगी और युवा मस्तिष्क में नए विचारों को उजागर करेगी।

4)नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (आरएएनएसटी) में हालिया उन्नति पर अनु.जन. शोधार्थियों हेतु विशेष सम्मेलन

19 से 21 दिसंबर 2017 के दौरान, अनुसूचित जनजाति–श्रेणी से संबंधित शोधकर्ताओं के बारे में जागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.एन.एस.टी),मोहाली ने आई.एन.एस.टी में सम्मेलन का आयोजन किया है। भागीदारी मुख्य रूप से मौखिक और पोस्टर प्रस्तुतिकरणऔर पूर्ण और आमंत्रित व्याख्यान के रूप में थी। हालांकि प्रतिभागियों में से अधिकांश (23) अनुसूचित जनजाति–श्रेणी से थे; हालांकि, कुछ सक्षम गैर–एसटी संकाय सदस्यों (12) को पूर्ण/बिज व्याख्यान हेतु आमंत्रित वक्ताओं के रूप में भी शामिल किया गया था।

प्रो.बालाजी आर. जागीरदार, आई.आई.एस.सी, बैंगलौर और प्रो.जी.यू. कुलकर्णी, निदेशक, सी.ई.एन.एस, बैंगलौर ने सोल्वेटेड मेटल एटोम डिस्प्रेशन एण्ड डायजेस्टीव्ह रिपेनिंग–ड्यु पर एक्सीलेंस फोर डायवर्स नैनोस्ट्रक्चर मटैरियल, सुपरमोलेकुलर सेंसर, ट्रांसिटर एण्ड सुपरकैपेसिटर पर क्रमशः बीज व्याख्यान दिया। प्रो. अमित कुमार डिंडा, एम्स, दिल्ली, प्रो.अमितवा पात्रा, अरिंदम बैनर्जी, आई.एसी.एस, कोलकता, प्रो. एस. क्रिष्णा प्रसाद, सी.ई.एन.एस, बैंगलौर, डॉ. रंजन दत्ता, जे.एन.सी.ए.एस.आर, बैंगलौर, डॉ. अरुण कुमार, आई.आई.टी दिल्ली, डॉ. एस. पटानिया, जे.एन.यू, दिल्ली और आई.एन.एस.टी से डॉ. देब्रता पात्रा, डॉ. दीपांकर मंडल ने यहां आमंत्रित व्याख्यान दिया।

प्रतिभागी विभिन्न विश्वविद्यालयों जैसे नागालैंड विश्वविद्यालय, केंद्रीय विश्वविद्यालय राजस्थान , उस्मानिया विश्वविद्यालय, आई.जी.एन.टी.यू, एन.आई.टी तिरुचिराप्पल्ली, बनारस हिंदू विश्वविद्यालय, राष्ट्रीय पोषण संस्थान, पी.जी.आई.एम.ई.आर चंडीगढ़, एनईएचयू, सी.एस.आई.आर–आईएमएमटी, आई.आई.एस.ई.आर त्रिवेंद्रम, जे.एन.टी.यू आदि जैसे संस्थान हैं।

प्रतिभागियों को नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में चल रहे वर्तमान शोध सीखकर इस कार्यक्रम से लाभ हुआ। इसने विभिन्न संकाय सदस्यों, छात्रों और पारस्परिक हित की संयुक्त परियोजनाओं पर संभावित सहयोग शुरू करने के लिए प्रभावी बातचीत के लिए मंच भी प्रदान किया।

व्याख्यान के दौरान प्रो. बी आर जागीरदार, आई.आई.एस.सी, बैंगलौर

सम्मेलन के दौरान प्रतिभागी

व्याख्यान के दौरान प्रो. अमित कुमार डिंडा

प्रो गांगुली, व्याख्यान के दौरान प्रोफेसर कुलकर्णी बैंगलोर को सम्मानित करते हुए

5) नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी (एटीएनएसटी) में उन्नत तकनिकों पर अनु.जन. शोधार्थियों हेतु विशेष व्याख्यान का प्रतिवेदन

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.एन.एस.टी), मोहाली ने अनुसूचित जनजाति–श्रेणी से संबंधित एमएससी और पीएचडी के छात्रों के बारे में जागरूकता बढ़ाने के उद्देश्य से आई.एन.एस.टी में 13 से 16 दिसंबर 2017 के दौरान कार्यशाला भी आयोजित की है।

प्रतिभागियों ने पूरे भारत के विभिन्न विश्वविद्यालय जैसे नागालैंड विश्वविद्यालय, मनिपुर विश्वविद्यालय, मिझोरम विश्वविद्यालय, उस्मानिया विश्वविद्यालय, सीएमआर टैक्निकल कैंपस, आईजीएनटीयू, आईआईएसईआर तिरुवनंतपुरम, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी कोचीन विश्वविद्यालय, केंद्रीय विश्वविद्यालय राजस्थान, राजस्थान विश्वविद्यालय, आईआईटी–बीएचयू, दीन दयाल उपाध्याय कॉलेज, दिल्ली विश्वविद्यालय, सीएसआईआर–इन्स्टीट्यूट आफ मीनरल एण्ड मटैरियल टैक्नोलोजी, झारखंड केंद्रीय विश्वविद्यालय, गुरु घासीदास विश्वविद्यालय, सीके ठाकुर कॉलेज से भाग लिया।प्रतिभागियों में नैनो विज्ञान एवं नैनोप्रौद्योगिकी के क्षेत्र में कार्यरत संकाय सदस्यों, पीएच.डी विद्यार्थी एवं एम.टैक विद्यार्थियों का भी समावेश था।

प्रो. अरुण चट्टोपाध्याय, भा.प्रौ.सं. गुवाहाटी ने डेवलपिंग मल्टीफंक्शनल नैनोपार्टीकल पर व्याख्यान दिया। विशेषज्ञ व्याख्यान के उपरांत नायपर मोहाली से प्रो. पी. वी. भारतम, जेएनसीएएसआर से प्रो. प्रो. चंद्राभास नारायणा, आईएमटेक, चण्डीगढ़ से डॉ. आशीष, भा.प्रौ.सं.दिल्ली से डॉ. प्रमीत के चौधरी, आई.एन.एस.टी मोहाली से डॉ. रामेंद्र सुंदर डे, आईआईटीडी, दिल्ली से प्रो. बी. आर. मेहता, आईआईटीडी, दिल्ली से डॉ. प्रवीन पी. इंगोले और हैद्राबाद विश्वविद्यालय, हैद्राबाद से प्रो. एम. घनश्याम क्रिष्णा द्वारा नैनोवेज्ञिान एवं प्रौद्योगिकी में उन्नत तकनीक पर विभिन्न व्याख्यान दिये गये।

व्याख्यान के बाद नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी जैसे टीईएम, एसईएम, एएफएम, यूवी–वीस स्पेक्ट्रोस्कोपी, फोटोल्यूमिनेसेन्स स्पेक्ट्रोस्कोपी, एफटीआईआर, रमन स्पेक्ट्रोस्कोपी इलेक्ट्रोएनालिटिकल टेक्निक, साइक्लिक वोल्टामेट्री, पोटेंटियोमेट्री और एरोमेट्री जैसे विभिन्न उन्नत उपकरणों का व्यावहारिक प्रदर्शन किया गया।

कुल मिलाकर यह प्रभावी परस्पर क्रिया के लिए पर्याप्त अवसर प्रदान करता है जो प्रतिभागियों को उन्नत वैज्ञानिक तकनीकों का उपयोग करके अनुसंधान करने में सक्षम बनाता है। प्रतिभागियों को विशेष रूप से अनुभव से घटना से बहुत लाभान्वित किया गया था।

प्रो. पी वी भारतम, नाइपर मोहाली प्रो. चंद्राभास नारायना, जे.एन.सी.ए.एस.आर

Participants during the visit to INST's Faraday Laboratory

6) एन.एस.एण्ड.एन.टी–जैविक विज्ञान कार्यशाला पर नैनो मिशन स्कूल

नैनो मिशन, विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) के समर्थन में नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.एन.एस.टी) ने 6–11 नवंबर से नैनो विज्ञान और नैनो प्रौद्योगिकी–जैविक विज्ञान पर एक विशेष कार्यशाला का आयोजन किया, जिसमें सेक्टर 64 में इसके परिसर में, मोहाली। कार्यशाला का समन्वय, प्रोफेसर दीपा घोष, वैज्ञानिक एफ और डॉ. जीबन ज्योति पांडा, वैज्ञानिक सी, आई.एन.एस.टी द्वारा किया गया था। कार्यशाला का उद्देश्य, देश भर में प्रारंभिक करियर शोधकर्ताओं को नैनोसाइंस में उभरते क्षेत्रों के साथ परिचित करना था और कृषि, पर्यावरण और स्वास्थ्य देखभाल में विभिन्न चुनौतियों का समाधान करने की अपनी क्षमता का उपयोग करना था। प्रतिभागियों में छात्रों (एम.एस.सी/पीएचडी) के साथ–साथ जैविक विज्ञान के क्षेत्र में काम कर रहे संकाय/वैज्ञानिक शामिल हैं और नैनोसाइंस के क्षेत्र में रुचि रखते हैं।

फार्मा एंड एग्रीकल्चर, कैंसर जीवविज्ञान और नैनो थेरेपी में नैनो जैव प्रौद्योगिकी सहित कई क्षेत्रों पर एन.ए.बीआई, एन.आई.पी.ई.आर मोहाली, डी.आई.एच.ए.आर, आई.एन.एस.टी जैसे देश के विभिन्न कला संस्थानों के वैज्ञानिकों और विशेषज्ञों ने चर्चा की। कार्यशाला के दौरान, प्रतिभागियों के लाभ के लिए विशेष इंटरैक्टिव और प्रदर्शन सत्र की व्यवस्था की गई। इसके अलावा, नैनोस्केल में घटना को समझने के लिए इलेक्ट्रॉन माइक्रोस्कोप, परमाणु बल माइक्रोस्कोप, गतिशील प्रकाश स्कैटरिंग उपकरण, फ्लोरोसेंस माइक्रोस्कोप, सर्कुलर डिक्रोइज्म, जैव परत इंटरफेरोमीटर इत्यादि जैसे उच्च अंत उपकरणों के उपयोग पर हाथ से प्रशिक्षण प्रदान किया गया था। इस अवसर का उद्घाटन करने के लिए मुख्य अतिथि अतिथि प्रो. टी आर शर्मा, निदेशक,एन.ए.बीआई, मोहाली थे। आई.एन.एस.टी द्वारा पहल की सराहना करते हुए, उन्होंने कहा, "ऐसी कार्यशालाएं महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों के छात्रों के लिए अपने भविष्य के कैरियर पथ का निर्णय करने के लिए उत्कृष्ट अवसर प्रदान करती हैं।" स्कूल के विभिन्न दिन नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के विभिन्न पहलुओं से संबंधित विषयों को कवर करने के लिए समर्पित थे।

पहले दिन, नैनोस्केल में घटना को समझने और प्रतिभागियों को नैनो टेक्नोलॉजी के मौलिक सिद्धांतों और टीसू इंजीनियरिंग, सेंसिंग इत्यादि के क्षेत्र में इसके जैव चिकित्सा अनुप्रयोगों को पेश करने पर ध्यान केंद्रित किया। दूसरे दिन, कैंसर थेरेपी के क्षेत्र में नैनो टेक्नोलॉजिस्ट द्वारा की गई प्रगति का प्रदर्शन, तीसरा और चौथा दिन कृषि में फार्मा और नैनो प्रौद्योगिकी में नैनोबियो के अनुप्रयोगों को समर्पित था। कार्यशाला के पांचवें दिन, नैनो टेक्नोलॉजी के सबसे महत्वपूर्ण पहलुओं पर प्रकाश डाला गया, यानी नैनोटॉक्सिकोलॉजी। कार्यशाला का अंतिम दिन, पोस्टर प्रस्तुतिकरण और आई.एन.एस.टी में संकाय सदस्यों और विशेषज्ञों के साथ प्रतिभागियों की बातचीत के साथ एक हल्का नोट समाप्त हुआ। कुल मिलाकर, यह उन सभी प्रतिभागियों के लिए एक महान सीखने का अनुभव था, जिन्होंने नैनो टेक्नोलॉजी के रोमांचक क्षेत्र में अनुसंधान गतिविधियों को समझने और अनुभव करने का अवसर प्रदान किया और मानव जाति के सामने आने वाली विभिन्न समस्याओं से निपटने के लिए इसका उपयोग कैसे किया जा सकता है।

7) तृतीय क्रिक नैनो विज्ञान दिवस का आयोजन

केन्द्रीय वैज्ञानिक उपकरण संगठन (वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद–सी.एस.आई.आर) के एक घटक प्रयोगशालाओं के साथ, नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली संस्थान ने सी.एस.आई.आर–सी.एस.आई.ओ, चंडीगढ़ में 29 अगस्त, 2017 को,तीसरे क्रिक नैनोसाइंस दिवस का आयोजन किया है। यह बैठक सी,आर,आई,के,सी के नैनोसाइंस ग्रुप का हिस्सा है।

प्रोफेसर राव प्रोफेसर ग्रोवरL प्रोफेसर गंगुलीL डॉ आर सिन्हा के साथ और डॉ आर सिन्हा ने व्याख्यान को संबोधित किया

मंडप में प्रतिनिधिमंडलों का दौरा

आई.आई.टी दिल्ली के निदेशक प्रो. वी. रामगोपाल राव ने 'तीसरा क्रिक–इनस्ट नैनो विज्ञान व्याख्यान' दिया है। इसके अलावा विभिन्न क्रिक संस्थानों के वैज्ञानिकों द्वारा उनके समूह और उनके संस्थानों की शोध हाइलाइट्स प्रदर्शित करने के लिए प्रस्तुतियां थीं। सी.एस.आई.आर–सी.एस.आई.ओ के औद्योगिक भागीदारों से भी प्रस्तुतियां थीं, जो नैनोमटेरियल के क्षेत्र में अच्छी तरह से काम कर रहे हैं। सभी क्रिक संस्थानों के छात्रों के लिए एक पोस्टर सत्र की भी योजना बनाई गई है। सीआरआईकेसी डोमेन के तहत विभाग/संस्थान में विकसित नई तकनीक/ उत्पाद के प्रदर्शन के लिए एक समांतर सत्र, भी आयोजित किया गया था। इस बैठक ने ट्राइकिटी क्षेत्र और आसपास के स्थानों में शोधकर्ताओं के लाभ के लिए चर्चाओं, संयुक्त परियोजनाओं और सुविधाओं के साझा करने के लिए प्रभावी बातचीत के लिए मंच प्रदान किया है।

8) सी.ई.एन.एस–आई.एन.एस.टी(संयुक्त संगोष्ठि 2017)

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.एन.एस.टी), मोहाली ने 16–17 नवंबर, 2017 के दौरान नैनो और सॉफ्ट मैटर साइंसेज (सीईएनएस), बैंगलोर के साथ साझेदारी के साथ संयुक्त सम्मेलन का आयोजन किया है। यह पहली बार है कि ये दोनों संस्थान एक साथ आए हैं एक दूसरे के काम को साझा करने के लिए इस आयोजन का संचालन किया। संगोष्ठी ने 17 वैज्ञानिकों को सीईएनएस से 8 और आई.एन.एस.टी से 9 वैज्ञानिकों ने रसायन शास्त्र, भौतिकी और जीवविज्ञान में अनुसंधान क्षेत्रों को कवर किया। व्याख्यान 24 पीएचडी विद्वानों से पोस्टर प्रस्तुति के बाद किया गया था, जिसमें आई.एन.एस.टी से 10 और सीईएनएस से 14 थे। छात्रों के संपर्क को प्रोत्साहित करने के लिए, जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एडवांस्ड वैज्ञानिक रिसर्च (जेएनसीएसआर) से विशेष आमंत्रित भी मौजूद थे। समापन अलगाव पोस्टर पुरस्कार में संगोष्ठी के अंत में प्रस्तुत किया गया था। आई.एन.एस.टी से, सुश्री स्वाती तनवर को उनके पोस्टर जिसका शीर्षक "डीएनए ओरिगामी ने एकल अणु स्पेक्ट्रोस्कोपी अनुप्रयोगों के लिए स्वयं–संयोजन हाइब्रिड नैनोएन्टेनास निर्देशित किया", श्री अनिरुद्ध कुंडू और श्री अतुल देव ने पोस्टर पुरस्कार का समर्थन किया।

सम्मेलन के दौरान प्रतिभागी

कुल मिलाकर, यह ज्ञान और विशेषज्ञता का आदान–प्रदान करने के लिए वैज्ञानिक बातचीत के साथ उपयोगी समय था। इसके अलावा, उसने युवा प्रतिभाशाली पी.एच.डी विद्वानों को आई.एन.एस.टी से सीएनएनएस से अपने समकक्षों के साथ बातचीत करने की अनुमति दी। समापन व्याख्यान पर भारत रत्न प्रोफेसर सी एन आर राव ने नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी में उत्कृष्ट शोध के लिए एक पुरस्कार की घोषणा की, जिसे हर वैकल्पिक वर्ष दिया जाएगा।

14) विभिन्न आयोजनों में आई.एन.एस.टी की सहभागिता

I. इंडिया–इंटरनैशनल सायंस फेस्टीवल (आईआईएसएफ)–2017

13–16 अक्टूबर, 2017 के दौरान भा.प्रौ.सं. मद्रास, अन्ना विश्वविद्यालय, सीएसआईआर–सीएलआरआई और मद्रास विश्वविद्यालय, चेन्नई, तमिलनाडु में आयोजित, तीसरे भारत अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान महोत्सव 2017 में संकाय सदस्यों, पोस्टडॉक्टरल शोधकर्ताओं और पीएचडी छात्रों और परियोजना छात्रों से मिलकर एक टीम ने भाग लिया। संकाय सदस्यों और छात्रों ने मेगा विज्ञान, प्रौद्योगिकी और उद्योग प्रदर्शनी में भाग लिया और आई.एन.एस.टी में विकसित विभिन्न प्रौद्योगिकियों का प्रदर्शन किया। संकाय सदस्यों ने, सरकार के प्रमुख कार्यक्रमों (एस,वाई,पी,ओ,जी) को सेंसिटाइजिंग यूथ में भी भाग लिया और पोस्टर कार्य प्रस्तुत किया, जो आई.एन.एस.टी में किए गए अपने समूह के शोध और विकास गतिविधियों का प्रतिनिधित्व करता है। डॉ. जीबन ज्योति पांडा के शोध समूह जिसका शीर्षक, "प्रभावी दवा वितरण और ऊतक इंजीनियरिंग के लिए पेप्टाइड आधारित न्यूरो नैनो चिकित्सीय" को स्वस्थ भारत श्रेणी में शीर्ष पदकों में से एक के रूप में चुना गया है, जो कि सरकार के फ्लैगशिप कार्यक्रमों (एस.ई.पी.ओ.जी)आई.आई.एस.एफ 2017 के लिए युवाओं में से एक है।इसके अलावा, आई.एन.एस.टी के महिला वैज्ञानिकों ने भी महिला वैज्ञानिकों और उद्यमी सम्मेलन में अपने विचारों को साझा किया।

I. विजन जम्मू और कश्मीर 2018, दिनांक 29 से 31 जनवरी 2018 को उधमपुर, जम्मू एवं कश्मीरः तकनीकी प्रदर्शनी

मेगा प्रदर्शनी "विजन जम्मू और कश्मीर 2018: जम्मू–कश्मीर के उधमपुर, नंद पैलेस में नवीनतम उत्पादों और प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित करने और इस क्षेत्र की बड़ी, मध्यम और छोटी कंपनियों के लिए नए उद्यमों पर चर्चा करने के लिए नेशनल एक्सपो" आयोजित किया गया था। एक्सपो ग्रामीण क्षेत्र, स्वास्थ्य, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, नवाचार ग्रामीण प्रौद्योगिकियों, पहाड़ी क्षेत्र विकास, अनुसंधान और विकास, और महिला सशक्तिकरण, तकनीकी प्रगति और अवसरों, राज्य द्वारा प्रस्तावित विभिन्न योजनाओं और कार्यक्रमों में उन्नयन के लिए विभिन्न परियोजनाओं और प्रौद्योगिकियों को भी उजागर या एक्सपो ने मेजबान राज्य में विकास के निर्माण को(**i**) नेटवर्किंग विकसित करना (**ii**) इनोवेशन का प्रचार (**iii**) जागरूकता उत्पन्न करना (**iv**) तकनीकी प्रगति और अवसर के क्रम में अधोरेखांकित किया। यह एक्सपो, सांसा फाउंडेशन प्राइवेट लिमिटेड, द्वारा आयोजित किया गया था। इस मेगा प्रदर्शनी का उद्घाटन 29 जनवरी 2018 को डॉ जितेंद्र सिंह, माननीय मुख्य अतिथि राज्य मंत्री (स्वतंत्र प्रभार) (उत्तर पूर्वी क्षेत्र के विकास मंत्रालय, प्रधान मंत्री कार्यालय, कार्मिक, लोक शिकायतें और पेंशन, परमाणु ऊर्जा विभाग और अंतरिक्ष विभाग) द्वारा किया गया था।

एक्सपो के मुख्य प्रदर्शक भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड, चाय बोर्ड, भारत, राष्ट्रीय कौशल विकास निगम भारत (एनएसडीसी), कौशल भारत, वैज्ञानिक एवं औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सीएसआईआर), भारत, भारतीय परिषद मेडिकल रिसर्च (आईसीएमआर), सेंट्रल सिल्क बोर्ड (सीएसबी), उत्तर पूर्वी हस्तशिल्प और हथकरघा विकास निगम लिमिटेड, राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एनआरडीसी), पूर्वोत्तर क्षेत्रीय कंप्यूटिंग कार्यक्रम और नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.एन.एस.टी) आदि थे। जैनकमदज पदजमतंबजपदह.पजी प्छैज् उमउइमत

आई.एन.एस.टी, मोहाली की ओर से, डॉ. कौशिक घोष और पी.एच.डी विद्वानों के साथ डॉ विवेक बागची ने विभिन्न तकनीकों का प्रदर्शन किया, जो आई.एन.एस.टी, मोहाली में स्वदेशी विकसित हुए हैं। डॉ. कौशिक ने अपने छात्र श्री सुरेंद्र गौर के साथ ऊर्जा भंडारण और अक्षय ऊर्जा रूपांतरण से संबंधित कम लागत वाले पोर्टेबल/लचीले उपकरणों का प्रदर्शन किया था। डॉ. मेनका झा के छात्रों, श्री कृष्ण यादव और श्री सुजीत गुचहाइट, ने अपशिष्ट जल से विषाक्त अशुद्धता को हटाने के लिए फ़िल्टर के लिए स्वदेशी विकसित नैनो–एबसोबडेंट आधारित प्रोटोटाइप के डिजाइन और काम का प्रदर्शन किया है। उन्होंने दिखाया है कि कैसे संश्लेषित नैनो–एबसोबडेंट औद्योगिक और घरेलू अपशिष्ट जल के शुद्धिकरण और रीसाइक्लिंग के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। डॉ. प्रियंका शबरावाल के छात्र, श्री प्रदीता सामंत ने मायोकार्डियल इंफार्क्शन का पता लगाने के लिए एपटासेंसर आधारित बायो–सेंसर का प्रदर्शन किया। 5000 से अधिक लोगों ने पालमपुर की स्थानीय आबादी और पास के स्कूलों और कॉलेजों के छात्रों सहित एक्सपो का दौरा किया।

II. गंतव्य हिमाचल प्रदेश–2017: एक तकनीकी प्रदर्शनी: 12 –14 सितंबर, 2017

भव्य प्रदर्शनी "गंतव्य हिमाचल प्रदेश – 2017: नवीनतम तकनीकी और प्रौद्योगिकियों को प्रदर्शित करने और इस क्षेत्र की बड़ी, मध्यम और छोटी कंपनियों के लिए नए उद्यमों पर चर्चा करने के लिए, पलामपुर में एक तकनीकी प्रदर्शनी" आयोजित की गई थी। एक्सपो, विभिन्न परियोजनाओं और प्रौद्योगिकियों को भी उजागर करता है और समाज की भलाई हेतु ग्रामीण क्षेत्र, स्वास्थ्य, विज्ञान और प्रौद्योगिकी, नवाचार ग्रामीण प्रौद्योगिकी, हिल क्षेत्र विकास, अनुसंधान और विकास, और महिला सशक्तिकरण, तकनीकी प्रगति और अवसरों, राज्य और केंद्र सरकार के विभागों द्वारा प्रदान की जाने वाली विभिन्न योजनाओं और कार्यक्रमों में उन्नयन के संबंध में बताता है।

प्रदर्शनी ने मेजबान राज्य में निर्माण की वृद्धि को (i) नेटवर्किंग विकसित (ii) इनोवेशन का प्रचार (iii) जागरूकता पैदा करना (iv) तकनीकी प्रगति और अवसर आदि के क्रम में अधोरेखांकित किया। इस मेगा प्रदर्शनी का उद्घाटन माननीय मुख्य अतिथि श्री शान्ता कुमार, संसद सदस्य द्वारा दिनांक 12 सितंबर 2017 को हुआ।

एक्सपो की मुख्य प्रदर्शनी भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो), स्टील अथॉरिटी ऑफ इंडिया लिमिटेड, सेल, चाय बोर्ड, भारत, राष्ट्रीय कौशल विकास निगम भारत (एनएसडीसी), कौशल भारत, वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद (सी.एस.आई.आर), भारतीय मेडिकल रिसर्च काउंसिल (आईसीएमआर), सेंट्रल सिल्कबोर्ड (सीएसबी), उत्तर पूर्वी हस्तशिल्प और हथकरघा विकास निगम लिमिटेड, राष्ट्रीय अनुसंधान विकास निगम (एन.आर.डी.सी), पूर्वोत्तर क्षेत्रीय कंप्यूटिंग कार्यक्रम और नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान (आई.एन.एस.टी) आदि थी।

आगंतुकों के साथ बातचीत करने के दौरान आईएनएसटी के सदस्य

आई.एन.एस.टी, मोहाली की ओर से, डॉ. कौशिक घोष और पीएचडी विद्वानों के साथ डॉ विवेक बागची ने विभिन्न तकनीकों का प्रदर्शन किया, जो आई.एन.एस.टी, मोहाली में स्वदेशी विकसित हुए हैं। डॉ. कौशिक ने अपने छात्र श्री सुरेंद्र गौर के साथ ऊर्जा भंडारण और अक्षय ऊर्जा रूपांतरण से संबंधित कम लागत वाले पोर्टेबल/लचीले उपकरणों का प्रदर्शन किया था। डॉ. मेनका झा के छात्रों श्री कृष्ण यादव और श्री सुजीत गुचहाइट ने अपशिष्ट जल से विषाक्त अशुद्धता को हटाने के लिए फ़िल्टर के लिए स्वदेशी विकसित नैनो–एबसोबडेंट आधारित प्रोटोटाइप के डिजाइन और काम का प्रदर्शन किया है। उन्होंने दिखाया है कि कैसे संश्लेषित नैनो–एबसोबडेंट औद्योगिक और घरेलू अपशिष्ट जल के शुद्धिकरण और रीसाइक्लिंग के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। डॉ. प्रियंका शबरावाल के छात्र श्री प्रदीता सामंत ने मायोकार्डियल इंफार्क्शन का पता लगाने के लिए एपटासेंसर आधारित बायो–सेंसर का प्रदर्शन किया। 5000 से अधिक लोगों ने पालमपुर की स्थानीय आबादी और पास के स्कूलों और कॉलेजों के छात्रों सहित एक्सपो का दौरा किया।

IV) सीएसआईआर मुख्यालय, नई दिल्ली में विशेष प्रदर्शनी में आई.एन.एस.टी की सहभागिताः

आई.एन.एस.टी की छात्रा, सुश्री सुनीना ने सी.एस.आई.आर मुख्यालय, नई दिल्ली में दिनांक 27 सुतंबर 2017 के दौरान स्वच्छ ही सेवा कैंपेन में घरेलू और औद्योगिक अपशिष्ट उपचार के लिए कम लागत वाले जल शोधन प्रणाली से संबंधित आई.एन.एस.टी में विकसित प्रौद्योगिकियों को प्रस्तुत किया।

आई.एन.एस.टी, मोहाली ने प्रयुक्त बैटरी अपशिष्ट और औद्योगिक अपशिष्ट से नैनोस्ट्रक्चर सामग्री को पुनर्प्राप्त करने के लिए एक तकनीक का प्रदर्शन किया। प्रदर्शनी के दौरान माननीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी और पृथ्वी विज्ञान मंत्री डॉ हर्षवर्धन

15) आउटरीच /आई.एन.एस.टी

I) अनु.जन. आउटरीच पहल

एस.टी–आउटरीच कार्यक्रम, ने एक रोमांचक परियोजना भी शुरू की है, जिसमें देश भर के स्कूलों और कॉलेजों के विभिन्न युवाओं की पहचान की जाती है और हमारे संस्थान में कार्यशालाओं में भाग लेते हैं जो आधुनिक विज्ञान में विशाल संभावनाओं के संपर्क में आते हैं और साथ ही वैज्ञानिकों और प्रौद्योगिकीविदों के साथ बातचीत करने का अवसर खोलते हैं। इस वर्ष (2017–18) आउटरीच रिपोर्ट में लगभग पैन–इंडिया शामिल है जिसमें तमिलनाडु जैसे राज्य जम्मू–कश्मीर और मध्य प्रदेश से असम तक पूरे भारत की लंबाई और चौड़ाई शामिल हैं। एस.टी समुदाय से संबंधित, 7307 छात्रों के आउटरीच व्याख्यान के तहत कवर किए गए 18500 छात्रों में से 2017 से 2018 के वित्तीय वर्ष के दौरान कवर किया गया था। वैज्ञानिकों ने इन पुस्तकालयों और विज्ञान प्रयोगशालाओं में इन दूरस्थ विद्यालयों/कॉलेजों का दौरा किया है और किताबों, कांच के बने पदार्थों और रसायनों जैसे उपभोग्य सामग्रियों का दान किया है।

हिमाचल प्रदेश

कोलकाता के साइंस सिटी में शैक्षिक यात्रा

लद्दाख

मनिपुर

पश्चिम बंगाल

II) कैदियों के लिए आई.एन.एस.टी(महिला आउटरीच)कार्यक्रम

प्रोफेसर अशोक के. गांगुली, निदेशक,आई.एन.एस.टी के नेतृत्व में हमारे समाज की महिलाओं के लिए कार्यक्रम शुरू किया गया था। डॉ प्रियंका (समन्वयक महिला आउटरीच) और अन्य टीम के सदस्यों के साथः डॉ संगीता, डॉ शर्मिस्त, डॉ दीपिका और डॉ नेहा व्याख्यान और कार्यशालाओं का आयोजन करने में सुविधा के लिए मिलकर काम कर रहे हैं, खासतौर पर ग्रामीण इलाकों के विचार के साथ स्वच्छता, बुनियादी प्राथमिक चिकित्सा, बाल शोषण, आपदा प्रबंधन, यौन उत्पीड़न और व्यक्तित्व विकास इत्यादि जैसी महिलाओं के जीवन के प्रत्येक पहलू का उद्देश्य विभिन्न आयु समूहों और पारिवारिक पृष्ठभूमि से महिलाओं के बीच ज्ञान और जागरूकता लाना है, ताकि उन्हें अपने काम के माहौल के साथ अपने और अपने परिवारों के लिए एक बेहतर दुनिया बनाने के लिए कदम उठाने के लिए यथार्थवादीता से परिचात करना है।

हमारे समूह ने 10 जुलाई, 2017 को मॉडल जेल, चंडीगढ़ में महिलाओं के आउटरीच कार्यक्रम का आयोजन किया। कार्यक्रम का आरंभ पी.के दत्ता, परामर्शदाता, आई.एन.एस.टी के व्याख्यान से हुआ। व्याख्यान के बाद, हमारी वैज्ञानिकों के समूह द्वारा विभिन्न विषयों जैसे प्रकृति से जोड़ना, स्त्री आदर्श, साक्षरता का महत्व, सकारात्मक सोच और स्त्री स्वच्छता का महत्व आदि पर व्याख्यान हुए। इन मुद्दों पर, महिला कैदियों को संवेदनशील बनाने और उनके जीवन में एक नई शुरुआत के लिए आग्रह करने का प्रयास किया गया था। आउटरीच फ्लायर वितरित किए गए थे, जिन्हें तीन भाषाओं में मुद्रित किया गया था, यानी हिंदी, अंग्रेजी और पंजाबी। इसे सरल और समझा जा सकता है, यहां तक कि अशिक्षित लोगों को ध्यान में रखते हुए हमने अधिक चित्र, योजनाबद्ध और चित्रण किए हैं। हमारे पी.एच.डी साथी और छात्रों ने क्षेत्रीय भाषाओं में फ्लायर को डिजाइन और अनुवाद करने में पूरी तरह से योगदान दिया। अच्छी स्वच्छता विधियों को अपनाने में महिलाओं की सहायता के लिए कार्यक्रम के दौरान महिला स्वच्छता किट वितरित की गईं। दर्शकों ने हमारे जीवन में नैनो टेक्नोलॉजी पर ध्यान केंद्रित करने के साथ विज्ञान और प्रौद्योगिकी से संबंधित भविष्य में ऐसी घटनाओं का आयोजन करने में अपनी रुचि दिखाई।

III) वैज्ञानिकों द्वारा आई.एन.एस.टी आउटरीच दिवस पर ट्रायसिटी के छात्रों का समावेश

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली ने स्कूली बच्चों के बीच विज्ञान और प्रौद्योगिकी को बढ़ावा देने के लिए तीसरे आई. एन.एस.टी वार्षिक आउटरीच दिवस का आयोजन किया। यह कार्यक्रम आई.आई.एस.ई.आर, मोहाली ऑडिटोरियम में 11 अगस्त, 2017 को आयोजित किया गया था। कार्यक्रम में, ट्रायसिटी और पड़ोसी क्षेत्र के 400 से अधिक बच्चों ने भाग लिया था।शांति स्वरुप भटनागर पुरस्कार विजेता, भारतीय विज्ञान संस्थान बेंगलुरू के प्रोफेसर उदय मैत्रा ने विज्ञान में रुचि बढ़ाने के लिए मजेदार रसायन प्रयोगों के प्रदर्शन के साथ एक दिलचस्प व्याख्यान दिया।कुछ प्रयोग रंगीन जादू स्याही थे, लेजर मशाल का उपयोग कर फ्लोरोसेंट रंग बनाते थे। श्रोताओं को संबोधित करते हुए, उन्होंने कहा, "यदि विज्ञान मज़ेदार प्रयोगों के प्रदर्शन के साथ एक संवादात्मक तरीके से पढ़ाया जाता है, तो वह रुचि पैदा कर सकता है और इससे छात्रों को प्रश्न पूछने के लिए प्रोत्साहित किया जाएगा, जो वैज्ञानिक स्वभाव पैदा करने के लिए एक पूर्व आवश्यकता है" ।दिन के आरंभ में प्रोफेसर अरुण ग्रोवर, कुलपति, पंजाब विश्वविद्यालय ने इस कार्यक्रम का उद्घाटन किया और सामान्य जनता के बीच विज्ञान और प्रौद्योगिकी को लोकप्रिय बनाने में आई.एन.एस.टी की पहल की सराहना की। उन्होंने प्रोफेसर यश पाल के प्रयासों का हवाला दिया, जिनका हाल ही में निधन हो गया। इस दिशा में नॉलेज सिटी, मोहाली में संस्थानों को आउटरीच के लिए यश पाल सेंटर के साथ आने का सुझाव दिया।पी.एस.सी.एस.टी के कार्यकारी निदेशक डॉ. जतिंदर कौर अरोड़ा ने भी बच्चों के साथ अपने विचार साझा किये और महिला छात्रों को प्रोत्साहित करने के लिए एक सामाजिक संदेश दिया। इस कार्यक्रम के दौरान, पंजाब, उत्तराखंड, असम, पश्चिम बंगाल, आंध्र प्रदेश और केरल में से 20 स्कूल के छात्रों और शिक्षकों को उनके उच्च अध्ययनों का समर्थन करने के लिए आई.एन.एस.टी–फैलोशिप से सम्मानित किया गया।पिछले एक साल के दौरान इन प्रतिभाशाली छात्रों और शिक्षकों को आई.एन.एस.टी–आउटरीच टीम के साथ उनकी बातचीत के दौरान चुना गया था। जी.जी.एस.एस.एस के छात्र, कोट बाबादेप सिंह और दैनिक मजदूरी कार्यकर्ता की बेटी पूजा, जो पूरे अमृतसर जिले में 12 वीं बोर्ड परीक्षा में दूसरी बार आईं, को आई.एन.एस.टी फैलोशिप मिली।आई.एन.एस.टी का शुक्रिया अदा करते हुए उन्होंने अपनी कहानी सुनाई "मैं वित्तीय दायित्व के कारण कक्षा 11 के दौरान अपना अध्ययन छोड़ने के कगार पर था। मेरे स्कूल में आई.एन.एस.टी आउटरीच टीम की यात्रा के बाद, मुझे प्रेरित महसूस हुआ और आई.एन.एस.टी–कल्पना चावला फैलोशिप के समर्थन से अपना अध्ययन जारी रखने के लिए मुझे प्रेरणा दी।

विद्यार्थियों के साथ प्रो. मैत्रा

प्रयोग दिखाते हुए प्रो. मैत्रा

प्रोफेसर अरुण ग्रोवर, कुलपति, पंजाब विश्वविद्यालय, डॉ. जतिंदर कौर अरोड़ा, कार्यकारी निदेशक, पी.एस.सी.एस.टी, प्रोफेसर उदय मैत्र,इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ साइंस, बेंगलुरू, प्रोफेसर ए के गांगुली, निदेशक, आई.एन.एस.टी आउटरीच पुरस्कार के विजेताओं के साथ।

16) अन्य आयोजन

I) 5 वां स्थापना दिवस समारोह

संस्थान नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी (आई.एन.एस.टी) ने 7 मार्च, 2018 को एन.एबी.आई सभागार, नॉलेज सिटी, मोहाली में अपना 5वां स्थापना दिवस मनाया। भारतीय विज्ञान संस्थान, बैंगलोर के प्रोफेसर दीपंकर दास शर्मा मुख्य अतिथि थे और उन्होंने स्थापना दिवस पर "फोटोवोल्टिक अनुप्रयोगों के लिए कार्बनिक–अकार्बनिक हाइब्रिड पेरोव्स्काइट सामग्री" शीर्षक पर व्याख्यान दिया

इस कार्यक्रम की प्रोफेसर तिलक राज शर्मा, निदेशक–एनबीआई द्वारा मुख्य अतिथि के रुप में पधारने और अन्य गणमान्य व्यक्तियों और 300 से अधिक दर्शकों ने भाग लेने से शोभा बढ़ गयी थी। अपनी प्रारंभिक टिप्पणियों में, प्रोफेसर एच एन घोष, निदेशक–आई.एन.एस.टीने पिछले 5 वर्षों में युवा संस्थान की उपलब्धि का प्रदर्शन किया। अंत में, आई.एन.एस.टी वैज्ञानिक और छात्रों ने एक उत्साही सांस्कृतिक कार्यक्रम के माध्यम से अपनी प्रतिभा का प्रदर्शन किया।

प्रो. शर्मा व्याख्यान देते हुए

गिद्दा प्रस्तुति के दौरा आईएनएसटी के विद्यार्थी एवं कर्मचारगण

डॉ. सुभ्रांशी, वैज्ञानिक–सी, कथक प्रस्तुति के दौरान

आई.एन.एस.टी के 5 वें स्थापना दिवस पर दर्शकों को संबोधित करते हुए उन्होंने कहा कि "आई.एन.एस.टी की हर उपलब्धि मैं जश्न मनाता हूं ... और मित्रों और सहयोगियों के साथ कहीं और साझा करता हूं। अच्छा काम जारी रखें, एक साथ, अंतरज्ञानानुशासन यह आई.एन.एस.टी की ताकत है। मैं तेजी से आने वाली इमारतों के साथ बदलते स्काईलाइन की प्रतीक्षा कर रहा हूं"।

और आप सभी के पास निकट भविष्य में उत्कृष्ट परिसर है और महान आउटरीच कार्यक्रम है इसे आई.एन.एस.टी को नहीं भूलना है

"आप सभी को शुभकामनाएं देता हु और हमेशा मुझे सहयोग प्रदान करने और आई.एन.एस.टी को बनाने में मदद करने के लिए धन्यवाद"।

I) भूमि पूजनः आई.एन.एस.टी परिसर

सेक्टर –16 में आई.एन.एस.टी के अत्याधुनिक परिसर के शिलान्यास समारोह (भूमि पूजन), नॉलेज सिटी, मोहाली (आईआईएसईआर कैंपस के नजदीक) 25 मई, 2017 को किया गया था।

भारत रत्न, प्रोफेसर सीएनआर राव, अध्यक्ष, बोर्ड ऑफ गवर्नर्स (बीओजी) आई.एन.एस.टी के इस अतिथि के मुख्य अतिथि थे। इस कार्यक्रम में सभी संस्थान सदस्य और सीआरआईकेसी संस्थानों के प्रमुख समेत पड़ोसी संस्थानों के वरिष्ठ कार्यकर्ताओं ने भाग लिया था।

आयोजन को एक यादगार बनाने हेतु परिसर का मनोरम दृश्य, प्राणी संग्रहालय, एसटीपी, मुख्य भवन का प्रवेश दृश्य, प्रशासनिक खंड, आंतरिक दृश्य, संगोष्ठी परिसर ,पुस्तकालय, प्रयोगशाला आंतरिक दृश्य, अतिथि गृह इत्यादि की एक प्रस्तुति/प्रारुप दिखाया गया।

कार्यक्रम के दौरान अन्य कार्यकर्ताओं के साथ प्रो राव

प्रो. राव,आई.एन.एस.टी निर्माण स्थल के प्रारुप का निरीक्षण करते हुए

प्रस्तावित आईएनएसटी परिसर

III) स्वच्छता ही सेवा" का निरीक्षण

2 अक्टूबर 2014 को, स्वच्छ भारत मिशन पूरे देश में राष्ट्रीय आंदोलन के रूप में लॉन्च किया गया था। यह राष्ट्र के पिता को उचित श्रद्धांजलि थी, जो स्वच्छता के मुद्दों के बारे में चिंतित थे। अभियान का लक्ष्य 2 अक्टूबर 201 9 तक 'स्वच्छ भारत' के दृष्टिकोण को हासिल करना है। 15 सितंबर से 2 अक्टूबर 2017 तक राष्ट्रव्यापी स्वच्छता अभियान को सम्मानित प्रधान मंत्री द्वारा "स्वच्छता सेवा" के रूप में नामित किया गया है।

स्वच्छ भारत अभियान भारत सरकार द्वारा सबसे महत्वपूर्ण स्वच्छता अभियान है। बढ़ती समय की आवश्यकता को देखते हुए , प्रो. अशोक के गांगुली, निदेशक के गतिशील नेतृत्व के तहत, आई.एन.एस.टी–मोहाली ने सफलतापूर्वक विभिन्न गतिविधियों का आयोजन किया है, जिसमें पोस्टर और नारा लेखन प्रतियोगिता शामिल है, छात्रों और कर्मचारियों को स्वच्छता, वृक्षारोपण, गोद लेने वाले स्कूल में सफाई अभियान और ई–सफाई के महत्व के बारे में संवेदनशील बनाने के लिए एक छोटा सा खेल है।

प्रतिज्ञा लेना: पूरा अभियान 15 सितंबर को प्रतिज्ञा लेने के साथ शुरू हुआ। छात्रों, वैज्ञानिकों और कर्मचारियों ने अगले पांच वर्षों के लिए कार्यक्रम के प्रति महीने में दो घंटे साप्ताहिक और सौ घंटे समर्पित करने का वचन दिया।

वृक्षारोपण:

पृथ्वी को बचाने और पर्यावरणीय गिरावट को रोकने के लिए, स्वच्छ अभियान के एक हिस्से के रूप में वृक्षारोपण कार्यक्रम आयोजित किया गया है। वनीकरण को बढ़ावा देने और अधिक से अधिक पेड़ों को लगाने के लिए यह समय की आवश्यकता है। हमारे सम्माननीय निदेशक, प्रो. ए के. गांगुली ने कर्मचारियों के साथ संस्थान के पिछे कुछ नमूने लगाए। इस वृक्षारोपण कार्यक्रम ने छात्रों को पेड़ के बागानों और प्रेमियों के समुदाय में एकत्रित किया है जो हरित कवर के नुकसान को रोकने और पर्यावरण को हरा और साफ रखने के लिए काम करेंगे।

प्रयोगशाला सफाईः आई.एन.एस.टी के छात्रों ने अपनी प्रयोगशालाओं की सफाई करके स्वच्छ भारत अभियान में एक अभिन्न हिस्सा लिया है, जिसे चित्रों से अच्छी तरह समझा जा सकता है। प्रयोगशाला की सफाई में सफाई उपकरणों, डेस्कटॉप पीसी, अपशिष्ट रसायनों का उचित निपटान और उनके रिकॉर्ड परिसर की सफाईः जब संस्थान को साफ रखा जाता है और अच्छी तरह

से बनाए रखा जाता है तो एक संस्थान का पर्यावरण स्वस्थ होता है। आई.एन.एस.टी कर्मचारी कुशलतापूर्वक संस्थान परिसर की सफाई को बनाए रखता है। अभियान की भावना में, कर्मचारियों ने स्वयं के परिवेश साफ कर दिया।रखरखाव स्वच्छता पर

मंचन / नाटकः

पीएचडी द्वारा एक नाटक आयोजित किया गया था। छात्रों और कर्मचारियों को संस्थान में और साथ ही आसपास के स्कूल में भी स्वच्छता अभियान के संबंध में संवेदनशील बनाना है। इसने दर्शकों को न केवल अपने घरों को साफ करने के लिए प्रेरित किया, बल्कि अपने परिवेश को साफ रखने के लिए भी प्रेरित किया। यह पीएच.डी छात्रों द्वारा एक बड़ा प्रयास था।शामिल हैं।

नारा और पोस्टर प्रस्तुतिः

स्वच्छ भारत मिशन "पोस्टर" और "स्लोगन लेखन प्रतियोगिता" हमारे संस्थान में स्वच्छता के बारे में छात्रों और कर्मचारियों को शिक्षित करने के लिए एक आवश्यक संदेश संवाद करने के लिए आयोजित किया गया था। छात्रों के साथ–साथ संकाय और कर्मचारियों ने सक्रिय रूप से प्रतिस्पर्धा में सअपनाने वाले स्कूल में सफाई :

स्वच्छ भारत अभियान, संस्थान तक ही सीमित नहीं था, आई.एन.एस.टी द्वारा अपनाई गई आस–पास के स्कूल में भी इस अभियान में स्कूल के छत पर खरपतवारों को साफ़ करना, छात्रों को खेल के मैदानों को साफ करना, आदि शामिल थे। आई.एन.एस.टी कर्मचारियों ने स्कूल में आउटरीच गतिविधियों के माध्यम से विभिन्न जागरूकता कार्यक्रम भी आयोजित किए।

निदेशक,आई.एन.एस.टी, प्रो. ए के गांगुली ने अपने आसपास के स्वच्छ और स्वस्थ रखने के संयुक्त प्रयास के बारे में स्कूल के छात्रों और शिक्षकों को संबोधित किया।

IV) आई.एन.एस.टी का प्रौद्योगिकी दिवस पुरस्कार

राष्ट्रीय चयन समिति की सिफारिशों के आधार पर, आई.एन.एस.टी, राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस पुरस्कार 2017को डॉ प्रियांका को 'प्रोजेक्टिक महत्वपूर्ण कार्डियक बायोमार्कर्स के लिए बायोसेन्सिंग आधारित नोवेल नैनोस्ट्रक्चर' पर उनकी परियोजना के लिए सम्मानित किया गया और डॉ किरण शंकर हजरा (परियोजनाओं के लिए माइक्रोस्कोप–कम कम लागत वाली माइक्रोप्रोब स्टेशन और फोकस्ड लेजर आधारित प्रत्यक्ष लिथोग्राफी) और डॉ मेनका झा (परियोजना के लिए' औद्योगिक और घरेलू प्रदूषित पानी के उपचार के लिए नैनोड्सॉर्बेंट के डिजाइन के लिए) को सांत्वना पुरस्कार प्रदान किया गया। नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली के अनुसंधान और अकादमिक सलाहकार परिषद की 5वीं बैठक 5जुलाई 2017 को आयोजित की गई। इस उद्देश्य के लिए पुरस्कार, उपभोग्य सामग्रियों की खरीद, उपकरणों के रखरखाव, शॉर्ट– शब्द जनशक्ति, सम्मेलनों या अनुसंधान सहयोग से संबंधित यात्रा, मानदंड और आई.एन.एस.टी आदि के विशेषज्ञों के लिए यात्रा आदि है

V) वार्षिक खेल दिवस समारोह

आई.एन.एस.टी के मनोरंजन और खेल क्लब ने 16–17 फरवरी, 2018 को संस्थान के वार्षिक खेल दिवस के रूप में दो दिवसीय खेल आयोजन आयोजित किए। निम्नलिखित खेल आयोजन आयोजित किए गए: बैडमिंटन (एकल, युगल और मिक्स–डबल्स), टेबल टेनिस, क्रिकेट, रेसिंग और टग ओफ वॉर। आई.एन.एस.टी के संकाय, कर्मचारियों और छात्रों ने इस आयोजन में बहुत उत्साह के साथ भाग लिया।

17) आई.एन.एस.टी को पुरस्कार और सम्मान

1) प्रो. अशोक के गांगुली को वर्ष 2017 हेतु "प्रो.सी.एन.राव नैनो विज्ञान पुरस्कार"

प्रोफेसर गांगुली, निदेशक, आई.एन.एस.टी को "भारत नैनो विज्ञान पुरस्कार 2017" प्रदान किया गया है। यह पुरस्कार भारत रत्न प्रोफेसर सीएनआर के नेतृत्व में नैनो टेक्नोलॉजी पर विजन ग्रुप के मार्गदर्शन में कर्नाटक सरकार, आईटी, बीटी और एसएंडटी विभाग द्वारा गठित किया गया है। यह नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र का एक प्रतिष्ठित पुरस्कार है।

प्रोफेसर गांगुली, 9 दिसंबर, 2017 को 9 वें बेंगलुरू इंडिया नैनो 2017 के दौरान पुरस्कार प्राप्त किया

2) सीएनआर राव एजुकेशन फाउंडेशन द्वारा वर्ष 2018 के लिए नैनो शोध में उत्कृष्टता के लिए पुरस्कार प्रदान किए जाने पर डॉ अबीर डे सरकार का अभिनंदन

1) विद्यार्थी स्वीकार्यता:

अनु.	विद्यार्थी स्वीकार्यता
1	सी.ई.एम.ई.एस–सी.एन.आर.एस, फ्रांस में छह महीने के शोध कार्य के लिए श्री अनिरबान कुंडू को सी.ई.एफ.आई.पीआर.ए द्वारा 'रमन चरपाक फैलोशिप 2017' मिला। 16 17 नवंबर, 2017 हम्पी, कर्नाटक में श्री अनिरबान कुंडू को संयुक्त आई.एन.एस.टी–सी.एन.एस संयुक्त संगोष्ठी में 'ग्रैफेन ऑक्साइड सतह पर अब्राहम दबाव के प्रायोगिक साक्ष्य' के लिए सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
2	सुश्री पूजा शर्मा ने 3–5 दिसंबर 2017 के दौरान जेन, जेनोम और मैंम्ब्रीन बायोलोजी पर हर गोबिंद खुराना मेमोरियल संगोष्ठी में भारत के एन.ए.बी. आई,मोहाली में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
3	श्री मुनीश शॉरी को 9 वें बेंगलुरु नैनो 2018 में नैनोस्पैक्स इनोवेशन प्रतियोगिता के अंतिम दौर के लिए चुना गया था। श्री मुनीश शॉरी और सुश्री हरमनजीत कौर ने नैदानिक रूप से महत्वपूर्ण कार्डियक बायोमाकर्स के लिए नोवेल नैनोस्ट्रक्चर आधारित बायोसेन्सिंग के लिए राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी दिवस पुरस्कार 2017 प्राप्त किया.
4	सुश्री हरमनजीत कौर को 9वें बेंगलुरु नैनो 2018 में नैनोस्पैक्स इनोवेशन प्रतियोगिता में फाइनल चुना गया था
5	सुश्री रेणु रानी ने 15–16 सितंबर 2017 कसौली, हिमाचल प्रदेश में आयोजित नैनो संरचित पाउडर, फिल्मों और उपकरणों में हालिया अग्रिमों में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
6	सुश्री दीपिका रानी को 10–12 जनवरी 2018 से टी.आई.एफ.आर मुंबई द्वारा आयोजित सी.ए.सी.ई.ई 2018 में रॉयल सोसाइटी ऑफ कैमिस्ट्री का सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
7	श्री अतुल देव को 16 और 17 नवंबर, 2017 हम्पी, बेंगलुरू पर कैंसर में एपिजेनेटिक मॉड्यूलर के रूप में प्रोटीन नैनो वाहक आधारित दवा चिकित्सा के लिए संयुक्त आई एन एस टी–सीईएनएस बैठक में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
8	श्री अंकुश गर्ग को तीसरी 3–5 दिसंबर 2017 के दौरान मोहाली में जीन, जीनोम और मेंम्ब्रेन बायोलोजी पर हर गोबिंद खोराना मेमोरियल संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
9	9 फरवरी, 2017 को आई.आई.एस.ई.आर मोहाली में आयोजित कैंपस समारोह में ए.सी.एस में श्री नैमत के बरी को सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला।
10	सुश्री तारू दुबे को 23–25 नवंबर 2017, नई दिल्ली को आयोजित पॉलिमर साइंस एंड टेक्नोलॉजी (एपीए 2017) में अग्रिम पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला और सुश्री तारू दुबे को 8 अगस्त 2016 को मोहाली में आयोजित दूसरे क्रिक नैनोसाइंस दिवस में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला,
11	सुश्री हरसिमरन कौर ने 29 अगस्त 2017 को भारत के सी.एस.आई.आर–सी.एस.आई.ओ,चंडीगढ़ में आयोजित तीसरे क्रिक नैनोसाइंस दिवस में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया और सुश्री हरसिमरन कौर ने 3–5 दिसंबर 2017 के दौरान एन.ए.बी.आई,मोहाली में जीन, जेनोम और मैंमब्रेन बायोलोजी पर हर गोबिंद खोराना मेमोरियल संगोष्ठी में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार प्राप्त किया।
12	सुश्री खुशबू सोनी को 29 अगस्त 2017 को सीएसआईओ चंडीगढ़ में आयोजित तीसरे क्रिक नैनोसाइंस डे में पोस्टर प्रेजेंटेशन के लिए पहला पुरस्कार मिला
13	श्री एसके रियाजुद्दीन को 29 अगस्त 2017 को सीएसआईओ चंडीगढ़ में आयोजित तीसरे क्रिक नैनोसाइंस दिवस में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार (भौतिकी) मिला।
14	डॉ. सोमेन डे को नैनो संरचित पाउडर, फिल्म्स और डिवाइसेस, 2017 में हालिया अग्रिमों में सर्वश्रेष्ठ पोस्टर पुरस्कार मिला
15	श्री अशमीत सिंह को श्री मल्होत्रा(दाता) और भारत रत्न प्रोफेसर सी.एन.आर राव से 9वें बैंगलोर भारत नैनो सम्मेलन में प्रतिष्ठित वीकफील्ड पुरस्कार (प्रमाणपत्र और नकद पुरस्कार) मिला।

18) आई.एन.एस.टी–उद्यम साझेदारी

आई.एन.एस.टी–उद्यम गतिविधि 2018

आई.एन.एस.टी ने औद्योगिक परियोजनाओं के माध्यम से परामर्श या सहयोग के माध्यम से औद्योगिक समस्याओं को हल करने के लिए पहल की है। यह पहल छात्रों, पोस्टडॉक्स और संकाय को उद्योग का समर्थन करने के लिए अपने वैज्ञानिक ज्ञान को लागू करने और उन्नत प्रौद्योगिकियों (उच्च मूल्यवान उत्पादों और कम लागत) के साथ आने के लिए पोषित करेगी जो उद्योग को उनके कुछ चुनौतीपूर्ण बाधाओं को हल करने में मदद करेगी।
निम्नलिखित औद्योगिक परियोजनाएं प्रगति पर हैं:

क) कैमिकल फ्री एडेशन से रबर कंपाउंड के लिए नायलॉन और पॉलिएस्टर कपड़े के लिए चिपकने वाले लक्षण प्रदान करने के लिए प्रक्रिया का विकास

समूह के सदस्यः डॉ संगिता राय, डॉ असिश पाल, डॉ जयमुरुगन गोविंदासामी और प्रोफेसर अशोक के। गंगुली, शारीरिक रूप से / रासायनिक रूप से संशोधित नायलॉन / पॉलिएस्टर कपड़े का विकास

- अपरिवर्तनीय रबड़ के साथ इंटरफेसियल बंधन के लिए प्रतिक्रियाशील क्रॉस–लिंकिंग साइटों के साथ रासायनिक रूप से संशोधित मोनोमर के माध्यम से
- रबर के साथ आसंजन में सुधार करने के लिए अनुकूलन
- एडेशन कोटींग फार्मुलेशन आधारित नैनोमटैरियल के विकास के साथ
- स्केल अप प्रक्रिया के सामग्रियों और अनुकूलन का चिपकने वाला परीक्षण

हीट ट्रांसफर तरल पदार्थ (एचटीएफ) की थर्मल चालकता के माप के लिए विधि विकास
समूह के सदस्यः चंदन बेरा, ए.के. गांगुली, मेनका झा, कमलकानन कैलासम, सौर–थर्मल स्टोरेज के लिए 3ओमेगा और गर्मी विनिमय सामग्री की क्षणिक हॉटवायर तकनीक द्वारा थर्मल चालकता का मापन।

ख) समूह के सदस्यः मेनका झा, ए के गांगुली और चंदन बेरा

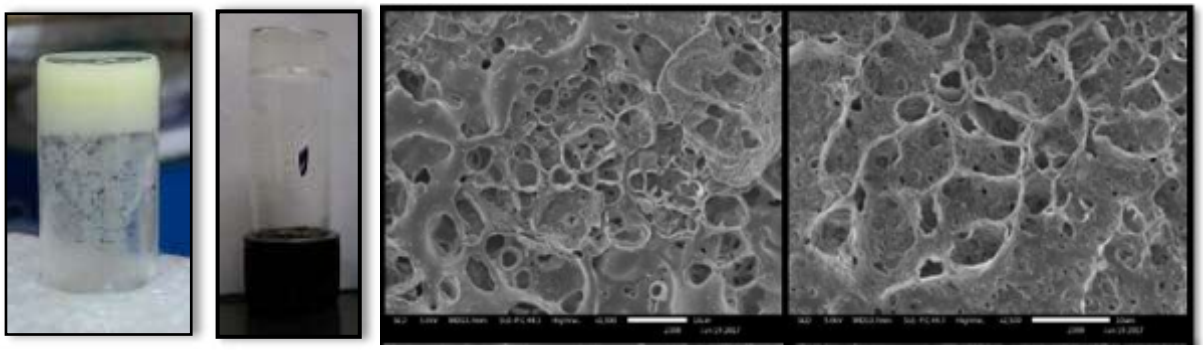
प्रदूषित हवा में जहरीले घटकों के कारण, ग्लोबल वार्मिंग समस्या है और कई समस्यां उत्त्पन करती हैं। प्रदूषित हवा, आम तौर पर धूम्रपान, धूल और ग्रीनहाउस गैसों (फ़्लू गैसों) से बना है। हाल ही में, आई.एन.एस.टी मोहाली और नेशनल थर्मल पावर कॉरपोरेशन (एन.टी.पी.सी), नेत्रा के अनुसंधान समूह ने संयुक्त रूप से बिजली संयंत्र प्रदूषण को मूल्यवान सामग्रियों में परिवर्तित करने के लिए एक तकनीक विकसित की है, जिसकी उच्च मांग है। टीम ने औद्योगिक रूप से महत्वपूर्ण सामग्री को परिवर्तित करने के लिए गैसों के प्रदूषण गैस का उपयोग किया है। प्रयोगशाला के पैमाने के साथ–साथ पायलट पैमाने पर अध्ययन पूरा हो चुका है और एन.टी.पी.सी बिजली संयंत्र में औद्योगिक पैमाने पर आई.एन.एस.टी और एन.टी.पी.सी अब इसे वाणिज्यिक पैमाने पर लेने की योजना बना रहे हैं।

समूह के सदस्यः डॉ मेनका झा और डॉ जी डे

समूह के सदस्यः डॉ मेनका झा और डॉ जी डे
आई.एन.एस.टी, अगले पीढ़ी के गहने के निर्माण के लिए टाइटन के साथ काम कर रहा है। ये परियोजनाएं हैं जिन्हें हम भविष्य में टाइटन के साथ काम करने जा रहे हैंः गहने की सतह पर सोने के नैनोकणों का उपयोग करके तामचीनी का विकास जिससे पारंपरिक सामग्रियों को बदल दिया जा सके।

घ) कम लागत थर्मल इन्सुलेशन सामग्री

अपशिष्ट स्रोतों से नए नैनोकोमोसाइट्सः प्रचुर मात्रा में बायोमास–व्युत्पन्न सेलूलोज़ और फ्लाई ऐश सबसे कुशल और पर्यावरणीय अनुकूल इन्सुलेटर के 100 एमपीए की ताकत के साथ 1 किलो/बैच डपद ऊर्जा कम करने वाली इमारतों के लिए बड़े पैमाने पर उत्पादन और गणना के लिएइंगर्सोल रैंड के साथ टीमिंग–अप थर्मल इन्सुलेशन दक्षता लगभग 30–60þ (पॉलीस्टीरिन जैसे वर्तमान बहुलक, केवल 3–8þ दक्षता है),कम तापमान विधि म



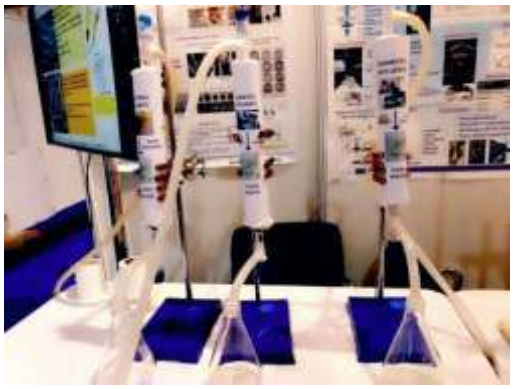
टीम के सदस्यः डॉ चंदन बेरा, डॉ कमल और डॉ संगिता

आई.एन.एस.टी में विकसित प्रौद्योगिकी

1. कार्डियक मार्कर मायोग्लोबिन के लिए कम लागत वाले एपटासेन्सर :

आई.एन.एस.टी ने दिल के दौरे के प्रबंधन में कार्डियक मार्कर (मायोग्लोबिन) के पता लगाने के लिए कम लागत वाले एपटासेन्सर विकसित किए हैं। नैनोस्ट्रक्चर सेंसर विशेष रूप से माईग्लोबिन के ट्रेस एमाउंट (पिक्चोग्राम तक) का पता लगा सकता है जो दिल के दौरे की शुरुआत में रोगियों के खून में जारी होता है। टीम के सदस्यः डॉ प्रियंका, मुनीश शॉरी और हरमन जित व

2. औद्योगिक और घरेलू अपशिष्ट जल के पुनर्चक्रण के लिए नैनोस्ट्रक्चरयुक्त सामग्रियों के आधार पर निस्पंदन प्रणाली: आई.एन.एस.टी ने औद्योगिक और घरेलू अपशिष्ट जल के शुद्धिकरण के लिए कम लागत वाले कार्टेज बनाए हैं। टीम सदस्य: डॉ मेनका झा



3. आर.जी.ओ/पी.एस आधारित फ्लेक्सिबल और गैर क्रायोजेनिक बोल्मेट्रिक सेंसर: आई.एन.एस.टी ने तापमान सेंसिंग के लिए ग्रैफेन पॉलिमर समग्र आधारित कम लागत वाले लचीला बॉलोमीटर विकसित किया है, यह पॉलिमर आधारित फ्लेक्सिबल बोलामीटर बायोमेडिकल अनुप्रयोगों में तापमान संवेदना के लिए उपयोग किया जा सकता है। समूह के सदस्य: डॉ किरण शंकर हजरा

4) टाइफाइडल साल्मोनेलोसिस का पता लगाने के लिए उपन्यास पेप्टाइड

यह तकनीक सल्मोनेला जीनस के बैक्टीरिया के सीरोलॉजिकल डिटेक्शन के लिए है। यह S-Typhi में वी एंटीजन के विशिष्ट पहचान के लिए सोने के इलेक्ट्रोड पर कार्बन डिसल्फाइड (सीएस 2) के स्वयं–संयोजन मोनोलेयर (एसएएम) के साथ तैयार केमो बायो सेंसिंग प्लेटफॉर्म का उपयोग करता है। यह काम आईएमटेक, चंडीगढ़ के साथ पीजीआईएमईआर, चंडीगढ़ के सहयोग से किया जाता है।

स्थिति: प्रौद्योगिकी हस्तांतरित, टीम के सदस्य: डॉ प्रियंका और हरमन जित कौर

5) हानिकारक प्रदूषक और वीओसी सीक्वेशन के लिए एक किफायती और पुनः प्रयोज्य वायु शोधन उपकरण:

समूह सदस्य: डॉ विवेक बागची और डॉ नेहा सरदाना

इलेक्ट्रॉनिक प्री–फिल्टर उप–माइक्रोन आकार कणों को एग्लोमीरेट करने के लिए बिजली के क्षेत्र का उपयोग करता है और फिल्टर में फंस सकता है। अनुकूलन फ़िल्टर जो न केवल अस्थिर कार्बनिक यौगिकों (वीओसी) को अवशोषित करेगा बल्कि हवा से अमोनिया या किसी अन्य प्रमुख प्रदूषक को हटाने में भी सक्षम होगा। यह फ़िल्टर नैनो–छिद्रयुक्त सामग्री पर आधारित है जिसमें बहुत अधिक सतह क्षेत्र है और प्रदूषक की उच्च सांद्रता को ग्रहण कर सकते हैं। एचईपीए फ़िल्टर जो 2.5 माइक्रोन से ऊपर कण पदार्थ को जाल कर सकता है।

सारांशः कुल औद्योगिकी परियोजनाएः 14 चल रहीः6 चर्चाः8

- एसआरएफ लिमी. 2 (चल रही 1, चर्चा के अधीन1)
- इंडियन आईल कार्पोरेशन (चल रही 1)
- एनटीपीसी (चल रही 1 एवं प्रक्रिया में 1)
- इनगेसोल रैंड (प्रक्रिया में1)
- टायटनः 3 (प्रक्रिया में 1) (चर्चा के अधीन 2)
- टाटा स्टील (चर्चा के अधीन 1)
- फार्मसन फार्मासुटीकल गुजरात प्राय.लिमि. (चर्चा के अधीन 1)
- श्री सिंहास एसोसिएट्स (चर्चा के अधीन 2)

पर्यावरण प्रदूषण के निवारण हेतु आई.एन.एस.टी की पहलः

अपनी शोध गतिविधियों के माध्यम से नैनोसाइंस एंड टेक्नोलॉजी (आई.एन.एस.टी) संस्थान भारत सरकार की स्वस्थ्य और स्वच्छ भारत पहल के तहत समाज के सामने आने वाले मुद्दों को हल करने में सक्रिय रूप से शामिल है। इस पहल के तहत, उसने पंजाब के लोगों को पर्यावरणीय प्रदूषण के मुद्दों को हल करने और स्वच्छ पेयजल प्रदान करने के लिए कम लागत वाली तकनीक प्रदान करने के लिए पंजाब के लोगों की सहायता के लिए दो तकनीकों का विकास किया है। आई.एन.एस.टी पायलट पैमाने पर कहा गया प्रौद्योगिकियों की स्थापना और परीक्षण करने के लिए पंजाब सरकार का समर्थन चाहता है।

1) स्टबल जलने के कारण पर्यावरणीय प्रदूषण को संबोधित करनाः

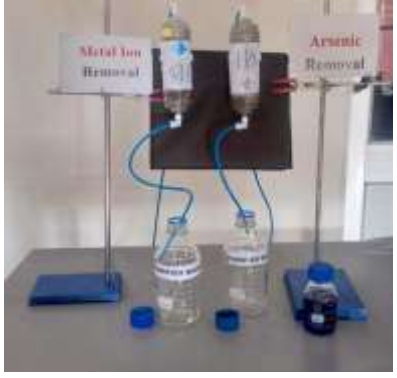
इस तकनीक में गैसीय प्रदूषणों को मूल्यवान नैनोस्ट्रक्चर सामग्री (डॉ. मेनका झा और प्रो. दीपा घोष) में परिवर्तित करना शामिल है।आई.एन.एस.टी ने एक ऐसी तकनीक विकसित की है जो गैसीय प्रदूषणों को फेंकती है और उन्हें मूल्यवान उत्पादों में परिवर्तित करती है। वर्तमान प्रस्ताव का उद्देश्य इस तकनीक के कार्यान्वयन की दिशा में है जो पौधों के अपशिष्ट (हे / स्टबल) को नैनोस्ट्रक्चर सामग्री में जलाने के दौरान जारी किए गए गैसीय प्रदूषण को परिवर्तित करता है।

प्रतिक्रिया जहां सोडियम कार्बोनेट में गैसीय प्रदूषण का रूपांतरण किया जाएगा।

किसान को प्रौद्योगिकी लाभः

- सोडियम कार्बोनेट डिटर्जेंट के रूप में उपयोगी हैः किसान साबुन बनाने वाले उद्योगों में सोडियम कार्बोनेट बेच सकते हैं या स्वयं साबुन बना सकते हैं (साबुन बनाने के लिए आई.एन.एस.टी द्वारा समर्थन प्रदान किया जा सकता है)
- कंक्रीट बनाने के लिए सीमेंट के साथ ऐश को मिश्रित किया जा सकता है। इससे निर्माण की लागत कम हो जाएगी (अनुसंधान प्रगति पर है)
- यह तकनीक प्रदूषण का कारण बनती है, इसलिए इसमें अत्यधिक स्वास्थ्य और पर्यावरणीय लाभ हैं
- जीवन की गुणवत्ता में सुधार के लिए उत्पादों का उपयोग ग्रामीण समाज में किया जा सकता है।

चित्र 2: धातु आयन के अवशोषण के लिए कार्ट्रिज



2) पानी में अत्यधिक धातु आयनों के कारण पानी प्रदूषण को संबोधित करनाः

हमने अपशिष्ट जल (डॉ. मेनका झा) से विषाक्त धातु आयनों को हटाने के लिए जल निस्पंदन कारतूस विकसित किए हैं। घुलनशील धातु आयन युक्त पेयजल की खपत हमारे समाज के लिए एक बड़ा खतरा है और पानी के घुलनशील धातु आयनों को निपटाने के लिए एक तकनीक की आवश्यकता है। इस मुद्दे को हल करने के लिए, आई.एन.एस.टी मोहाली में एक शोध समूह डॉ मेनका झा के नेतृत्व में है स्रोत के रूप में अपशिष्ट सामग्री का उपयोग करके संश्लेषित नैनोड्सॉर्बेंट का उपयोग करके धातु आयन के अवशोषण के क्षेत्र में काम कर रहा है। है। यहां, हमने पानी के शून्य नुकसान के साथ एक कम लागत वाला फ़िल्टर बनाया है, साथ ही यह हमारे पारिस्थितिकी तंत्र में धातु आयनों को स्थिरीकरण से रोकता है। नैनोड्सॉरबेंट की हमारी उत्कृष्ट सोखना क्षमता हमें इस काम के क्षेत्र प्रयास की दिशा में प्रोत्साहित करती है और इसलिए हमें इस क्षेत्र की स्थिति में इस तकनीक की प्रभावकारिता का परीक्षण करने के लिए भारतीय पंजाब सरकार की मदद की ज़रूरत है। हमें पंजाब के प्रदूषित क्षेत्र (10 स्थानों) में

19) मानव संसाधन (वैज्ञानिक और प्रशासन)

नयी नियुक्तियां (2017–18)

क) डॉ. दीपंकर मंडल, वैज्ञानिक–ई

डॉ. दीपंकर इस संस्थान में दिनांक 01.01.2017 को वैज्ञानिक – ई के रुप में शामिल हुए।
उनके शोध ब्याज पिएज़ो–, पाइरो– और फेरोइलेक्ट्रिक सामग्री, मैकेनिकल और थर्मल एनर्जी हार्वेस्टर्स (नैनोगनरेटर), सेल्फ–पावर्ड इलेक्ट्रॉनिक्स, बायो–सिग्नल मॉनिटरिंग गैर–आक्रमणकारी बायोसेंसर, ई–स्किन के माध्यम से हैं।
आई.एन.एस.टी में शामिल होने से पहले, उन्होंने जाधवपुर विश्वविद्यालय में एक सहायक प्राध्यापक के रूप में काम किया है। वह बहुत मजबूत अनुसंधान प्रोफाइल रखते है। वर्तमान में उनका इंडेक्स 22 है और कुल उद्धरण संख्या अब तक 1000 से अधिक है। उनका काम अत्यधिक प्रतिष्ठित पत्रिकाओं में प्रकाशित होता है, जैसे नैनो एनर्जी, एसीएस एप्लाइड एंड इंटरफेस, लैंगमुइर, एसीएस सस्टेनेबल केम। इंजीनियरिंग, एप्लाइड एनर्जी और नैनो स्केल।
डॉ मंडल का शामिल होने से आई.एन.एस.टी के अनुसंधान सशक्त हुआ है। क्योंकि वह ऊर्जा कटाई क्षेत्र पर काम कर रहे है, विशेष रूप से यांत्रिक और थर्मल ऊर्जा कटाई नैनोजेनरेटर के माध्यम से। उल्लेखनीय है कि उनके कुछ शोध निष्कर्ष संपादकीय प्रेस विज्ञप्ति (जैसे अमेरिकन केमिकल सोसाइटी, अमेरिकन इंस्टीट्यूट ऑफ फिजिक्स), इलेक्ट्रॉनिक और प्रिंट मीडिया में अधोरेखांकित किए गए हैं। इसके अलावा, उनके पास कई प्रकार के सेंसर फैब्रिकेशन पर अनुभव है, जिसमें रिमोट हेल्थ केयर मॉनीटरिंग सहित अनुप्रयोगों की विस्तृत श्रृंखला है।

ख) डॉ इंद्रनील सरकार, वैज्ञानिक–ई

डॉ इंद्रनील दिनांक 30.11.2017 को इस शोध संस्थान में शामिल हो गए। उनके शोध रूचि कम ऊर्जा इलेक्ट्रॉनिक सामग्री, स्पिंट्रोनिक्स, नैनो–चुंबकत्व, चुंबकीय सेंसर हैं।
आई.एन.एस.टी में शामिल होने से पहले, उन्होंने नैनो–शोध में शामिल कुछ बेहतरीन अंतरराष्ट्रीय प्रयोगशालाओं में काम किया है। उनके शामिल होने से हमारी ऊर्जा और नैनो–डिवाइस अनुसंधान पहलों को मजबूती आयी है। उनके पास स्पिंट्रोनिक्स और नैनो–चुंबकत्व के क्षेत्र में व्यापक अनुसंधान अनुभव है। उनके अनुभव और हित ऊर्जा ऊर्जा कटाई और नोवेल इलेक्ट्रॉनिक डिवाइस / सेंसर के क्षेत्र में हमारे शोध को मजबूत करेंगे।

ग) डॉ गौतम डे, अतिथि वैज्ञानिकः

सीएसआईआर–सीजीसीआरआई के पूर्व मुख्य वैज्ञानिक डॉ. गौतम डी 9 फरवरी, 2018 को एक अतिथि संकाय के रूप में आई.एन.एस.टी में शामिल हो गए हैं। उनके अनुसंधान क्षेत्र में तकनीकी महत्व के कार्यात्मक नैनोकोमोसाइट कोटिंग्स, आदेशित मेसोपोरस फिल्मों और इलेक्ट्रोस्पून नैनोफाइबर, एआर और सेल्फ– सौर कवर ग्लास, फ्लोरोसेंट नैनोमटेरियल्स और कोटिंग्स पर फोटोटेबल कोटिंग्स फोटो कैटलिसिस के लिए नैनोमटेरियल्स आदि शामिल है।
वह एक प्रसिद्ध सामग्री वैज्ञानिक और आरएससी द्वारा प्रकाशित"जे. मेटर. केमिस्ट्री. ए ", इस उच्च प्रभाव पत्रिका के एक सहयोगी संपादक हैं । एक उत्कृष्ट अकादमिक और शोध प्रमाण पत्र प्राप्त करने के बाद, डॉ डी ने कार्यात्मक नैनोमटेरियल्स और कोटिंग्स पर 151 शोध लेख प्रकाशित किए और 9 पेटेंट दायर किए। आई.एन.एस.टी में डॉ. डी में शामिल होने से संस्थान के वर्तमान आर एंड डी कार्यक्रम को मजबूत किया जाएगा।

अन्य

अनु.क्र.	नाम	पदनाम
1)	प्रो. ए.के. गांगुली	संस्थापक निदेशक
2)	प्रो. एच. एन. घोष	निदेशक (कार्य.) एवं वैज्ञा–जी
3)	डा दीपा घोष	वैज्ञा–एफ
4)	डा ए.डे सरकार	वैज्ञानिक ई
5)	डा एस. कर्माकर	वैज्ञानिक ई
6)	डा डी पात्रा	वैज्ञानिक ई
7)	डा ए. पाल	वैज्ञानिक ई
8)	डा ई. अली	वैज्ञानिक ई
9)	डा के. कैलासम	वैज्ञानिक ई
10)	डा एस. सिन्हा	वैज्ञानिक ई
11)	डा एस. चक्रवर्ती	वैज्ञानिक ई
12)	डा के. घोष	वैज्ञानिक डी
13)	डा जे. गोविंदस्वामी	वैज्ञानिक डी
14)	डा आर.के. वर्मा	वैज्ञानिक डी
15)	डा जेजे. पांडा	वैज्ञानिक सी
16)	डा के. एस. हाजरा	वैज्ञानिक सी
17)	डा प्रियंका	वैज्ञानिक सी
18)	डा पी.एस.व्ही कुमार	वैज्ञानिक सी
19)	डा एस. राय	वैज्ञानिक सी
20)	डा एस. वैद्य	वैज्ञानिक सी
21)	डा टी सेन	वैज्ञानिक सी
22)	डा ए. शाहनवाज	वैज्ञानिक सी
23)	श्री बी. प्रकाश	वैज्ञानिक सी
24	डा सी. बेरा	वैज्ञानिक सी
25)	डा एम. सिंह	वैज्ञानिक सी
26)	डा मोनिका सिंह	वैज्ञानिक सी
27)	डा एम. झा	वैज्ञानिक सी
28)	श्री एम. राजा	वैज्ञानिक सी
29)	डा एस. चौधरी	वैज्ञानिक सी
30)	डा वी. बागची	वैज्ञानिक सी
31)	डा डी शर्मा	वैज्ञानिक बी
32)	डा एन. सरदाना	वैज्ञानिक बी
33)	डा आर. खान	वैज्ञानिक बी
34)	डा एस. लाल	वैज्ञानिक बी
35)	डा एस. बोधु	वैज्ञानिक बी
36)	डा आर. एस. डे	वैज्ञानिक बी
37)	श्री यू. सी. प्रसाद	सी.एफ.ए.औ
38)	श्रीमती विभा मेहता	वित्त अधिकारी
39)	*सुश्री एस. बेलवाल*	*आशुलिपिक*
40)	*श्री आर. सिंह*	*आशुलिपिक*

संविदापर प्रशासनिक पद		
1	श्री पी.के.दत्ता	परामर्शदाता एवं प्रमुख परियोजनाएं
2	श्री एम. जोसेफ	भंडार एवं क्रय अधिकारी
3.	श्री निरंजन सिंह	प्रधान अभियंता
4	श्री जे.एन. अहुजा	प्रधान सुरक्षा अधिकारी
बाह्यस्रोत एजेंसी के माध्यम से संविदापर		
1	श्री सुरिंदर सिंह	सुरक्षा पर्यवेक्षक
2	सुरक्षा गार्ड आई.एन.एस.टी कार्यालय में आई.एन.एस.टी साइट पर	04 06

20 लेखा विवरण–2017–18

AGARWAL A KUMAR & ASSOCIATES
CHARTERED ACCOUNTANTS

3505,SECTOR- 32- D,
CHANDIGARH – 160030
PHONE: 9814406375, 2604484
FAX: 0172 - 2604484
E-MAIL: aakchd1@gmail.com

लेखापरीक्षक की रिपोर्ट

निदेशक,

नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान, मोहाली, पंजाब

हमने नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान मोहाली, पंजाब के संलग्न वित्तीय स्थिति विवरण (बैलेंस शीट)की 31 मार्च 2018 तक की अवधि तक के प्राप्ति एवं भुगतान, आय और व्यय खाता की जांच की है। यह वित्तीय विवरण संस्थान के प्रबंधन की जिम्मेदारी है। हमारे आडिट के आधार पर इन वित्तीय विवरणों पर एक राय व्यक्त करना जिम्मेदारी रही है।

हमने अपनी लेखा परीक्षा, भारत में स्वीकृत लेखा परीक्षा मानक ध मानदंडो को अनुसार की है। इन मानकों को अपेक्षा रही है कि हम लेखा परीक्षा की योजना इस प्रकार बनाएँ और उसे निष्पादित करें ताकि हमें वित्तीय विवरणों के संबंध में उचित आश्वासन प्राप्त हो जो सामग्रियों के गलत विवरण से मुक्त हों। इस लेखा परीक्षा में परीक्षण के आधार पर परीक्षण करना, राशियों का समर्थम प्राण एवं वित्तीय विवरणं में प्रकटन प्राप्त करना शामिल है। लेखा परीक्षा में प्रयुक्त लेखा–सिद्धांत के मूल्यांकन तथा प्रबंधन द्वारा किए गए उल्लेखनीय आंकलन एवं सामग्री वित्तीय विवरणों के प्रस्तुतिकरण का मूल्यांकन भी शामिल है। हमें विश्वास है कि हमारी लेखा–परीक्षा से हमारी राय का उचित आधार प्रमाणित होगा।

हमारी रिपोर्ट यह रही कि:

क) हमारी सभी सूचनाएं एवं स्पष्टीकरण प्राप्त किए जो हमारे ज्ञान और विश्वास के अनुसार हमारी जानकारी और हमारे लेखा परीक्षा के उद्देश्यों के लिए आवश्यक है।

ख) हमारी राय में लेखाकरण के उपयुक्त वहीं खाते कानूनी अपेक्षाओं के अनुसार आईएनएसटी द्वारा हिसाब–किताब ठीक रखे गए है, जो ऐसे बही खातों के हमारे परीक्षण से प्रतीत होता है।

ग) इस रिपोर्ट में निर्दिष्ट करार के साथ बैलेन्स शीट, आय और व्यय लेखा एवं प्राप्तियां व भुगतान लेखा बहीखातों के अनुसार है।

घ) हमारी राय में और हमारी सर्वोत्तम जानकारी के अनुसार और हमें दिए गए स्पष्टीकरण तथा हमारी गुणवत्ता के अनुसार, लेखों और लेखा–नीतियों पर अभिव्यक्त टिप्पणियों के अधीन जो भारतीय सनदी लेखाकरण संस्थान द्वारा किए गए लेखाकरण मानकों के अनुरुप सही है।

1 यह आईएनएसटी संस्थान के 31 मार्च 2018 तक की सामयिक स्थिति के रुप में बैलेम्स शीट से संबंधित है।

2 जहां तक यह आय और व्यय खाते से संबंध रखता है, संस्थान के आय से अधिक खर्च की अधिकता के कारण संबंधित है।

कृते अग्रवाल ए कुमार एवं एसोसिएट्स
सनदी लेखाकार

स्थान : – चण्डीगढ़

दिनांक : . 02ण्07ण्2018

नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
हैबिटेट सेंटर सैक्टर–64 फेज–एक्स मोहाली पंजाब

अनुसूची – 15 महत्वपूर्ण लेखांकन नीतियां

1- लेखा अवधारणाओं और वित्तीय वक्तव्यों की तैयारी का आधार

1. वित्तीय बयान, आमतौर पर ऐतिहासिक लागत सम्मेलन के तहत स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार तैयार किया गया है। संस्थान के प्रबंधकों के द्वारा प्रमाणित किया गया है कि संस्थान आमतौर पर लेखांकन की व्यापरिक प्रणाली का अनुपालन कर रहा है तथा प्रोध्वन आधार पर आय एवं व्यय की महत्वपूर्ण विषय को मान्यता देता है।

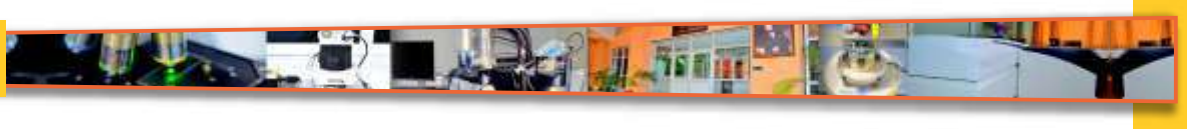
2. अनुदान

डीएसटी ले प्राप्त अनुदान को पावती के रुप में संलग्न हे तथा कैपिटल एसेट (प्लान) के रुप में समायोजित किया गया है। सामान्य सैलरी तथा सैलरी (एस.सी) के अंतर्गत प्राप्त अनुदान, आय के रुप में चिन्हित है और आय और व्यय में दर्शाया गया है।

3. मौजूदा परिसंपत्तियां और मूल्यह्रास

संस्थान प्रबन्धकों ने यह घोषणा की है कि वित्तीय वर्ष के दौरान इमारत पर कोई मूल्यह्रास नहीं लगाया गया है। मौजूदा संपत्ति पर मूल्यह्रास की दर से आय कर कानून के तहत है। 180 दिन से कम की मौजूदा संपत्ति पर मूल्यह्रास 50 प्रतिशत की दर पर समायोजित किया गया है। मौजूदा परिसंपत्तिय पर व्यय कस्टम ड्यूटी, क्लेयरिंग एंड फोरवर्डिंग चार्ज एंड प्राइट में समायोजित हैं।

कृते अग्रवाल ए कुमार एवं एसोसिएट्स
सनदी लेखाकार



वित्तीय वक्तव्य
नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
हैबिटेट सेंटर सैक्टर–64 फेज–एक्स मोहाली पंजाब

31 मार्च 2018 तक का तुलन पत्र

राशि रुपये में

कोष / कैपिटल निधि और देनदारियों	अनुसीची	चालु वर्ष	गत वर्ष
कोष कैपिटल निधि	1	1117568511.72	652165179.70
रिजव / और अधिशेष	2	-6678542.87	-9078220.75
निर्धारित / बंदोबस्ती कोष	3	0.00	0.00
कल्याण कोष	3A	123793.00	50741.00
परियोजना खाता	3B	306329521.46	138826621.58
सुरक्षित ऋण और उधारी		0.00	0.00
असुरक्षित ऋण और उधारी		0.00	0.00
अस्थिगत ऋण दायित्व		0.00	0.00
मौजूदा देनदारियों और प्रावधान	4	66202579.50	9797907.75
कुल		**1483545862.81**	**791762229.28**
परिसंपत्तियां			
अचल परिसंपत्तियां आईएनएसटी	5	385827926.38	181793543.36
अचल परिसंपत्तियांरियोजना	5	69914793.42	4368674.30
निर्धारित / बंदोबस्ती धन से निवेश		0.00	0.00
निवेश–अन्य		0.00	0.00
मौजूदा परिसंपत्तियां , ऋण और अग्रिम	6	1027803143.01	605600011.62
विविध व्यय (जो मिटाया या प्रस्थापित ना किया गया हो)		0.00	0.00
कुल		**1483545862.81**	**791762229.28**
महत्वपूर्ण लेखांकन नितियां	15		
खातों पर टिप्पणी	16		

हमारे सम दिनांक की रिपोर्ट की तुलना

कृते अग्रवाल ए कुमार एण्ड एसोसिएट्स

चार्टर्ड अकांउंटेंट

स्थान मोहाली

दिनांक 02.07.2018

विभा मेहता
वित्त अधिकारी

ह– नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

उमेश चंद्र प्रसाद
मुख्य वित्त और प्रशासनिक अधिकारी

हीरेन्द्र नाथ घोष
निदेशक

वित्तीय वक्तव्य
नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
हैबिटेट सेंटर सैक्टर–64 फेज–एक्स मोहाली पंजाब
31 मार्च 2018 पर समाप्ति वर्ष हेतु आय एवं व्यय

राशि रुपये में

	आय	अनुसूची	चालु वर्ष	गत वर्ष
1	बिक्री और सेवाओं से आय	7	1923081.00	1248434.00
2	अनुदान / सहायता	8	160109000.00	189487333.00
3	शुल्क / सदस्यता	9	782189.00	575468.33
4	ब्याज	10	30190146.41	10059409.26
5	अन्य विविध आय / प्राप्तियां	11	3600108.23	2665869.82
	कुल (अ)		**196604524.64**	**204036514.41**
	Þय			
	-			
1	स्थापना व्यय	12	116150776.00	77686081.00
2	अन्य व्यय	13	78054070.76	36073512.00
3	परियोजना लेखा	14	0.00	13663052.00
	कुल (ब)		**194204846.76**	**127422645.00**
	सामान्य रिजर्व में व्यय (ए–बी) पर आय का अतिरिक्त / (कमी) शेष है		2399677.88	76613869.41
	पूंजी अनुदान से मूल्यह्रास समायोजित किया जा रहा है		37096667.98	28189325.92
	मूल्यह्रास के बाद अधिशेष / घाटा		**-34696990.10**	**48424543.49**

हमारे सम दिनांक की रिपोर्ट की तुलना
कृते अग्रवाल ए कुमार एण्ड एसोसिएट्स
चार्टर्ड अकांउंटेंट
स्थान मोहाली
दिनांक 02.07.2018

विभा मेहता
वित्त अधिकारी

ह– नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

उमेश चंद्र प्रसाद
मुख्य वित्त और प्रशासनिक अधिकारी

हीरेन्द्र नाथ घोष
निदेशक

वित्तीय वक्तव्य
नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
हैबिटेट सेंटर सैक्टर–64 फेज–एक्स मोहाली पंजाब
01.04.2017 से 31.03.2018 तक की अवधि हेतु प्राप्तियां एवं भुगतान

पावती	चालु वर्ष	गत वर्ष	भुगतान	चालु वर्ष	गत वर्ष
प्रारम्भिक शेष			राजस्व व्यय		
ए) हाथ में नकद	0.00	20928.00	स्थापना		
			अनुसूची 12 के अनुसार	116150776.00	77686081.00
बी) कैनरा बैंक में			अन्य व्यय		
चालु खाते में	105253.57	48661062.67	अनुसूची 13 के अनुसार	78054070.76	36073512.00
सावधि जमा खाते में	585098148.05	122014597.21	परियोजना व्यय		
चेक अपूर्ण	38129.00	76117.00	अनुसूची 14 के अनुसार	28881761.41	13663052.00
लंबित चेक–परियोजना की जांच करें	24260.00				
कर्मचारी लाभकारी खाता	50741.00	27316.00			
अनुदान प्राप्त			**अचल परिसंपत्तियों पर पूंजीगत व्यय**		
कोष कैपिटल निधि (अनुसूची	502500000.00	345750000.00	अनुसूची के अनुसार	318640822.00	32444144.00
राजस्व निधि (अनुसुची 8 के अनुसार	160109000.00	189487333.00	**अन्य भुगतानध्अग्रिम**		
परियोजना अनुदान (अनुसूची 3 के अनुसार)	198620835.00	33668579.00	**(वर्ष के अन्त में)**		
जमा पूंजी पर ब्याज (परियोजना)	9727478.17	5936968.58	पार्टियों को एडवांस	28731592.00	16497.00
कल्याण निधि	73052.00	23425.00	स्टाफ को एडवांस	580323.00	332050.00
ब्याज प्राप्ति			आईएनएसटी परियोजना	101617.00	0.00
बैंक शेष से ब्याज	30190146.41	10059409.26	टीडीएस वापिस आने वाला	621460.00	244845.00
अनुसूची के अनुसार			जमा सुरक्षा शुल्क	1421088.00	1281088.00
			अनुदान /फेलोशिप प्राप्त	90000.00	18409000.00
शुल्क प्राप्तियां	782189.00	575468.33	**कोई अन्य प्राप्तियां**		
अनुसूची के अनुसार			**(वर्ष के आरंभ में)**		
			टीडीएस देय	0.00	0.00
अन्य आय (निर्दिष्ट)	5523189.23	3914303.82	चेक अपूर्ण नकदीकरण	1746277.00	1973438.00
अनुसूची के अनुसार			व्यय देय	6934395.75	2896384.00
			सिक्योरिटी / ईमडी जमा प्राप्ति	617235.00	84100.00
अन्य भुगतानध्अग्रिम			सम्मेलन प्राप्तियां	500000.00	0
वर्ष के आरंभ में			**समाप्ति शेष**		
पार्टियों को एडवांस	16497.00	141348.00	अ)नकद	0.00	0.00
स्टाफ को एडवांस	332050.00	35100.00			
टीडीएस वापिस आने वाला	244845.00	116746.00	**ब) कैनारा बैंक के साथ**	_	_
सुरक्षा शुल्क	1281088.00	0.00	चालु खाते में	10927.08	105253.57
अग्रिम (परियोजनाएं)	0.00	114113.00	जमा खाते में	995952463.93	585098148.05
अनुदान प्राप्त	18409000.00	0.00	कर्मचारी निधि खाते	76546.00	50741.00
प्राप्त सुरक्षा/ईएमडी जमा			चेक अपूर्ण नकदीकरण	217126.00	38129.00
सुरक्षा शुल्क	3105565.00	617235.00	चेक अपूर्ण नकदीकरण (परियोजना)	0.00	24260.00

_					
अन्य प्राप्तियां					
(वर्ष के अन्त में)					
सम्मेलन प्राप्तियां	0.00	500000.00			
चेक अपूर्ण नकदीकरण–आईएनएसटी	3334570.00	1622568.00			
चेक अपूर्ण नकदीकरण (परियोजना)	662844.34	123709.00			
देय व्यय	59099600.16	6934395.75			
	1579328480.93	770420722.62		1579328480.93	770420722.62

हमारे सम दिनांक की रिपोर्ट की तुलना
कृते अग्रवाल ए कुमार एण्ड एसोसिएट्स
चार्टर्ड अकांउंटेंट
स्थान मोहाली
दिनांक 02.07.2018

ह– नैनो विज्ञान और प्रौद्योगिकी संस्थान

विभा मेहता
वित्त अधिकारी

उमेश चंद्र प्रसाद
मुख्य वित्त और प्रशासनिक अधिकारी

हीरेन्द्र नाथ घोष
निदेशक

अनुसूची सं.1

वित्तीय वक्तव्य		
नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान		
हैबिटेट सेंटर सैक्टर–64 फेज–एक्स मोहाली पंजाब		
वर्ष 2017–18 के लए तुलन पत्र के भाग की अनुसूची अनुसूची–1		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
कोष / कैपिटल निधि		
कार्पस निधि के निर्माण की दिशा में अंशदान		
इस वर्ष के आरंभ में शेष	652165179.70	334604505.62
जोडेः इसके अलावा वर्ष के दौरान (डीएसटी)	502500000.00	345750000.00
घटावः वर्ष के दौरान डीएसटी वापस स्मरण	37096667.98	28189325.92
वर्ष के अंत में शेष	**1117568511.72**	**652165179.70**

अनुसूची सं.2

वित्तीय वक्तव्य		
नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान		
हैबिटेट सेंटर सैक्टर–64 फेज–एक्स मोहाली पंजाब		
2017–18 के लए तुलन पत्र के भाग की अनुसूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
रिजर्व और सरप्लस		
जनरल रिजर्व		
वर्ष के आरंभ में शेष	-9078220.75	-85692090.16
जोड़ेः वर्ष के स्थानांतरण के दौरान आय और व्यय खाता से हुई आय	2399677.88	76613869.41
जोड़ेः वर्ष के स्थानांतरण के दौरान आय और व्यय खाता से हुई आय	0.00	0.00
वर्ष के समाप्त होने पर शेष	**-6678542.87**	**-9078220.75**

अनुसूची सं.-3A

2017–18 के लए तुलन पत्र के भाग की अनुसूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
कल्याण कोष		
लाभकारी फंड		
आरंभिक शेष	50741.00	0
कर्मचारी लाभकारी फंड	23600.00	48600.00
कर्मचारी लाभकारी फंड पर ब्याज	2205.00	2141.00
कुल	**76546.00**	**50741.00**
परामर्श परियोजनाओं के ओएच से कर्मचारी कल्याण लाभकारी प	5997.00	0
परामर्श परियोजनाओं से आईएनएसटी ओवरहेड्स फंड	19250.00	0
परामर्श परियोजनाओं के ओएचएस से आईपीआर सेल फंड	8250.00	0
परामर्श परियोजनाओं के ओएचएस से आउटरीच प्रोग्राम फंड	5500.00	0
ओएचएस ऑफ कंसल्टेंसी प्रोजेक्ट्स से वैज्ञानिक पीडीए शेयर प	8250.00	0
कुल	**123793.00**	**50741.00**

अनुसूची सं.3B

2017–18 के लए तुलन पत्र के भाग की अनुसूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
परियोजना खाता		
डीबीटी परियोजना	10836179.00	569656.00
डीआईएचएआर से अनुदान	1920850.00	1981200.00
एसईआरबी परियोजना	66359959.00	45831737.00
हिंदू कॉलेज दिल्ली (डीएटी द्वारा परियोजना प्रायोजित)	1569590.00	1600000.00
डीएसटी परियोजना	246997752.00	79080902.00
अनुदान–यूजीसी–डीएई	45000.00	45000.00
ब्याज से सावधि जमा से परियोजना अनुदान	17364381.75	7636903.58
बैंक खाता पर ब्याज	2081223.00	2081223.00
कुल	**347174934.75**	**138826621.58**
घटावः परियोजना अनुदान से व्यय (अनुसूची 14)	40845413.29	0.00
सकल अनुदान	**306329521.46**	**138826621.58**

अनुसूची सं.-4

2017–18 के लए तुलन पत्र के भाग की अनुसूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
मौजूदा देनदारियां और प्रावधान		
वर्तमान देनदारियां		
सम्मेलन द्वारा प्राप्त सदस्यता शुल्क	0.00	500000.00
चेक विचाराधीन नकदीकरण–आईएनएसटी	3334570.00	1622568.00
चेक विचाराधीन नकदीकरण–परियोजनाएं	662844.34	123709.00
देय जीआईएस	120.00	603.00
देय मेडिकल सदस्यता	0.00	675.00
भविष्य निधि देय	0.00	15000.00
वेतन देय–आईएनएसटी	13695022.00	2915353.00
सुरक्षा/अर्जित राशि जमा	3105565.00	617235.00
एनपीएस में अंशदान	3030660.00	600246.00
परोपकार कोष	2000.00	1950.00
लेखापरीक्षा शुल्क देय	29500.00	28750.00
सी स	0.00	1827.00
जीपी फ	17740.00	17740.00
ई मडी जमा	8485238.75	3352251.75
जीएसटी	1170.00	0.00
परामर्श शुल्क प्छक–02	167000.00	0.00
एनपीडीएफ फैलो के लिए अनुदान प्राप्त हुआ	2060772.00	0.00
अनुदान इंस्पेयर फैकल्टी	1186007.00	0.00
अनुदान नैनो मिशन स्कूल	234224.00	0.00
जीएसए पर डीएसटी रिफं डेबल से डीएसटी तक 2017–18 के दौरान ब्याज प्राप्त हुआ	30190146.41	0.00
कुल (ए)	**66202579.50**	**9797907.75**
बी. प्रावधान		
1. अन्य	0.00	0.00
कुल (बी)	0.00	0.00
कुल (ए+ .बी)	**66202579.50**	**9797907.75**

अनुसूची सं.-6

2017–18 के लए तुलन पत्र के भाग की अनुसूची

						(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष		गत वर्ष	
		मौजूदा परिसंपत्तियों, ऋण और अग्रिम				
A.		वर्तमान संपत्ति				
	1	Cash in Hand		0.00		0.00
	2	हाथ में नकद				
		केनरा बैंक				
		क) चालु खाता स.2452201001102–आईएनएसटी	5125.17		5252.75	
		[i) आटो स्वीप / एफडीए लेखा–आईएनएसटी	784048848.94		473653066.47	
		ग) चालु खाता सं.2919201000578–परियोजनाएं	5801.91		100000.82	
		घ) आटो स्वीप / एफडीए लेखा–परियोजनाएं	211903614.99		111445081.58	585203401.62
		इ उदार खाता स.2919101002412	76546.00	996039937.01		50741.00
	3	लंबित चेक–आईएनएसटी		217126.00		38129.00
	4	लंबित चेक–परियोजना		0		24260.00
		कुल (ए)		996257063.01		585316531.62
		-				
बी		ऋण, अग्रिम / जमा और अन्य संपत्ति आदि				
		पार्टियों को एडवांस	7195475.00		16497.00	
		आईएनएसए अतिथि वैज्ञानिक फैलोशिप वसुली योग्य	90000.00			
		भवन के लिए सुरक्षित अग्रिम	21536117.00			
		स्टाफ को एडवांस	580323.00		332050.00	
		स्टाफ को एडवांस आईएनएसटी परियोजना	101617.00		0.00	
		स्रोत पर कर कटौत–आईएनएसटी	510025.00		212505.00	
		स्रोत पर कर कटौती–परियोजना	111435.00		32340.00	
		जमा सुरक्षा शुल्क	1421088.00		1281088.00	
		अनुदान प्राप्त	0.00		18409000.00	
		कुल (बी)		31546080.00		20283480.00
		कुल (ए +बी)		1027803143.01		605600011.62

अनुसूची सं.-7

वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		बिक्रि और सेवाओं से आय		
	1	परामर्शी परियोजना	1923081.00	1248434.00
		कुल	1923081.00	1248434.00

अनुसूची सं.-8

वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		अनुदान / रियायतें		
	1	वेतन आरटीएफडीडीसीएस प्रशिक्षण कार्यक्रम के लिए अनुदान	0.00	237333.00
	2	अनुदान सामान्य (प्लान)	48230000.00	59463000.00
	3	अनुदान वेतन (प्लान)	95626000.00	120687000.00
	4	अनुदान वेतन एस.सी (प्लान)	4100000.00	4100000.00
	5	सामान्य अनुदान (एसटी)	12153000.00	5000000.00
		कुल	160109000.00	189487333.00

अनुसूची सं.-9

वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		शुल्क / सदस्यता		
	1	आवेदन शुल्क	210850.00	275217.46
	2	आरटीआई शुल्क	50.00	10.00
	3	निविदा शुल्क	262000.00	48055.87
	4	प्रवेश शुल्क	182289.00	156185.00
	5	परवाना शुल्क	72000.00	96000.00
	6	प्रशिक्षुता शुल्क	55000.00	0.00
		कुल	**782189.00**	**575468.33**

अनसची सं.-10

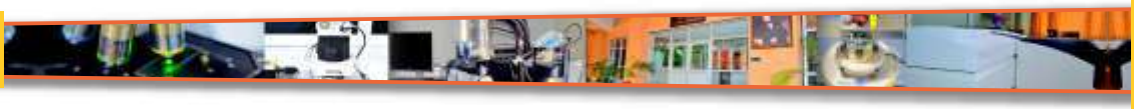
वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची			
			(राशि रुपये में)
			गत वर्ष
		INTEREST EARNED	
	1	अर्जित ब्याज	
		मुख्य आईएनएसटी	
		46.41	10059409.26
		कुल **46.41**	**10059409.26**

अनुसूची सं.-11

वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		अन्य विविध आयध्राप्तियां		
	1	अतिथि गृह प्राप्तियां	131400.00	69400.00
	2	आउटरिच कार्यक्रम प्राप्तियां	0.00	242000.00
	3	ओवरहेड रसीद	3160328.00	2089878.00
	4	पैनल ब्याज–आईएनएसटी	769.00	1108.00
	5	पैनल ब्याज–परियोजनाएं	0.00	630.00
	6	विविध प्राप्तियां–आईएनएसटी	258895.34	221825.00
	7	विविध प्राप्तिया–परियोजनाएं	48715.89	1251.82
	8	नमूना परीक्षण	0.00	39777.00
		कुल	**3600108.23**	**2665869.82**

अनुसूची सं.-12

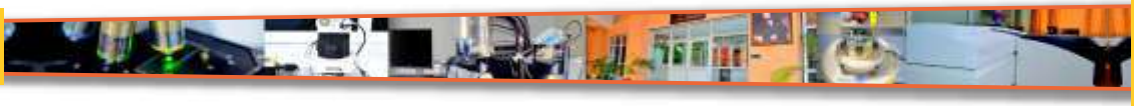
वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		स्थापना व्यय		
	1	वेतन और भत्ते	67422176.00	43208462.00
	2	समग्र स्थानांतरण अनुदान	241428.00	0.00
	3	वेतन और मजदूरी	11292482.00	7111632.00
	4	वेतन परामर्शी	2505436.00	3024511.00
	5	वेतनIND002	0.00	25500.00
	6	वेतन आईएनएसटी परियोजना	175000.00	432893.00
	7	वेतन पोस्ट डॉक्टर	3053640.00	5507526.00
	8	वेतन ध वजीफा पीएचडी छात्र	27948636.00	14894647.00
	9	वेतन डॉ. इशान विद्यार्थी	188367.00	0.00
	10	बाल शिक्षा भत्ता	211500.00	195000.00
	11	एलटीसी	1882453.00	2239072.00
	12	छुट्टी वेतन नकदीकरण	186832.00	276589.00
	13	चिकित्सा प्रतिपूर्ति व्यय	1042826.00	770249.00
		कुल	**116150776.00**	**77686081.00**



अनुसूची सं.-13

वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		अन्य व्यय		
	1	विज्ञापन एवं प्रचार	1237957.00	616459.00
	2	विज्ञापनEXP. IND-05	4257.00	0.00
	3	माल ढुलाई और ढुलाई	65980.00	115670.00
	4	बिजलीधबिजली की आपूर्ति प्रभार	3587952.00	2556880.00
	5	कस्टम ड्युटी और मंजूरी	1013446.00	568949.00
	6	किरायाGMADA, CIAB & NABI	12180603.00	12665391.00
	7	POS MACHINE RENT	4779.00	0.00
	8	मरम्मत और रखरखावा	297782.00	600649.00
	9	लेखा परीक्षा शुल्क	29500.00	28750.00
	10	अतिथि गृह व्यय	0.00	280.00
	11	मुद्रण और स्टेशनरी	854455.00	1247595.00
	12	वाहन	2074415.00	1839323.00
	13	CO-PI CONSULTANCY SHARE IND-01	58100.00	0.00
	14	CO-PI CONSULTANCY SHARE IND-02	80284.00	0.00
	15	डाक टिकट	286496.00	189971.00
	16	विविध व्यय	71574.00	149351.00
	17	बैंक प्रभार	489612.60	93970.00
	18	कानूनी, व्यावसायिक और कंसल्टेंसी प्रभार	124049.00	54376.00
	19	मानदेय का भुगतान	479733.00	481276.00
	20	बागवानी और वृक्षारोपण	54163.00	21693.00
	21	श्रम प्रसंस्करण व्यय	26008.00	31200.00
	22	बैठक व्यय	208645.00	134707.00
	23	कार्यालय व्यय	73273.00	48441.00
	24	टेलीफोन व्यय	447523.00	483985.00
	25	कंप्यूटर मरम्मत और रखरखाव	108450.00	87746.00
	26	सम्मेलन व्यय	1079665.00	609077.00
	27	विविध उपभोज्य	341430.00	132618.00
	28	सदस्यता शुल्क	6849.00	14413.00

	29	जनरेटर सेट के लिए डिजल	220387.00	94089.00
	30	प्रदर्शनी आरक्षण का प्रभार	520430.00	0.00
	31	इंटरनेट व्यय	200057.00	314706.00
	32	अखवारों और पत्रिकाओं	35474.00	24051.00
	33	पेटेंट	38600.00	7500.00
	34	संम्मेलन के लिए पंजीकरण शुल्क	78300.00	0.00
	35	वेब होस्टींग	98176.00	0.00
	36	आवास व्यय	242393.00	19910.00
	37	स्थापना दिवस पुरस्कार	278267.00	245023.00
	38	आउटरिच कार्यक्रम व्यय	684306.00	329784.00
	39	आतिथ्य एवं कर्मचारी कल्याण	91749.33	61879.00
	40	आरटीएफ–डीसीएस के लिए फैलोशिप भुगतान	137895.00	35000.00
	41	प्रयोगशाला रसायन	8590924.25	7652006.00
	42	लैब रसायन आईएनएसटी परियोजना 01	95693.00	0.00
	43	लैब रासायनिक पोस्ट डॉक	11714.00	0.00
	44	कैंटीन खाता	123445.00	66811.00
	45	सावधानी के पैसे	8000.00	0.00
	46	ओवरहेड खर्च	2590357.00	416451.00
	47	सेवा कर दंड	639.00	65.00
	48	खेल दिवस	121316.00	93242.00
	49	पीडीए फैकल्टी का विस्तार करें	30093.00	54868.00
	50	टीए / डीए	2544844.00	3144699.00
	51	टीए / डीए इंड–03	10103.00	0.00
	52	टीए / डीए प्छक–04	13313.00	0.00
	53	टीए / डीए आईएनएसटी–03	10228.00	0.00
	54	आईआईएसईआर उपकरण का उपयोग शुल्क	0.00	60000.00
	55	जल प्रभार	47273.00	91890.00
	56	एनएसएजी बैठक प्रदर्शनी	0.00	28996.00
	57	इंस्टेंट परियोजना 03 प्रयोगशाला रसायन	63774.25	426312.00
	58	आईएनएसटी परियोजना 02 प्रयोगशाला रसायन	0.00	73460.00
	59	परामर्शी परियोजना खर्च	610114.00	60000.00
	60	डिजिटल हस्ताक्षर व्यय	30912.00	0.00
	61	इनहाउस संगोष्ठी खर्च	193741.00	0.00
	62	रिटेनरशिप फीस	63000.00	0.00
	63	रोड शो	157087.00	0.00
	64	नमूना परीक्षण	82616.00	0.00
	65	स्वच्छता ही सेवा मिशन	75334.00	0.00
	66	एडमिन फंड कंसल्टेंसी शेयर आईएनडी–02	6400.00	0.00
	67	एडमिन फंड कंसल्टेंसी शेयर आईएनडी–01	9000.00	0.00
	68	मंटोर–कंसल्टेंसी शेयर आईएनडी–02	20988.00	0.00
	69	मंटोर–कंसल्टेंसी शेयर आईएनडी–01	13700.00	0.00
	70	पीआई–कंसल्टेंसी शेयर आईएनडी–01	91300.00	0.00
	71	पीआई–कंसल्टेंसी शेयर आईएनडी–02	122862.00	0.00
	72	फैकल्टी की शोध प्रतिपूरकता	122092.00	0.00
	73	सामान्य (एसटी) से बाहर निकलें	3981429.00	0.00
	74	ब्याज	1237.00	0.00
	75	एनएफडी सम्मेलन	36459.00	0.00
	76	डीएसटी से डीएसटी रिफंडेबल से प्राप्त जीआईए पर ब्याज	30190146.41	0.00
	77	एफडी के प्रीमिचर रिडेम्प्शन पर रूचि	70921.92	0.00
		कुल	**78054070.76**	**36073512.00**



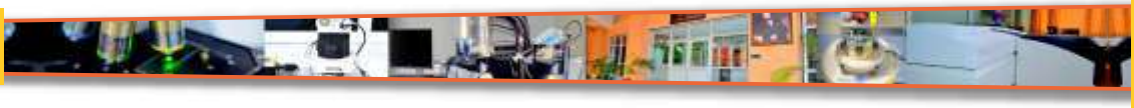
अनुसूची सं.-14

वर्ष 2017–18 हेतु आय एवं व्यय के भाग की अनुसूची				
				(राशि रुपये में)
			चालु वर्ष	गत वर्ष
		परियोजना खाता व्यय		
	1	विज्ञापन एवं प्रचार	310616.00	70486.00
	2	बेंक शुल्क	164101.55	275522.00
	3	कैंटीन	0.00	630.00
	4	कंटीजेंसी	1108485.00	382336.00
	5	प्रयोगशाला रसायन	12415788.50	6172340.00
	6	विविध व्यय	57405.00	11960.00
	7	उपरि व्यय	4496044.00	1200969.00
	8	मुद्रण और स्टेशनरी	1200.00	0.00
	9	पंजीकरण शुल्क	55143.00	0.00
	10	वेतन परियोजना	8592142.00	5149966.00
	11	टीए / डीए	590997.00	320252.00
	12	सीमा शुल्क प्रभार	268552.00	27151.00
	13	भाड़ा प्रभार	58765.00	13425.00
	14	आरटीएफ–डीसीएस प्रयोगशाला रसायनिक–परियोजना	0.00	38015.00
	15	फैलोशिप– आरपी 42 इंडॉस्ट्रेलियाई परियोजना	680000.00	0.00
	16	मानदेय आरपी –41	75667.00	0.00
	17	किराए पर पीओएस मशीन	6855.36	0.00
	18	परियोजना संपत्ति पर मूल्यह्रास	11963651.88	0.00
		कुल	**40845413.29**	**13663052.00**

31.03.2018 को पार्टियों को दिये गये अग्रिम की सूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
मेसर्स प्रकाश फ्राइट मूवर्स	16497.00	16497.00
मेसर्स जेएसीएएसआर, बैंगलौर	150000.00	0.00
मेसर्स एयरपोर्ट हैंडलिंग	7025418.00	0.00
मेंसर्स एआरसीआई–नैनोटैक इनसाइट	2000.00	0.00
मेसर्स इंडिया टूडे	1560.00	0.00
मेसर्स प्रकाश फ्राइट मूवर्स	21536117.00	0.00
कुल	**28731592.00**	**16497.00**

31.03.2018 तक कर्मचारियों के अग्रिम की सूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
डॉ. देब्रता पात्रा	6409.00	0.00
डॉ. जयामुर्गन	167628.00	0.00
डॉ. कमलाकानन कैलासम	13888.00	0.00
डॉ. कौशिक घोष	126802.00	0.00
डॉ. मनीष	69300.00	0.00
डॉ. मेनका	10000.00	100000.00
डॉ.पी.एस. विजया कुमार	4777.00	0.00
डॉ. राहुल वर्मा	9038.00	1000.00
डॉ. संगीता	146422.00	0.00
डॉ. सन्यासीनायडू बोदु	2479.00	
डॉ. सुराजीत कर्माकर	3200.00	10000.00
डॉ. धनजीत सिंह	10000.00	10000.00
श्री जे.एन. अहुजा	380.00	
श्री सुरिंदर सिंह	10000.00	10050.00
डॉ. दीपा घोष	0.00	10000.00
डॉ. एहसान अली	0.00	191000.00
कुल	**580323.00**	**332050.00**

परियोजना खाता पर 31.03.2018 तक कर्मचारियों को दिये गये अग्रिम की सूची		
		(राशि रुपये में)
	चालु वर्ष	गत वर्ष
डॉ. आसिफ खान	70000.00	0.00
डॉ. जयामुर्गन	2478.00	0.00
डॉ. कमलाकानन कैलासम	5139.00	0.00
डॉ. कौशिक घोष	23800.00	0.00
डॉ. मनीष	200.00	0.00
आईएनएसटी प्रमुख खाता		0.00
कुल	**101617.00**	**0.00**



SCHEDULE NO. -5

(Amount in Rs)

		सकल संपत्तियां					विमूल्यन			कुल संपत्तियां	
परिसंपत्तियां	दर ;द्ध	01.04.2017 को मूल्य	180 दिनों या उससे अधिक व लिए उपयोग किया गया अतिरिक्त	180 दिनों से कम के लिए उपयोग किया गया अतिरिक्त	वर्ष के दौरान बिक्री / हस्तांतरण	31.03.2018 को मूल्य	01ण्04ण्2017 को	वर्ष के दौरान (समायोजन)	31ण्03ण्2018 को	31ण्03ण्2017 को डब्ल्यूडीवी	31ण्03ण्2018 को डब्ल्यूडीवी
अचल परिसंपत्तियां आईएनएसटी											
वातानूकुलक	15.00	7,03,093.0	3,93,528.00	5,13,314.00		36,09,935.00	11,95,348.47	3,23,689.43	15,19,037.90	15,07,744.53	20,90,897.10
कंप्यूटर बाह्य उपकरणों	60.00	0,87,245.0	2,19,990.00	3,86,837.00		96,94,072.00	82,87,525.20	7,71,676.98	90,59,202.18	7,99,719.80	6,34,869.82
कंप्यूटर - आईएनडी04	60.00		-	1,46,000.00		1,46,000.00	-	43,800.00	43,800.00	-	1,02,200.00
विद्युत सामग्री	15.00	5,60,260.0	5,04,065.00	4,38,120.00	-	35,02,445.00	9,79,309.58	3,45,611.31	13,24,920.89	15,80,950.42	21,77,524.11
कार्यालय उपकरण	15.00	7,27,067.0	30,64,849.00	12,62,777.00		130,54,693.00	34,37,286.05	13,49,672.77	47,86,958.82	52,89,780.95	82,67,734.18
कार्यालय उपकरणआईएनडी 02	15.00	-	-	23,600.00		23,600.00	-	1,770.00	1,770.00	-	21,830.00
फर्नीचर और जुडनार	10.00	80,53,768 00	4,41,405.00	9,18,530.00		194,13,703.00	49,47,530.99	14,00,690.70	63,48,221.69	131,06,237.01	130,65,481.31
पुस्तकालय किताबें	15.00	1,12,058.0	10,064.00	2,49,075.00		33,71,197.00	12,19,370.33	3,04,093.38	15,23,463.70	18,92,687.67	18,47,733.30
इमारत (निर्माणाधिन)	0.00	34,90,679 00	87,57,377.00	826,57,979.00		1149,06,035.00	-	-	-	234,90,679.00	1149,06,035.00
प्रयोगशाला उपकरणी	15.0	005,09,96	246,61,40	1164,82,13		3416,53,	663,84,2	325,55,6	989,39,8	1341,25,	2427,13,6

	0	.00	3.00	8.00	-	505.00	20.03	63.41	83.44	743.97	21.56
कुल आईएनएसटी		**682,44,13.00**	**380,52,681.00**	**2030,78,370.00**	**-**	**5093,75,185.00**	**864,50,590.64**	**370,96,667.98**	**1235,47,258.62**	**1817,93,543.36**	**3858,27,926.38**
अचल परिसंपत्तियां–परियोजन											
कंप्यूटर बाह्य उपकरणों	60.00	76,594.00	98,000.00	12,25,862.00		14,00,456.00	42,371.70	4,47,091.98	4,89,463.68	34,222.30	9,10,992.32
फर्नीचर और जुडनार	10.00	-	-	7,473.00		7,473.00	-	373.65	373.65	-	7,099.35
कार्यालय उपकरण	15.00	-	54,300.00	-		54,300.00	-	8,145.00	8,145.00	-	46,155.00
प्रयोगशाला उपकरणी	15.00	48,90,745.00	685,38,910.00	75,85,226.00		810,14,881.00	5,56,293.00	115,08,041.25	120,64,334.25	43,34,452.00	689,50,546.75
कुल परियोजना		**49,67,339.00**	**686,91,210.00**	**88,18,561.00**	**-**	**824,77,110.00**	**5,98,664.70**	**119,63,651.88**	**125,62,316.58**	**43,68,674.30**	**699,14,793.42**
कुल येाग		**2732,11,473.00**	**1067,43,891.00**	**2118,96,931.00**	**-**	**5918,52,295.00**	**870,49,255.34**	**490,60,319.86**	**1361,09,575.20**	**1861,62,217.66**	**4557,42,719.80**

अनुसूची – 26 खाते पर टिप्पणी

1. विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) ने 2016–17 को मंजूरी दे दी और जारी किया कुल अनुदान रु. 5350 लाख था वहीं पिछले वर्ष 2017–18 के दौरान, निम्नलिखित विवरणों के अनुसार 6626.0 9 लाख रुपये प्राप्त हुए थे:

	Rs. In Lakhs
अनुदान (पूंजीगत परिसंपत्ति)	1025.00
. आईएनएसटी परिसर निर्माण अनुदान	4000.00
. अनुदान सामान्य (योजना)	482.30
. अनुदान वेतन (योजना)	956.26
. अनुदान वेतन एससी (योजना)	41.00
. अनुदान सामान्य (एसटी)	121.53
	6626.09

संस्थान के प्रबंधन द्वारा प्रमाणित, कैपिटल एसेट्स (योजना) के सहायता निर्माण में अनुदान और रुपये के आईएनएसटी परिसर का निर्माण 5025.00 लाख को कॉर्पस / कैपिटल फंड और शेष शेष अनुदान के रूप में दिखाया गया है। आय और व्यय खाते के तहत 1601.0 9 लाख राजस्व प्रकृति के रूप में दिखाए गए हैं।

संस्थान के प्रबंधन द्वारा प्रमाणित, रुपये की सहायता में संपूर्ण अनुदान पूजी के तहत जारी 5025.00 लाख का उपयोग पूंजीगत संपत्ति के निर्माण के लिए किया गया है और इसलिए तुलन पत्र में पूंजीकृत है।

संस्थान के विधिवत प्रबंधकों के प्रमाणिकता पर कुल रुपय 19,86,20,835.00 संस्थान को विभिन्न परियोजनाओं के लिए 31.3.2018 तक अनुदान के रुप में प्राप्त हुआ है जिसे खाते में दर्शाया गया है।

वर्ष के दौरान रु 23600.00 संस्थान के कर्मचारियों द्वारा को लाभकारी फंड के रूप में योगदान दिया गया है जिसे संस्थान के अंतिम खातों में शामिल किया गया है।

1. वित्तीय ब्यान, आमतौर पर ऐतिहासिक लागत सम्मेलन के तहत स्वीकृत लेखांकन सिद्धांतों के अनुसार तैयार किया गया है। संस्थान प्रबन्धकों के द्वारा प्रमाणित किया गया है कि संस्थान आमतौर पर लेखांकन की व्यापारिक प्रणाली का अनुपालन कर रहा है तथा प्रोध्वन आधार पर आय एवं व्यय की महत्वपूर्ण विषय को मान्यता देता है।
2. प्रबन्धकों की राय में मौजूदा संपत्ति, ऋण और अग्रिम, व्यापार के सामान्य पाठ्यक्रम के रुप में अनुमाणिक है। सभी ज्ञात देनदारियों को प्रावधान पर्याप्त और आवश्यक उचित मान्य राशि से अधिक नहीं है।
3. संस्थान प्रबन्धकों ने यह घोषण की है कि वित्तीय वर्ष के दौरान इमारत पर कोई मूल्यह्रास नहीं लगाया गया है। मौजूदा संपत्ति पर मूल्यह्रास की दर से आय कानून के तहत है। 180 दिन से कम की मौजूदा संपत्ति पर मूल्यह्रास 50 प्रतिशत की दर पर समायोजित किया गया अतः मूल्यह्रास इस आधार पर चार्ज किया गया है। मौजूदा परिसंपत्ति पर व्यय कस्टम ड्यूटी , क्लेयरिंग एंड फोरवर्डिंग चार्ज एण्ड प्राइट में समायोजित है।
4. संस्थान के प्रबन्धकों के प्रमाणिकता के आधार पर वित्तीय वर्ष में प्रयोगशाला में उपयोग होने वाले रसायनों पर कुल व्यय 2,11,77,894,00 लाख रुपये का था जिसे 31.03.2018 तक उपयोग कर लिया गया है। अतः कुल 2,11,77,894.00 लाख रुपये आय और व्यय /परियोजना खाता में चार्ज किया गया है।
5. खाते में शेष, हाथ में नकद तथा जमागत पूंजी शेष जो कि 31.03.2018 के तुलन पत्र में नियोजित है तथा संस्थान के द्वारा सत्यापित है।

वर्ष के दौरान जमा किया और कमाया हुआ ब्याज आय और व्यय खाते के रुप में दिखाया गया है, जिसे संस्थान के प्रबन्धकों ने सत्यापित किया है। वर्ष के दौरान जमागत पूंजी के ब्याज के रुप में क्रेडिट की गई है, आय और व्यय खाते की बजाय पूंजीगत निधि पर मूल्यह्रास शुल्क लिया गया है, विगत वर्ष के आंकड़ों को तुलन पत्र के हिसाब से पुनः स्थापित किया गया है। सभी अनुसूचियां तुलन पत्र और आय एवं व्यय खाते का एक अभिन्न हिस्सा है और संस्थान के विधिवत् प्रबन्धकों द्वारा प्रमाणित किया गया है। सहायता या अग्रिम में अनुदान के खिलाफ सभी हितों और अन्य कमाई उनके निर्देशों के अनुसार डीएसटी में लौटा दी जाएगी।

विभा मेहता
वित्त अधिकारी

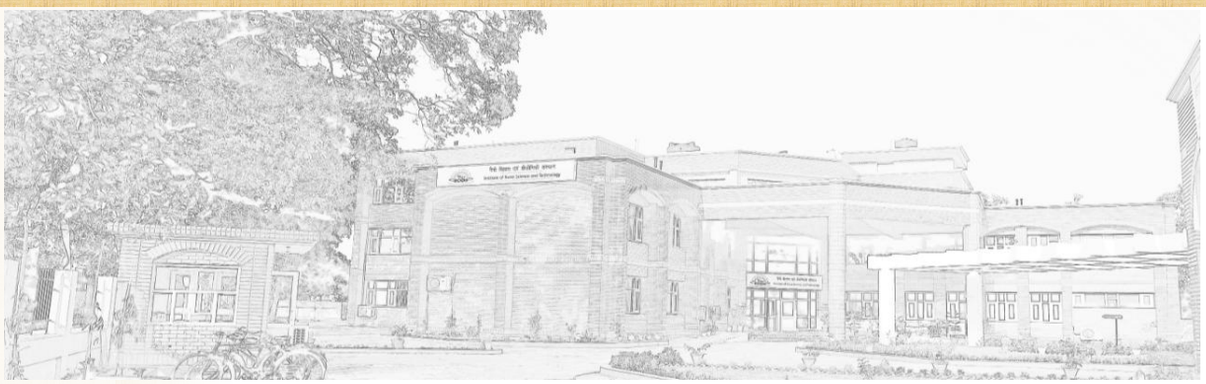
उमेश चंद्र प्रसाद
मुख्य वित्त और प्रशासनिक अधिकारी

कृते अग्रवाल ए कुमार एण्ड एसोसिएट्स
चार्टर्ड अकांउंटेंट
स्थान मोहाली
दिनांक 02.07.2018

हीरेन्द्र नाथ घोष
निदेशक

नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान
Institute of Nano Science and Technology

वार्षिक प्रतिवेदन
ANNUAL REPORT
2017 - 2018



नैनो विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संस्थान

INST

Institute of Nano Science and Technology

INSTITUTE OF NANO SCIENCE AND TECHNOLOGY

(An Autonomous Institute of Department of Science and Technology, Govt. of India)

Habitat Centre, Phase-10, Sector-64
Mohali, Punjab-160062
Email ID: contact@inst.ac.in
Website: www.inst.ac.in

ANNUAL REPORT 2017-18