



# वार्षिक प्रतिवेदन ANNUAL REPORT



हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान  
**Harish-Chandra Research Institute**

छतनाग मार्ग, झुंसी, प्रयागराज (इलाहाबाद) – 211 019  
Chhatnag Road, Jhunsi, Prayagraj (Allahabad) – 211019

**वार्षिक प्रतिवेदन  
(2022-23)**

(हिन्दी संस्करण)



## विषय सूची

1. संस्थान का परिचय	1-3
2. निदेशक का प्रतिवेदन	4-6
3. शासी परिषद	7-8
4. संकाय सदस्य	9-10
5. प्रशासनिक सदस्य	11
6. गणित में किये गये शोध क्रियाकलापों का संक्षिप्त विवरण	12-14
7. भौतिकी में किये गये शोध क्रियाकलापों का संक्षिप्त विवरण	15-18
8. पुस्तकालय संबंधी विवरण	19-25
9. कम्प्यूटर केन्द्र संबंधी विवरण	26-27
10. परिसर में निर्माण कार्य संबंधी विवरण	28
11. दिव्यांग, अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति से संबंधित विवरण	29
12. परिसर में सतर्कता, सुरक्षा एवं यौन उत्पीड़न संबंधी विवरण	30-31
<b>परिशिष्ट – लेखा परीक्षित वार्षिक लेखा विवरण</b>	<b>32</b>
(क) लेखा परीक्षक का प्रतिवेदन	33-35
(ख) वार्षिक लेखा विवरण	36-61
(ग) लेखा परीक्षक के प्रतिवेदन पर संस्थान की टिप्पणी/कार्रवाई - वित्तीय वर्ष 2022-23	62





## संस्थान का परिचय

### पृष्ठभूमि (इतिहास)

हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान (एच.आर.आई.) देश का एक प्रमुख अनुसंधान संस्थान है। यह परमाणु-ऊर्जा विभाग (प.ऊ.वि.), भारत सरकार द्वारा पूर्णतः वित्तपोषित स्वायत्त संस्थान है। संस्थान की शुरुआत "मेहता गणित एवं गणितीय भौतिकी अनुसंधान संस्थान (एम.आर.आई.)" के नाम से हुई थी। दिनांक 10 अक्टूबर, 2000 को इस संस्थान का नाम बदलकर सुप्रसिद्ध गणितज्ञ स्व. प्रो. हरीश-चन्द्र के नाम पर हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान (एच.आर.आई.) किया गया।

एच.आर.आई. का आरम्भ इलाहाबाद विश्वविद्यालय के गणितज्ञ प्रो. बी.एन. प्रसाद के प्रयासों के साथ ही बी.एस. मेहता ट्रस्ट, कोलकाता द्वारा प्रारम्भिक सहायता प्राप्त करके हुई। इलाहाबाद विश्वविद्यालय के ही डॉ. एस.आर. सिन्हा ने जनवरी 1966 में डॉ. प्रसाद के बाद प्रभारी के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। इसके पश्चात प्रो. पी.एल. भटनागर ने औपचारिक रूप में संस्थान के पहले निदेशक के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। जनवरी 1983 में प्रो. श्रीखण्डे ने संस्थान के अगले निदेशक के रूप में कार्यभार संभाला। इनके कार्यकाल में प.ऊ.वि. से विचार-विमर्श एक निर्णायक मोड़ पर पहुँचा तथा प.ऊ.वि. द्वारा संस्थान के भविष्य की रूपरेखा बनाने के लिए एक समीक्षा समिति का गठन किया गया। वर्ष 1985 में उत्तर प्रदेश की तत्कालीन मुख्यमंत्री श्री एन.डी. तिवारी ने संस्थान परिसर के निर्माण के लिए भूमि प्रदान करने तथा परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार द्वारा आवर्ती एवं अनावर्ती दोनों प्रकार के व्यय हेतु वित्तीय सहायता प्रदान करने का आश्वासन दिया। अन्ततः जनवरी 1990 में झूँसी, प्रयागराज में लगभग 66 एकड़ भूमि अधिग्रहीत की गयी तथा इस भू-खण्ड पर संस्थान की स्थापना की गयी।

प्रो. श्रीखण्डे के बाद जनवरी 1992 में प्रो. एच.एस. मणि ने संस्थान के निदेशक का पदभार ग्रहण किया। उनके पद-ग्रहण तथा वर्ष 1996 में झूँसी में नया परिसर स्थापित होने के साथ ही संस्थान के क्रिया-कलापों में तीव्रता आयी। लगभग नौ वर्षों के अपने विशिष्ट कार्यकाल के पश्चात प्रो. एच.एस. मणि अगस्त 2001 में सेवानिवृत्त हुए और प्रो. आर.एस. कुलकर्णी ने निदेशक के रूप में कार्यभार ग्रहण किया। प्रो. कुलकर्णी के बाद प्रो. अमिताभ रायचौधुरी ने 19 जुलाई, 2005 से 15 मई, 2011 तक निदेशक के रूप में कार्य संभाला। इसके बाद प्रो. सुमति राव ने दिनांक 28 अप्रैल, 2012 तक संस्थान के कार्यकारी निदेशक के रूप में कार्य किया। इसके

उपरान्त प्रो. जयन्त कुमार भट्टाचारजी दिनांक 09 अप्रैल, 2017 तक संस्थान के निदेशक रहे। संस्थान के वर्तमान निदेशक के रूप में प्रो. पिनाकी मजूमदार ने दिनांक 10 अप्रैल, 2017 को कार्यभार ग्रहण किया।

संस्थान का आवासीय परिसर झूँसी, प्रयागराज में स्थित है, जहाँ पुस्तकालय, कंप्यूटर अवस्थापना तथा तीव्र इंटरनेट लिंक की अत्याधुनिक सुविधाएँ उपलब्ध हैं। यहाँ पर सतत रूप से, पीएच.डी. कार्यक्रम के साथ ही वर्ष 2017 से एम.एससी. (भौतिकी) का कार्यक्रम चलाया जा रहा है। संस्थान में बड़ी संख्या में अतिथि-वैज्ञानिकों एवं छात्रों का शैक्षिक भ्रमण होता रहता है।

## अनुसंधान

संस्थान गणित एवं सैद्धांतिक भौतिकी के अनेक क्षेत्रों में मूलभूत अनुसंधान हेतु समर्पित है। संकाय सदस्यों, आगंतुक वैज्ञानिकों, पोस्ट डॉक्टोरल अध्येताओं एवं पीएच.डी. छात्रों द्वारा शोध कार्य किये जाते हैं।

एच.आर.आई. का गणित समूह अनेक क्षेत्रों में अनुसंधानरत है। बीजगणित में बीजगणितीय समूह तथा संबंधित संरचनाओं, समूह विज्ञान और समूह छल्ले, प्रतिरूपण सिद्धान्त और अपरिमित-आयामी ली बीजगणित का अध्ययन किया जाता है। ली समूहों के हार्मोनिक विश्लेषण के क्षेत्र में कार्य जारी है। ज्यामिति के क्षेत्र में अनुसंधान कार्यों में विरल समूहों और रेमन सतहें, बीजगणितीय सांस्थिति बहुविधि पर व्यतिक्रम संबंधी समस्याएं, परिमेय सतहों के चाऊ समूहों तथा सदिश बन्धों के मापांक शामिल हैं। संख्या सिद्धांत समूह द्वारा बीजगणितीय विश्लेषण और सांयोगिक संख्या सिद्धांत, ऑटोमोर्फिक फॉर्म तथा कूटलेखन पर कार्य किये जाते हैं।

भौतिकी के क्षेत्र में खगोल भौतिकी, संघनित पदार्थ भौतिकी, क्वांटम सूचना एवं कंप्यूटेशन, उच्च ऊर्जा फेनोमेनोलॉजी तथा स्ट्रिंग सिद्धांत में अनुसंधान कार्य किये जाते हैं। खगोल भौतिकी में ब्रह्मांडकीय सूक्ष्मतरंग पृष्ठभूमि, वृहत पैमाना संरचना निर्माण तथा आकाशगंगा के विकास पर कार्य किये जाते हैं। संघनित पदार्थ भौतिकी के प्रमुख क्षेत्रों में दृढ़ सहसम्बद्ध प्रणाली, ऊर्जित पदार्थों एवं क्लस्टर तथा नैनोमैटेरियल्स का अध्ययन सम्मिलित हैं। स्ट्रिंग सिद्धांत में, क्वांटम क्षेत्र सिद्धांत तथा स्ट्रिंग सिद्धांत के परटवेटिव तथा नॉन-परटवेटिव परिप्रेक्ष्य पर सक्रियता से अन्वेषण किया जा रहा है। न्यूट्रिनो भौतिकी, सशक्त अंतःक्रिया, लैटिस गेज सिद्धांत, सुपरसिमेट्री तथा मानक मॉडल के अतिरिक्त भौतिकी के विभिन्न पहलुओं पर

अनुसंधान उच्च ऊर्जा फेनोमेनोलॉजी के अंतर्गत किया गया। संस्थान, भारतीय न्यूट्रिनो वेधशाला (आई.एन.ओ.) सहयोग, का सदस्य है।

### उपलब्धि

वर्ष 1992 से संस्थान ने पूरे विश्व का ध्यान आकर्षित किया है, जो संस्थान के संकाय सदस्यों को प्रदत्त राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय सम्मानों से परिलक्षित होता है। संस्थान के कई सदस्यों को उनके वैज्ञानिक योगदान के लिए पुरस्कृत किया गया है। प्रो. अशोक सेन, प्रो. बी. मुखोपाध्याय, प्रो. पिनाकी मजूमदार एवं प्रो. राजेश गोपाकुमार को शान्ति स्वरूप भटनागर पुरस्कार से अलंकृत किया गया एवं वर्ष 2018 में प्रो. अदिति सेन डे को भी भटनागर पुरस्कार के अन्तर्गत भौतिकी के क्षेत्र में प्रथम महिला वैज्ञानिक के रूप में पुरस्कृत किया गया। प्रो. अशोक सेन के उत्कृष्ट योगदान के लिए उन्हें रॉयल सोसाइटी की फेलोशिप, पद्मश्री एवं पद्मभूषण पुरस्कार तथा यूरी मिलनर फाउंडेशन का प्रथम मौलिक भौतिकी पुरस्कार (2012) से सम्मानित किया गया। प्रो. सेन इस पुरस्कार को प्राप्त करने वाले एशिया के एक मात्र वैज्ञानिक थे। वर्ष 2017 में, नेचर जर्नल द्वारा संस्थान को भारत के 10 प्रमुख अनुसंधान केन्द्रों में पहचान दी गयी।

---\*---



## निदेशक का प्रतिवेदन

वर्ष 2022 के अप्रैल माह तक हम पूर्ण रूप से कोविड की आपातकालीन स्थिति से बाहर आ चुके थे एवं संस्थान की सभी गतिविधियों को भौतिक रूप से शुरु किया जा चुका था। सभी पाठ्यक्रमों की कक्षाएं ऑफ़लाइन रूप में शुरु हो चुकी थीं और कोविड-19 से पूर्व की भाँति ही, बड़ी संख्या में अतिथियों एवं आगंतुक छात्र/छात्राओं का आवागमन शुरु हो चुका है।

अप्रैल 2022 से मार्च 2023 तक की अवधि की कुछ मुख्य बातें निम्नवत हैं।

**1. छात्र/छात्राओं का प्रवेश और शैक्षणिक कार्यक्रम:** वर्ष 2022 में 14 एम.एससी., पीएचडी भौतिकी में 7 और पी.एचडी. गणित में 5 छात्रों ने प्रवेश लिया। वर्ष 2022 में 5 (सबसे कम छात्रों वाला बैच) एवं वर्ष 2023 में 18 एम.एससी. छात्रों ने अपना पाठ्यक्रम पूरा किया। गणित में 8 छात्रों ने और भौतिकी में 4 छात्रों ने अपनी पीएच.डी. डिग्री पूरी की। छात्रों की संख्या और शिक्षण के मामले में एम.एससी. भौतिकी पाठ्यक्रम में अब स्थिरता प्रतीत हो रही है। वर्ष 2024 से, गणित में एम.एससी. पाठ्यक्रम की शुरुआत करने के लिए एक प्रस्ताव तैयार किया गया है, जिसे शासी परिषद की बैठक में अनुमोदन हेतु रखा जायेगा।

**2. शैक्षणिक गतिविधियाँ:** अप्रैल 2022 तक देश-विदेश में यात्रा करने पर लगे प्रतिबंधों को हटा दिया गया था और भौतिक रूप से शैक्षणिक बैठकों का संचालन फिर से शुरू हो चुका था जिनमें से भौतिकी में स्ट्रिंग सम्मेलन (21 से 23 दिसंबर, 2022), यंग क्वांटम सम्मेलन (15 से 18 फरवरी, 2023), टीआईएफआर हैदराबाद की सहभागिता में 2 से 4 फरवरी 2023 तक नवीकरणीय ऊर्जा में नवीनतम उन्नत कार्यों पर अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन (CARE-2023) एवं गणित में Elliptic Curves, Elliptic functions और Transcendence विषय पर एक NCM कार्यशाला (24 नवंबर से 3 दिसंबर 2022), प्रो. एम. राम मूर्ति द्वारा एक इन्फोसिस व्याख्यान श्रृंखला (10 से 19 दिसंबर 2022), बीजगणितीय ज्यामिति पर एक सम्मेलन (12 से 16 दिसंबर 2022) और प्रो. Jean-Marc Deshouillers द्वारा एक इन्फोसिस व्याख्यान श्रृंखला (22 से 25 फरवरी 2023), का आयोजन शामिल है।

**3. आजादी का अमृत महोत्सव के अन्तर्गत विभिन्न कार्यक्रम:** वर्ष 2022 भारतीय स्वतंत्रता की 75वीं वर्षगांठ वाला वर्ष था और इसे सभी संस्थानों द्वारा आजादी का अमृत महोत्सव के रूप में मनाया गया। इस अवसर पर एच.आर.आई. का ध्यान, मुख्यतः स्कूल और कॉलेज के छात्रों को वैज्ञानिक गतिविधियों में शामिल करने पर था। दिनांक 22 व 23 अगस्त को कक्षा 9वीं-10वीं

के विद्यार्थियों हेतु एक पूर्णदिवसीय प्रश्नोत्तरी सत्र, 23 एवं 24 अगस्त को निबंध प्रतियोगिता, 25-26 अगस्त को एच.आर.आई. संकाय सदस्यों शोध छात्रों एवं पोस्ट डॉक्टरल अध्येताओं द्वारा शहर के विभिन्न कॉलेजों में व्याख्यान दिये गये, 27 अगस्त को कक्षा 11वीं-12वीं के विद्यार्थियों हेतु एक पूर्णदिवसीय प्रश्नोत्तरी सत्र एवं इस आयोजन के अंतिम दिन 28 अगस्त को बी.एससी. के विद्यार्थियों हेतु एक पूर्णदिवसीय प्रश्नोत्तरी का आयोजन किया गया। इन आयोजनों के अतिरिक्त, हमने भारतीय गणित के इतिहास पर एक वृहत्त वार्तालाप कार्यक्रम का आयोजन किया।

**4. संकाय नियुक्तियाँ:** प्रशासनिक रुकावटों के कारणवश कुछ वर्षों से संकाय की नियुक्तियाँ रुकी हुयीं थी। पिछले दो वर्षों में जैसे ही ये रुकावटें दूर हुयीं, हमने होनहार युवा भौतिकविज्ञों एवं गणितज्ञों की संकाय सदस्यों के रूप में भर्ती शुरु करके अपनी संकाय संख्या को पुनः बढ़ाने का प्रयास किया। वर्ष 2022-23 में, भारत सरकार के भर्ती अभियान के अनुरूप ही संस्थान में भर्ती का क्रम जारी रहा। इस अवधि में दो सदस्यों – nonequilibrium क्वांटम प्रणाली के क्षेत्र में डॉ. सायन चौधुरी एवं सामान्य सापेक्षतावादी magnetohydrodynamic अनुरूपता में डॉ. भूपेन्द्र मिश्र एवं गणित में चार सदस्यों – इवासावा सिद्धांत में डॉ. जिशु रे, बीजगणितीय ज्यामितीय में डॉ. वी.एस.एस. श्रीधर एवं आंशिक अंतर समीकरण के क्षेत्र में डॉ. तुहिन घोष एवं डॉ. अमृता घोष की संकाय सदस्य के रूप में नियुक्तियाँ की गयीं।

**5. प्रशासनिक क्षेत्र की गतिविधियाँ:** संस्थान में नये रजिस्ट्रार एवं लेखा अधिकारी की नियुक्ति हेतु प्रक्रिया जारी है। इस अवधि में हमने समूह ख एवं ग में छः नियुक्तियाँ की हैं जिसमें एक प्रशासनिक अधिकारी, भौतिकी प्रयोगशाला हेतु एक वैज्ञानिक सहायक, पुस्तकालय एवं सामान्य प्रशासन हेतु एक-एक सहायक शामिल हैं। इसी बीच, संस्थान की आवश्यकतानुरूप, खाली पदों पर भर्तियों हेतु संवर्ग पुर्ननवीनीकरण की प्रक्रिया भी चल रही है जो कि परमाणु ऊर्जा विभाग के संवर्ग मानदंडों के अनुरूप ही है।

**6. अवसंरचनात्मक गतिविधियाँ:** संस्थान द्वारा अपनी तीन वर्षीय अवसंरचनात्मक शीर्ष परियोजना संबंधी मुख्य कार्यों को पूरा किया गया। इसमें आंतरिक सड़कों की री-कारपेटिंग, परिसर के सभी भवनों का बाहरी रंग-रोगन, सामुदायिक केंद्र में खेल सुविधाओं का नवीनीकरण और चाहरदीवारी से सटे हुये आन्तरिक मार्ग पर प्रकाश की व्यवस्था को और बढ़ाया गया। कक्षाओं के संचालन एवं बैठकों हेतु तीन अतिरिक्त कक्षों की व्यवस्था की गयी। हम ऊर्जा को बचाते हुये संस्थान में प्रकाश की व्यवस्था की ओर आगे बढ़ रहे हैं।



**7. पुरस्कारों की प्राप्ति:** डॉ अदिति सेन डे को भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी (INSA) का अध्यक्षता चुना गया है और डॉ. सुदीप चक्रवर्ती को विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग द्वारा D.S.T. सोलर चैलेंज पुरस्कार (पूरे भारत से चुनी जाने वाली तीन टीमों में से केवल एक टीम के एक सदस्य के रूप में) प्राप्त हुआ है।

**8. हरीश-चन्द्र शताब्दी वर्ष:** वर्ष 2023 प्रो. हरीश-चन्द्र का जन्म शताब्दी वर्ष है। इस उपलक्ष्य में अक्टूबर माह में प्रतिनिधित्व सिद्धांत पर एक प्रमुख अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन करने की योजना बनाई गई है। उक्त विषयक इस सम्मेलन के लिये छोटे स्तर के भारतीय प्रतिभागियों को तैयार करने हेतु एनसीएम द्वारा एक स्कूल का आयोजन किया जायेगा। गणित सम्मेलन के बाद ही एक छोटी-सी भौतिकी बैठक आयोजित की जाएगी। इस हेतु संगठनात्मक कार्य जोरों पर चल रहा है।

प्रो. पिनाकी मजूमदार  
निदेशक

---\*---

**3**  
**शासी परिषद**  
**(2022-23)**

1. श्री के.एन. व्यास  
(अध्यक्ष) अध्यक्ष, परमाणु ऊर्जा आयोग (ए.ई.सी.) एवं सचिव, परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार, अणुशक्ति भवन, छत्रपति शिवाजी महाराज मार्ग, मुम्बई – 400 001
2. श्रीमती सुषमा तायशेते संयुक्त सचिव (आर. एण्ड डी.) परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार अणुशक्ति भवन, छत्रपति शिवाजी महाराज मार्ग, मुम्बई – 400 001
3. श्रीमती रिचा बागला संयुक्त सचिव (वित्त) परमाणु ऊर्जा विभाग, भारत सरकार अणुशक्ति भवन, छत्रपति शिवाजी महाराज मार्ग, मुम्बई – 400 001
4. प्रो. वी. श्रीनिवास वरिष्ठ प्राध्यापक टी.आई.एफ.आर. एवं अध्यक्ष, एन.बी.एच.एम., गणितीय विद्यालय, टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान, होमी भाभा मार्ग, कोलाबा, मुम्बई – 400 005
5. प्रो. वी. अरविन्द निदेशक, गणितीय विज्ञान संस्थान, सी.आई.टी. परिसर, तारामणी, चेन्नई – 600 113
6. प्रो. संघमित्रा बंदोपाध्याय निदेशक, भारतीय सांख्यिकीय संस्थान, 203, बी.टी. रोड, कोलकाता - 700 108



7. प्रो. मुस्तांसिर बर्मा  
इमेरिटस प्रोफेसर  
टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान,  
36/पी, ग्राम गोपनपल्ली, सेरीलिंगमपल्ली मंडल,  
हैदराबाद – 500 046
8. निदेशक, उच्च शिक्षा  
(पदेन)  
उच्च शिक्षा विभाग, उ.प्र.  
जी.पी.ओ. के समीप,  
सिविल लाइन्स, प्रयागराज – 211 001
9. श्री एस.एल. मेहता  
4, क्लाइव रो,  
कोलकाता – 700 001
10. श्री अबनीश मेहता  
4, पेन मार्ग,  
कोलकाता – 700 027
11. श्री रजनीश मेहता  
4, पेन मार्ग,  
कोलकाता – 700 027
12. प्रो. पिनाकी मजूमदार  
(पदेन)  
निदेशक  
हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान  
छतनाग मार्ग, झूँसी,  
प्रयागराज – 211 019

प्रो. डी. सूर्या रमणा, कार्यकारी रजिस्ट्रार इस अंतराल में शासी परिषद के गैर-सदस्य सचिव रहे।

---\*---

## 4

## संकाय सदस्य

## गणित

क्रम सं.	नाम	पदनाम	ई-मेल
1	कल्याण चक्रवर्ती (लिएन पर)	प्रोफेसर एच	kalyan@hri.res.in
2	पुनीता बत्रा	प्रोफेसर एच	batra@hri.res.in
3	डी. सूर्या रमणा	प्रोफेसर एच	suri@hri.res.in
4	आर. थंगदुरै	प्रोफेसर एच	thanga@hri.res.in
5	एन. राघवेन्द्र	एसो. प्रोफेसर जी	raghu@hri.res.in
6	सी.एस. दलावत	प्रोफेसर एच	dalawat@hri.res.in
7	पी.के. रत्नाकुमार	प्रोफेसर एच	ratnapk@hri.res.in
8	मनोज कुमार	प्रोफेसर एच	myadav@hri.res.in
9	ज्ञान प्रकाश	रीडर एफ	gyan@hri.res.in
10	हेमांगी एम. शाह	रीडर एफ	hemangimshah@hri.res.in
11	उमेश वेंकटेश दूवे	रीडर एफ	umeshdubey@hri.res.in
12	अप्रमेयो पाल	रीडर एफ	aprameyopal@hri.res.in
13	जिश्नु रे	अध्येता ई	jishnuray@hri.res.in
14	बी.एस.एस. श्रीधर	रीडर एफ	bhamidisreedhar@hri.res.in

## भौतिकी

15	पिनाकी मजूमदार	निदेशक	pinaki@hri.res.in
16	दिलीप जतकर	प्रोफेसर एच <sup>+</sup>	dileep@hri.res.in
17	टी.पी. पारीक	एसो. प्रोफेसर जी	pareek@hri.res.in
18	प्रसेनजीत सेन	प्रोफेसर एच	prasen@hri.res.in
19	तपस कुमार दास	प्रोफेसर एच	tapas@hri.res.in
20	अशेषकृष्ण दत्ता	प्रोफेसर एच	asesh@hri.res.in
21	उज्ज्वल सेन	प्रोफेसर एच	ujjwal@hri.res.in
22	अदिति सेन डे	प्रोफेसर एच	aditi@hri.res.in
23	अनिर्बन बसु	प्रोफेसर एच	anirbanbasu@hri.res.in

24	सन्तोष कुमार राय	एसो. प्रोफेसर जी	skrai@hri.res.in
25	अंशुमन महाराणा	एसो. प्रोफेसर जी	anshumanmaharana@hri.res.in
26	सुदीप चक्रवर्ती	रीडर एफ	sudipchakraborty@hri.res.in
27	तथागत घोष	अध्येता ई	tathagataghosh@hri.res.in
28	देबराज रक्षित	रीडर एफ	debrajraakshit@hri.res.in
29	श्याम लाल गुप्ता	अध्येता डी	shyاملalgupta@hri.res.in
30	सायन चौधुरी	रीडर एफ	sayanchoudhury@hri.res.in
31	भूपेन्द्र मिश्रा	रीडर एफ	bhupendramishra@hri.res.in

---\*---

## 5

## प्रशासनिक सदस्य

क्रम सं.	नाम	पदनाम	ई-मेल
1	श्री मनीष शर्मा	वैज्ञानिक अधिकारी ई	manish@hri.res.in
2	श्री के.के. सुरेश कुमार	पुस्तकालयाध्यक्ष	sureshkumarkk@hri.res.in
3	श्री संजय वर्मा	सिस्टम्स प्रबंधक	sanjai@hri.res.in
4	श्री अजय कुमार श्रीवास्तव	ए.ई.ई. (इले.)	ajay@hri.res.in
5	श्री विजय कुमार श्रीवास्तव	ए.ई.ई. (सिविल)	vijay@hri.res.in
6	श्री राम प्रकाश शर्मा	अतिथि गृह प्रबंधक	sharma@hri.res.in
7	श्रीमती अंजू वर्मा	वैज्ञानिक अधिकारी सी	anju@hri.res.in
8	श्री उमाकांत द्विवेदी	रोकडिया	uma@hri.res.in
9	श्री धर्मेन्द्र मल्होत्रा	प्रवर श्रेणी लिपिक	malhotra@hri.res.in
10	श्री करुणेश कुमार श्रीवास्तव	प्रवर श्रेणी लिपिक	karunesh@hri.res.in
11	श्री यशपाल सिंह भदौरिया	भण्डार/क्रय अधिकारी	yashpal@hri.res.in
12	श्रीमती सुमित्रा	कार्यालय अधीक्षिका	sumitra@hri.res.in
13	श्री मनीष तिवाड़ी	वैज्ञानिक सहायक सी (भौतिकी प्रयोगशाला)	manishtiwari@hri.res.in
14	श्री पी.वी. सिंह	प्रशासनिक अधिकारी	pbsingh@hri.res.in
15	श्री सुधीर कुमार सिंह	लेखाकार	sudheerksingh@hri.res.in
16	श्री संजीव नागर	कनिष्ठ हिन्दी अनुवादक	sanjeev@hri.res.in
17	श्री विवेक कुमार	कनिष्ठ पुस्त. सहायक	vivekkumar@hri.res.in
18	श्री दीपक यादव	कनिष्ठ पुस्त. सहायक	deepakyadav@hri.res.in
19	श्री कमलेश ठाकुर	बेयरर (कैन्टीन संवर्ग)	-
20	श्री कामता प्रसाद	चपरासी/चौकीदार	-
21	श्री राजेश कुमार	सफाईकर्मी	-

---\*---



## गणित में किये गये शोध क्रियाकलापों का संक्षिप्त विवरण

हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान में गणित के क्षेत्र में अनुसंधान के मुख्य केन्द्रीय विषय है - परिमित समूह सिद्धांत, प्रतिनिधित्व सिद्धांत और लाई बीजगणित, बीजगणितीय ज्यामिति, विभेदक ज्यामिति, हार्मोनिक विश्लेषण और संख्या सिद्धांत। शैक्षणिक वर्ष 2022-23 के दौरान इनमें से कुछ क्षेत्रों में किए गए मुख्य कार्य निम्नवत है।

समरूपता के गणितीय अध्ययन के क्षेत्र में समूह सिद्धांत एक ऐसा सिद्धांत है जो कई अलग-अलग विन्यासों में इसका अध्ययन करने के सामान्य तरीकों की शोध करता है। डॉ. मनोज कुमार यादव ने अपने सहयोगियों Veleriy G. Bardakov और Mikhail V. Neshchadim के साथ बाएं तिरछे कोष्ठकों पर अपना शोध कार्य जारी रखा है जो कि भौतिकी में उत्पन्न होने वाले क्वांटम यांग-बैक्सटर समीकरण के सैद्धांतिक समुच्चय समाधान के रूप में प्राप्त हो रहा है। विशेष रूप से, उनके द्वारा विशिष्ट अनंत समूहों पर एंटी-होमोमोर्फिज्म नामक बाएं कोष्ठकों के एक सेट का अध्ययन किया जा रहा है।

प्रतिनिधित्व सिद्धांत एक दूसरा ऐसा विषय है जिसमें समूह सिद्धांत को एक अभिन्न घटक के रूप में प्रयोग किया जाता है। अनंत आयामी वाला लाई बीजगणित का प्रतिनिधित्व सिद्धांत गणित और भौतिकी दोनों क्षेत्रों में बहुत रुचिकर है। इस विषय की महत्वपूर्ण समस्याओं में से एक है - बीजगणित पर अपरिवर्तनीय समाकलनीय मॉड्यूल का वर्गीकरण। प्रो. पुनीता बत्रा एवं उनके शोध छात्र श्री सांतनु तंतुवे ने परिमेय क्वांटम टोरस द्वारा समन्वित पूर्ण टोरोइडल लाई बीजगणित हेतु अपरिवर्तनीय समाकलनीय मॉड्यूल को वर्गीकृत किया है।

होमोलॉजिकल बीजगणित एक साधन है जिसका उपयोग बीजगणितीय ज्यामिति सहित गणित के कई अन्य क्षेत्रों में किया जाता है। डॉ. उमेश दूबे ने अपने शोध छात्र गोपीनाथ साहू के साथ मिलकर नोथेरियन पद्धति की व्युत्पन्न श्रेणी पर सुसंबद्ध रूप से उत्पन्न  $t$ -संरचना वाली तानिका को वर्गीकृत किया है। एक अनुप्रयोग के रूप में, उन्होंने  $w$ -संरचना वाली तानिका को वर्गीकृत करके उसके टेलीस्कोपिक अनुमान को भी सिद्ध किया गया। उन्होंने प्रक्षेप्य रेखा की परिवर्द्ध व्युत्पन्न श्रेणी पर, परिवर्द्ध  $t$ -संरचना और परिवर्द्ध  $w$ -संरचना के बीच विषमता पर भी शोध किया। निश्चित रूप से, उन्होंने यह भी सिद्ध किया कि प्रक्षेप्य रेखा की परिवर्द्ध व्युत्पन्न श्रेणी पर कोई परिवर्द्ध रूप में छोटी-सी तानिका रूपी  $w$ -संरचना नहीं है लेकिन इस पर बहुत-सी परिवर्द्ध  $t$ -संरचनाएं हैं।

ईसेनबड ने मूल रूप से विनिमयात्मक बीजगणित की समस्याओं के संदर्भ में मैट्रिक्स गुणनखंड की शुरुआत की और उस पर शोध किया। पिछले कुछ वर्षों में, सूत्र सिद्धांत के शोध से प्राप्त मैट्रिक्स गुणनखंड श्रेणियां, गणनात्मक ज्यामिति में शोध का एक बहुत ही महत्वपूर्ण तथ्य बन गई हैं। ये श्रेणियां स्वाभाविक रूप से Landau-Ginzburg मॉडल के लिए सुसंगत गुच्छों की व्युत्पन्न श्रेणी के एनालॉग के रूप में पायी जाती हैं। दर्पण समरूपता के द्वारा Landau-Ginzburg मॉडल पर शोध करने हेतु प्रेरित किया जाता है जहां कि अंतर्निहित स्थान एक बीजगणितीय अनेकता है जो कि इन श्रेणियों से जुड़े कई अपरिवर्तनीय तथ्यों को बेहतर रूप में समझने हेतु गणनात्मक ज्यामिति में समस्याओं पर प्रकाश डालेगी। Dongwook Choa और Bumsig Kim के साथ संयुक्त रूप से किये गये शोध कार्य में, डॉ. श्रीधर भामिडी ने Deligne-Mumford के गुच्छों के मैट्रिक्स गुणनखंड श्रेणियों के लिए Hirzebruch-Riemann-Roch प्रकार की प्रमेय को सिद्ध किया और Choa के साथ संयुक्त रूप से किये जा रहे शोध कार्य में बहुत ही सामान्य Landau-Ginzburg मॉडल के लिए इस परिणाम को सामान्य करने पर कार्य कर रहे हैं।

विभेदक बीजगणित के क्षेत्र में किये गये एक ताजा शोध कार्य में, डॉ. हेमांगी शाह द्वारा अपने सहयोगियों के साथ, Randers Poincar'e डिस्क में समपरिमापी समस्या पर शोध कार्य किया गया। जैसा कि यह ज्ञात है कि एक सरल रूप से जुड़ी Riemann, सतह पर समपरिमापी समानता को संतुष्ट करती है तब यदि इसमें निरंतर Gaussian वक्रता हो। इन्होंने अपने शोध कार्य में यह दिखाया है कि Randers Poincar'e डिस्क विभिन्न वॉल्यूम रूपों के संबंध में समपरिमापी समानता को पूर्ण करती है। इन मैट्रिक्स में आवश्यक रूप से स्थिर (नकारात्मक) चिह्न रूपी वक्रता नहीं होती है। इस प्रकार, यह प्रदर्शित किया गया है कि Riemannian परिणाम को संबंधित Finslerian स्थिति तक आगे नहीं बढ़ाया जा सकता है।

हार्मोनिक विश्लेषण में प्राप्त दिलचस्प शोध परिणामों में से एक है, जटिल संख्या के रूप में मुड़ी हुयी घुमावदार Young प्रकार की असमानता जिसमें कुछ शर्तों के साथ, सूचकांकों  $(p, q, r)$  के त्रिस्तरीय विस्तार की संपूर्ण विशेषताओं का वर्णन होता है जिसके लिए द्वि-रेखीय मुड़े हुये घुमाव को प्राप्त किया जाता है। इस परिणाम से 1) जटिल संख्या के स्थानों पर Weyl गुणांकों को समझने में 2) मुड़े हुए घुमाव के रूप में उत्पन्न होने वाले Fourier गुणांकों का अध्ययन करने में भी प्रगति होती है। वास्तव में, Young की असमानता के पर्याप्तता वाले शोध का उपयोग करते हुए, प्रो. रत्नाकुमार ने अपने पीएच.डी. छात्र अरूप कुमार मैती के साथ मिलकर Lebesgue स्थानों से कार्यों के मुड़े हुये घुमाव के रूप में उत्पन्न होने वाले गुणांकों के

लिए Hahn के Fourier गुणक प्रमेय को सिद्ध किया और यहां तक कि दो Lorentz विस्तारों से कार्यों के मुड़े हुये घुमाव के रूप में उत्पन्न होने वाले गुणकों के लिए कुछ परिणाम भी प्राप्त किये गये हैं।

बीजगणित, विश्लेषण और ज्यामिति द्वारा संख्या सिद्धांत में कई अनुप्रयोग प्राप्त किये गये हैं। डॉ. ज्ञान प्रकाश एवं प्रो. सूर्या रमणा ने अपने सहयोगी डॉ. मल्लेशम कुमारी के साथ मिलकर अभाज्य वर्गों के एकवर्णी योग के रूप में पूर्णाकों के प्रतिनिधित्व का पता लगाया है और इससे संबंधित एक गणना प्राप्त की है। डॉ. ज्ञान प्रकाश ने अपने सहयोगियों F. Hennecart और ई. प्रमोद के साथ परिवर्तनीय गोले पर पतले योग-उत्पाद आधारों पर एक शोध भी किया। दूसरी ओर, प्रो. आर. थंगादुरै और डॉ. ए. पाल ने अपने सहयोगी श्री वी. कुमार के साथ बीजगणितीय पूर्णाकों के घाताकों के विकास पर अपना शोध कार्य जारी रखा और एक गैर-शून्य बीजगणितीय पूर्णांक के जोड़ को मूल रूप से एक करने की विशेषता को बताया है।

अण्डाकार वक्र, घन समीकरणों द्वारा परिभाषित वक्र हैं। इन वक्रों का, आधुनिक अंकगणितीय ज्यामिति और क्रिप्टोग्राफी में कई अनुप्रयोग हैं। वे आज वित्तीय लेनदेन में व्यापक रूप से उपयोग किए जाते हैं और डेटा की सुरक्षा को सुनिश्चित करते हैं। संख्या सिद्धांत में सबसे महत्वपूर्ण समस्याओं में से एक प्रसिद्ध Birch और Swinnerton-Dyer conjecture (BSD) है जो बताता है कि किसी भी अण्डाकार वक्र पर कितने बिंदु हो सकते हैं। हालाँकि, इस अनुमान का पूर्ण समाधान अभी भी बहुत दूर है, इसके लिये उत्कृष्ट इवासावा सिद्धांत, अण्डाकार वक्रों के अंकगणितीय गुणों का अध्ययन करने और BSD के उदाहरण खोजने के तरीके प्रदान करता है। Filippo Nuccio और Tadashi Ochiai के साथ संयुक्त रूप से, डॉ. जिष्णु रे ने इवासावा के कई अपरिवर्तनीय अंकगणितीय गुणों को सिद्ध किया जब वक्र एक उत्कृष्ट रूप से चुने गए समूह के भीतर भिन्न होते हैं; यह सोमनाथ झा और रामदोराई सुजाता के द्वारा पूर्व में किये गये शोध परिणामों का और सामान्य रूप प्रस्तुत करता है। एक अन्य शोध कार्य में, अरण्या लाहिडी के साथ संयुक्त रूप से, डॉ. जिष्णु ने अति सामान्य p-adic लाई समूहों के लिए कुछ इवासावा बीजगणित को उत्पन्न करने वाले और संबंधों द्वारा एक स्पष्ट परिणाम के द्वारा अपने पूर्व के शोध परिणामों को और विस्तृत रूप दिया है।

---\*---



## भौतिकी में किये गये शोध क्रियाकलापों का संक्षिप्त विवरण

हरीश-चंद्र अनुसंधान संस्थान (एचआरआई) में भौतिकी के पाँच क्षेत्रों में शोध कार्य किया जाता है जिनका संक्षिप्त रूप में विवरण निम्नवत है:

### खगोल भौतिकी

एचआरआई में खगोल भौतिकी समूह में दो स्थायी संकाय सदस्य, दो पोस्ट डॉक्टोरल अध्येता और तीन पीएच.डी. छात्र हैं। खगोल भौतिकी समूह भारत में आईआईएससी, आईआईटी इंदौर, ARIES और आईआईए के साथ मिलकर शोध कार्य कर रहा है। इस समूह के द्वारा हार्वर्ड, यूएसए और मैक्स प्लैंक शोध संस्थान, जर्मनी के अग्रणी समूहों के साथ मिलकर भी शोध कार्य किया जाता है। इस समूह के सदस्य ब्लैक होल के दिलचस्प पहलुओं पर शोध कार्य कर रहे हैं। ब्लैक होल में नीचे की तरफ आते हुये तारों की प्लाज्मा की गतिशीलता पर प्रकाश डालने के लिए कुछ अत्याधुनिक त्रि-आयामी वैश्विक संख्यात्मक अनुरूपता पर शोध कार्य किया जा रहा है। इस समूह के द्वारा ब्लैक होल, खगोल भौतिकी को निर्देशित करने वाले गुस्त्वाकर्षण के अन्य रूपों और सामान्य सापेक्षतावादी पहलुओं पर भी शोध कार्य किया जाता है।

### संघनित पदार्थ भौतिकी

संघनित पदार्थ भौतिकी के क्षेत्र में शोध कार्य मुख्य रूप से सहसंबद्ध प्रणालियों, ऊर्जा अनुप्रयोगों के लिए पदार्थ संबंधी मॉडलिंग, संघनित पदार्थ के लिए मशीन लर्निंग और समय-समय पर संचालित क्वांटम सिस्टम पर केंद्रित है।

इस समूह के द्वारा विकिरण के स्पंदन के अधीन सहसंबद्ध प्रणालियों की गतिशील प्रतिक्रिया की जांच पर शोध कार्य किया जा रहा है। मॉट पारगमन के निकट विफल चुम्बकों की चुंबकीय गतिशीलता और मजबूत युग्म वाली इलेक्ट्रॉन-फोनन और इलेक्ट्रॉन-स्पिन प्रणालियों में पोलरोनिक अर्द्ध-कणों के गठन की जांच की है।

हमने नवीकरणीय ऊर्जा के लिए इलेक्ट्रॉनिक संरचना सिद्धांत के आधार पर अपने पदार्थ संबंधी मॉडलिंग के शोध कार्य को जारी रखा है जो ज्यादातर प्रभावी हाइड्रोजन उत्पादन और कार्बन उत्सर्जन के लिए विभिन्न उत्प्रेरक प्रतिक्रिया के पीछे सौर कोशिकाओं और बुनियादी सिद्धांतों पर केंद्रित है। विशेष रूप से गैर-सेंट्रोसिमेट्रिक और नैनो-संरचित प्रणालियों वाले भारयुक्त तत्व हेतु Rashba परिघटना के संभावित पहलू की परिकल्पना की गयी है। वर्तमान में किया जा रहा शोध कार्य, फोटोकैटलिटिक जल विभाजन के अध्ययन के माध्यम से प्रकाश



पदार्थ की पारस्परिक क्रिया के क्षेत्र में इन रोमांचक घटनाओं के अनुप्रयोग के प्रतिमान पर प्रकाश डालेगा। इस समूह के सदस्य, उत्कृष्ट पदार्थों की मेमरिस्टिव विशेषताओं को परस्पर मिला कर न्यूरोमोर्फिक कंप्यूटिंग में रचनात्मक रूप से कार्यान्वित करने के लिए आयन-माइग्रेशन तंत्र का पता लगाने की भी कोशिश कर रहे हैं। धातु आधारित-वायु बैटरियों और जल विभाजन द्वारा कुशल हाइड्रोजन उत्पादन के लिए पदार्थ की खोज की है। पृथ्वी पर पाये जाने वाले दुर्लभ तत्वों के बिना स्थायी चुम्बकों को डिजाइन करने के लिए मशीन लर्निंग को भी नियोजित किया है क्योंकि भारत के पास इनका पर्याप्त भंडार नहीं है।

इस समूह द्वारा समय रूपी क्रिस्टल जैसे पदार्थ के गतिशील चरणों का अध्ययन किया गया है जो समय-समय पर संचालित many-body क्वांटम प्रणालियों में उभरते हैं। इस समूह ने कैविटी क्वांटम पदार्थों के लिए एक पूर्ण गणना सांख्यिकी ढांचा विकसित किया है और इन प्रणालियों में प्रकाश-पदार्थ के जटिल अवस्थाओं से बाहर निकलने का अनुमान भी लगाया है।

### उच्च ऊर्जा भौतिकी

उच्च ऊर्जा परिघटना विज्ञान (एचईपी) में 3 संकाय सदस्य, 3 पोस्ट डॉक्टरल अध्येता और 4 पीएच.डी. छात्र हैं। इसके अलावा, 6 एम.एससी. छात्रों ने एचईपी संकाय सदस्यों की देखरेख में विभिन्न परियोजनाओं में प्रतिभागिता की। इस समूह के द्वारा पिछले शैक्षणिक वर्ष में एम.एससी. छात्रों हेतु एक आगंतुक कार्यक्रम का भी आयोजन किया गया।

एचईपी समूह द्वारा किये गये नवीनतम शोध कार्य: वर्तमान और भविष्य के कोलाइडर, गुरुत्वाकर्षण तरंगों (GW) प्रयोगों और विभिन्न डार्क मैटर (DM) डिटेक्टरों पर मानक मॉडल (BSM) भौतिकी संकेतों से परे की खोज।

इस समूह के सदस्यों ने लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (एलएचसी) के उच्च प्रकाशीय अवधि हेतु इलेक्ट्रोवीक (EW) गेज बोसॉन, नए प्रकाश और भारी स्केलर, विभिन्न प्रकार के भारी लेप्टान और स्केलर लेप्टो-क्वार्क के सुपर-पार्टनर की खोज हेतु नवीन योजना विकसित की। इसके अलावा, स्पिन सहसंबंध के माध्यम से एलएचसी पर मानक मॉडल (SM) प्रक्रियाओं के सटीक माप में बीएसएम भौतिकी की खोज की गई है। एलएचसी पर रंग वाले समूहरूपी अनुनादों की EW क्वांटम संख्या को मापने की एक योजना भी प्रस्तावित की गई है। भविष्य में नये कोलाइडर के मुद्दे पर, समूह की गतिविधियों में आगामी इलेक्ट्रॉन-आयन कोलाइडर पर भारी तटस्थ लेप्टान खोज, एक इलेक्ट्रॉन-पॉज़िट्रॉन कोलाइडर पर विदेशी स्केलर और फ़र्मियन के बीच अंतर करना और भविष्य के इलेक्ट्रॉन-हैड्रॉन कोलाइडर पर डार्क गेज बोसॉन की खोज करना शामिल है।

कण भौतिकी के ब्रह्माण्ड और खगोल भौतिकी संबंधी पहलुओं पर, इस समूह ने प्रारंभिक ब्रह्माण्ड में एक मजबूत प्रथम-क्रम EW चरण के परिवर्तन (FOEWPT) की

व्यवहार्यता और कई BSM मॉडल में परिणामी GW सिग्नल पर शोध कार्य किया। इन शोध कार्यों के द्वारा, GW संकेतों, DM अवरोधों, न्यूट्रिनो द्रव्यमान की उत्पत्ति और भारी कणों के लिए LHC खोजों के बीच संपूरकता का विस्तार से पता लगाया गया है। FOEWPT, वैक्यूम स्थिरता, फैलाव और लेप्टोजेनेसिस के कारण DM अवशेष प्रचुरता के कमजोर पड़ने के कारण पर भी एचईपी समूह द्वारा शोध कार्य किया गया है।

### क्वांटम सूचना और संगणना

पिछले शैक्षणिक वर्ष में, क्यूआईसी समूह, क्वांटम सूचना और संगणना के सामान्य पहलुओं और अन्य विज्ञानों के साथ इसके अंतरफलक पर शोध कार्य कर रहा है। इस समूह ने क्वांटम असंगति और स्थानीय क्वांटम अवस्था के विभेद के बीच एक संबंध पाया है। इसमें दिखाया गया है कि स्थानीय माप की असंगति स्थानीय क्वांटम अवस्था के विभेद में लाभदायक होती है। संलिप्त ऑपरेटरों और द्वि-गैर-स्थानीयता के साथ-साथ कई युग्मों के साथ टेलीपोर्टेशन प्रोटोकॉल के माध्यम से वास्तविक विभिन्न युग्मों वाली संलिप्तता का पता लगाने के संदर्भ में अप्रयुक्त माप की भूमिका का भी पता लगाया गया है।

क्वांटम प्रौद्योगिकियों के विकास की दिशा में, ये समूह क्वांटम संचार और क्वांटम गणना से लेकर क्वांटम थर्मल मशीनों तक बड़े पैमाने पर शोध कार्य कर रहा है। इस समूह ने निरंतर चर प्रणालियों का उपयोग करके बहुत-से प्रेषकों और एक एकल प्राप्तकर्ताओं के साथ एक मल्टीमोड सघन कोडिंग नेटवर्क का एक ढांचा प्रस्तुत किया है जिसे वर्तमान में उपलब्ध संसाधनों के साथ प्रयोगशालाओं में लागू किया जा सकता है। यह समूह क्वांटम क्षेत्र के भीतर थर्मोडायनामिक्स के दूसरे नियम का एक स्थानीय संस्करण खोजने की दिशा में आगे बढ़ रहा है। इस समूह ने मिश्रित स्थानीय मार्कोवियन और गैर-मार्कोवियन क्वांटम गतिशीलता के लिए एक बहुदलीय Spohn प्रमेय की पहचान की है। एक माप-आधारित क्वांटम रेफ्रिजरेटर को एक-आयामी सारणी में स्थित एकपक्षीय संख्या में क्यूबिट के साथ डिज़ाइन किया है जो चर-श्रेणी XY अंतःक्रिया के माध्यम से प्रभावित करता है। इसके अलावा, लंबी दूरी के मॉडल की किन्हीं दो एकपक्षीय साइटों के बीच संलिप्तता से प्राप्त पैटर्न की नकल सीमित सीमा वाले अंतःक्रिया करने वाले मॉडल द्वारा की जा सकती है, बशर्ते अंतःक्रिया बल मध्यम हो जो प्रयोगशालाओं में क्वांटम कंप्यूटर की प्राप्ति के क्षेत्र में एक महत्वपूर्ण कदम है।

इस समूह द्वारा किये गये कार्यों में से एक को संपादक के सुझाव के रूप में अमेरिकन फिजिकल सोसाइटी के फिजिकल रिव्यू ए जर्नल द्वारा विशेष रूप से प्रदर्शित किया गया था (Phys. Rev. A 107, 022413 (2023)) और जर्नल द्वारा ट्विटर (<https://twitter.com/PhysRevA/status/1625875354844909568>) पर भी विज्ञापित किया गया था।)



## सूत्र सिद्धांत

सूत्र सिद्धांत, एक ऐसा सैद्धांतिक ढांचा है जो प्रकृति के सभी बलों का एकीकृत सिद्धांत प्रदान कर सकता है। इस समूह में वर्तमान में तीन संकाय सदस्य, तीन पोस्ट डॉक्टरल अध्येता और चार स्नातक छात्र हैं। यह समूह स्नातक छात्रों को भी नियमित रूप से आगंतुकों के रूप में आमंत्रित करता है। इस समूह द्वारा किये गये शोध कार्यों का विवरण निम्नवत है।

मॉड्यूलर ग्राफ़ का उपयोग करके सूत्र सिद्धांत की निम्न-ऊर्जा संबंधी कार्यों के कई पहलुओं पर शोध कार्य किया गया है। अण्डाकार मॉड्यूलर ग्राफ़ के कुछ समूहों को एक स्वनिर्मित पूर्णांक द्वारा मापा जाता है जो लिंक की संख्या को मापता है। इन ग्राफ़ों में, दो शीर्ष निश्चित स्थानों पर हैं, जबकि अन्य toroidal डल वर्ल्डशीट पर एकीकृत हैं। वे जिन eigenvalue समीकरणों को सिद्ध करते हैं उन्हें हल करने से ग्राफ़ के इन समूहों के बीच एक बीजगणितीय संबंध बनता है। निश्चित स्थानों पर दो शीर्षों की पहचान करने से स्वचालित रूप से मॉड्यूलर ग्राफ़ के समूहों के बीच एक बीजगणितीय संबंध बन जाता है।

चार-आयामी गुरुत्वाकर्षण के लिए Dirac-Born-Infeld जैसी विभेदी सीमा पर पुनः शोध कार्य किया गया है। इसे उपगामी रूप से AdS और उपगामी रूप से फलक ज्यामिति के लिए पूर्ण पृष्ठिका घटाव को सही ढंग से निष्पादित करने के लिए दिखाया गया था। सामूहिक रूप से उचित विकल्प के साथ, अंतिम सतह पर स्थानीय थर्मोडायनामिक्स का अध्ययन करके दोनों प्रकार के उपगामी के साथ डायोनिक ब्लैक होल थर्मोडायनामिक्स को पुनः प्रदर्शित किया गया।

इस समूह ने विस्तृत स्तर पर सपाट दिशाओं के साथ IIB प्रवाह वाले निर्वात को प्राप्त करने के लिए एक नवीन विधि प्रस्तुत की है। इस समूह के द्वारा क्वांटा प्रवाह वाले उचित विकल्प को चुना गया है जो सुपरपोटेंशियल प्रवाह वाले और उसके यौगिकों के बीच संबंधों को प्रेरित करता है। यह विधि बड़ी जटिल संरचना सीमा में टोरॉयडल और Calabi-Yaus कॉम्पैक्टिफिकेशन में कार्यान्वित की जाती है। Calabi-Yaus में उत्कृष्ट विचलन वाले समान निर्वात के साथ-साथ गैर-शून्य प्रवाह सुपरपोटेंशियल और एक अक्षीय फ्लैट दिशा के साथ समाधान मिलते हैं जो जटिल संरचना क्षेत्र में गैर-शून्य F-टर्म से de बनाने वाले निर्माण के लिए एक आशाजनक शुरुआती बिंदु का प्रतिनिधित्व करते हैं। इस समूह द्वारा उत्कृष्ट Regge विकास अनुमान, प्रसार और सर्वोत्कृष्टता, सुपरसिमेट्री ब्रेकिंग और प्रेरणादायक F-टर्म de सिटर संबंधी विभिन्न विन्यासों में अनुप्रयोगों की रूपरेखा भी तैयार करते हैं।

---\*---

## पुस्तकालय संबंधी विवरण

किसी भी अकादमिक/शोध संस्थान में पुस्तकालय, ज्ञान के प्रसार में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। वास्तव में, पुस्तकालय का वातावरण, संस्थान द्वारा प्रदान की गई शिक्षा और शोध की गुणवत्ता को दर्शाता है। यह पुस्तकालय संस्थान के अकादमिक एवं अनुसंधान मिशन को आगे बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाने के साथ-साथ ज्ञान के सृजन और प्रसार में सहायता प्रदान करता है। इस पुस्तकालय द्वारा प्रदान की जाने वाली सुविधायें देश के सर्वश्रेष्ठ पुस्तकालयों के समकक्ष हैं। संस्थान के पुस्तकालय ने अकादमिक क्षेत्र की आवश्यकताओं के महत्व को पहचाना है और आरम्भ से ही इस दिशा में आगे बढ़ रहा है। संस्थान का पुस्तकालय, ज्ञान के केन्द्र के रूप में कार्य करता है तथा इसमें प्रिंट एवं इलेक्ट्रॉनिक दोनों रूपों में संसाधन उपलब्ध हैं।

### पुस्तकालय की एक झलक

#### संग्रह, विकास एवं प्रबंधन:

पुस्तकालय के महत्वपूर्ण कार्यों में से एक है पठनीय सामग्री का संग्रह तैयार करना जिससे कि छात्रों, संकाय सदस्यों एवं अन्य उपयोगकर्ताओं को उनके अकादमिक एवं शोध कार्यों में सहायता प्राप्त होती है। हमारे पुस्तकालय के संग्रह में गणित एवं भौतिकी से संबंधित सभी प्रकार की सामग्री उपलब्ध है जिसे देश में सर्वश्रेष्ठ माना जाता है जो कि इसकी सबसे बड़ी पूंजी है। 31 मार्च, 2023 को पुस्तकालय में उपलब्ध कुल संग्रह इस प्रकार है:-

धन संसा	विवरण
कुल संग्रह: पुस्तकें (मुद्रित रूप में)	62541
पुस्तकों की संख्या – मुद्रित	22306
जिल्दबंद गतांकों की संख्या – मुद्रित	38292
मुफ्त – मुद्रित	1943
ई-पुस्तकें	2296
	(गणित में व्याख्यान लेख एवं अभिलेख : ई-पुस्तक डाटाबेस)
कुल संग्रह: जर्नल्स (ऑनलाइन)	151
अन्तर्राष्ट्रीय	125
डीएई-एलजेवियर कर्माटियम जर्नल्स	14
राष्ट्रीय	12
सब्सक्राइब्ड ई-संसाधन/डेटाबेस:	1) मैथसाइनेट 2) प्रोजेक्ट यूक्लिड जर्नल्स 3) जेएमटीओआर
आजीवन ई-संसाधन/अभिलेख	1) डीएमजे 100 अभिलेख 2) एआईपी अभिलेख 3) आईओपी अभिलेख

## अन्य संसाधन एवं सुविधायें:

थीसिस	128
सीडी/डीवीडी	102
सामान्य पत्रिकाएं	14
समाचार पत्र	06
बैठने की क्षमता	43
फर्श का क्षेत्र	550 स्क्वायर मीटर
उपयोगकर्ताओं हेतु कंप्यूटर/ओपेक	4 नग
पुस्तकालय प्रबंधन साफ्टवेयर	आरएफआईडी तकनीक के साथ कोहा 22.05 संस्करण

## नये शामिल किये गये पत्र-पत्रिकायें

किताबें	493
मुफ्त-पुस्तकें	57
गणित में ई-पुस्तकें (एलएनएम)	26
भौतिकी में ई-पुस्तकें	61

## पुस्तकालय की समयावधि:

संस्थान का पुस्तकालय, देश के सबसे अच्छे एवं सुसज्जित पुस्तकालयों में से एक है, इसका उद्देश्य "पुस्तकें उपयोग हेतु" के आदर्श वाक्य को वास्तविकता में लाना है। पुस्तकालय में पाठ्य पुस्तकें, संदर्भ पुस्तकें, ऑनलाइन जर्नल्स एवं ई-संसाधन, डिजिटल संग्रह, मुद्रित पत्रिकाएं, सीडी और डीवीडी, थीसिस, पत्रिकाओं के जिल्दबन्द गतांक, मुद्रित जर्नल्स, तकनीकी पत्रिकाएं, सामान्य पत्रिकाएं, दैनिक पत्रिकाएं, संकाय एवं संस्थान के प्रकाशन इत्यादि शामिल हैं।

हमारा पुस्तकालय, राजकीय एवं सामाजिक महत्व के कुछ अवकाशों को छोड़कर वर्ष भर सभी दिनों में खुला रहता है।

सोमवार से शनिवार : सुबह 8.00 बजे से रात्रि 2.00 बजे (मध्य रात्रि) तक  
रविवार एवं राजपत्रित अवकाश : सुबह 8.00 बजे से रात्रि 8.00 बजे तक

## मुख्य बिन्दु:

सेवायें/सुविधायें:	सर्वोत्तम कार्यप्रणाली: सरल शब्दों में "सर्वश्रेष्ठ प्रयास" को उस रूप में जाना जाता है जो मौजूदा कार्यों को बढ़ाने के लिये मार्ग प्रशस्त करता है और प्रक्रिया के प्रभावी क्रियान्वयन या उपयोग में मदद करता है।
--------------------	---



पाठकों के सहयोग हेतु	पुस्तकालय वेबसाइट/वेब ओपेक
वेब समर्थित पुस्तकालय नामावली सेवा	स्व-निर्गम/वापसी प्रणाली
प्रसार सेवा (निर्गम/वापसी)	आरएफआईडी समर्थित पुस्तकालय द्वार
संदर्भ	संस्थान परिसर से बाहर के लिये ई-मेल सुविधा: (वैज्ञानिक सूचना)
निर्देशपरक	खोई हुयी पुस्तकों को ढूंढने की सुविधा
रेप्रोग्राफिक एवं स्पाइरल बाइंडिंग	समाचार-पत्र की कतरन
नवीन पाठ्य सामग्री संबंधी सेवायें	18 घंटों की निरन्तर सेवा
पुस्तकालय के नये सदस्यों हेतु अभिविन्यास कार्यक्रम	
पुस्तक प्रदर्शनी	
थीमिस परामर्श सुविधायें	
आन्तरिक पुस्तक आहरण	
संकाय/पीडीएफ/छावों के प्रकाशनों का प्रदर्शन	
संस्थान के शोध प्रकाशनों का प्रदर्शन	
स्कन्ध सत्यापन	
पुस्तकालय सलाहकार समिति	

### पुस्तकालय सलाहकार समिति:

पुस्तकालय सलाहकार समिति द्वारा पुस्तकालय गतिविधियों में निरंतर सुधार हेतु सभी पहलुओं पर ध्यान दिया जा रहा है ताकि पुस्तकालय और इसके द्वारा प्रदान की जाने वाली सुविधायें, उपयोगकर्ताओं द्वारा स्वीकार्य एवं प्रशंसनीय हो सकें।

### समिति के सदस्य

प्रो. अनिर्वन बसु	संयोजक
प्रो. प्रसेनजीत सेन	सदस्य
प्रो. एन. राघवेन्द्रा	सदस्य
प्रो. ज्ञान प्रकाश	सदस्य
डॉ. के.के. सुरेश कुमार	सदस्य एवं पुस्तकालयाध्यक्ष

## पुस्तकालय टीम

पुस्तकालय के दिन-प्रतिदिन के कार्यों को 25 वर्षों से ज्यादा अनुभवी पुस्तकालयाध्यक्ष की देखरेख में एक टीम द्वारा कुशलतापूर्वक संचालित किया जाता है। इस संचालन कार्य में एक एसओ'सी' एवं अन्य प्रशिक्षित पुस्तकालय कर्मचारियों के द्वारा उनको सहयोग प्रदान किया जाता है। पुस्तकालय टीम द्वारा, अपने रोजमर्रा के कार्यों को पूरे उत्साह एवं ईमानदारी के साथ बखूबी निभाया जाता है जिसके लिये उपयोगकर्ताओं द्वारा हमेशा ही उनका आभार व्यक्त किया जाता है। इसके अलावा, पुस्तकालय के कर्मचारीगण संस्थान की विभिन्न समितियों एवं अन्य कार्यों में भी शामिल रहते हैं।

### पुस्तकालय टीम के सदस्य के नाम एवं पदनाम:

डॉ. के.के. सुरेश कुमार	पुस्तकालयाध्यक्ष
श्रीमती अंजू वर्मा	वैज्ञानिक अधिकारी 'सी'
श्री विवेक कुमार	कनिष्ठ पुस्तकालय सहायक
श्री दीपक यादव	कनिष्ठ पुस्तकालय सहायक
श्री कामता प्रसाद	चपरासी
अन्य संविदा कर्मी	05

### पुस्तकालय सदस्यों द्वारा निभायी जाने वाले अन्य उत्तरदायित्व:

पुस्तकालय के नियमित कार्यों के अलावा, कुछ पुस्तकालय सदस्य निम्नलिखित अतिरिक्त उत्तरदायित्वों के साथ संस्थान की अन्य समितियों में सदस्य के रूप में कार्य कर रहे हैं:

सदस्य का नाम	समिति/विभाग	उत्तरदायित्व
डॉ. के.के. सुरेश कुमार पुस्तकालयाध्यक्ष	पुस्तकालय समिति राजभाषा कार्यान्वयन समिति आन्तरिक शिकायत समिति/महिला परिवेदना प्रकोष्ठ कनिष्ठ श्रेणी लिपिक के आवेदन पत्रों की डाटा इन्ट्री एवं जाँच कार्य [रोजगार सूचना सं.: 03/2022 दिनांक 12/10/2022]	सदस्य सदस्य सदस्य प्रभारी
श्रीमती अंजू वर्मा एसओसी	स्वास्थ्य केन्द्र आन्तरिक शिकायत समिति/महिला परिवेदना प्रकोष्ठ	प्रशासनिक पर्यवेक्षण सदस्य
श्री विवेक कुमार कनिष्ठ पुस्तकालय सहायक	कनिष्ठ श्रेणी लिपिक के आवेदन पत्रों की डाटा इन्ट्री एवं जाँच कार्य [रोजगार सूचना सं.: 03/2022 दिनांक 12/10/2022]	सदस्य

## पुस्तकालय प्रबंधकीय सॉफ्टवेयर/आंतरिक क्रियाकलापों का कंप्यूटरीकरण:

पुस्तकालय स्वचालित है और KOHA 22.05 संस्करण (Open Source Library Management Software) का उपयोग करते हुये RFID प्रौद्योगिकी द्वारा समर्थित है। पुस्तकालय में अधिग्रहण, सूचीकरण, प्रसार एवं क्रम नियंत्रण सहित सभी आंतरिक क्रियाकलाप पूरी तरह से कंप्यूटरीकृत हैं। पुस्तकालय का ऑनलाइन पब्लिक एक्सेस कैटलॉग (OPAC) इंटरनेट के माध्यम से परिचालन में है। पुस्तकालय के डाटाबेस में उपलब्ध 62541 किताबों एवं ग्रंथ सूची संबंधी अभिलेखों को खोजने के लिये, इसे ऑनलाइन एक्सेस किया जा सकता है।

## RFID तकनीक

पुस्तकालय द्वारा हाल ही में **Radio Frequency Identification (RFID)** प्रणाली लागू की गयी है। यह विश्वभर में उपयोग की जाने वाली सबसे उत्तम स्वचालित पुस्तकालय स्वचालन प्रणाली है और पुस्तकालय के संग्रह को प्रबंधित करने एवं उपयोगकर्ताओं को उन्नत सेवाएं प्रदान करने की एक प्रभावी पद्धति है जिसके माध्यम से पुस्तकों का स्वयं चेक-आउट, स्वयं-चेक-इन, गलत जगह पर रखी हुयी पठनीय सामग्री खोजने के लिये, सटीक सूचीकरण, स्टॉक सत्यापन प्रक्रिया, सुरक्षा नियंत्रण, स्मार्ट कार्ड जारी करना आदि का कार्य सुगमता से होता है। उपयोगकर्ताओं से लेकर पुस्तकालय के सदस्यों तक सभी के कार्य को आसान बनाने के लिये RFID तकनीक, पुस्तकालय की प्रक्रियाओं को पुनः परिभाषित करने में एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

प्रमुख पहल:

पुस्तकालय द्वारा, संस्थान के अकादमिक, अनुसंधान कार्यक्रमों और नीतियों को मजबूत और गतिशील समर्थन प्रदान करने के लिये, इसके संग्रह एवं उपयोगकर्ता के लिये मौजूदा सेवाओं, बुनियादी, सुविधाओं और पुस्तकें रखने हेतु आलमारी एवं पढ़ने हेतु कुर्सियों को क्रय करने की पहल की गयी है जिसमें से कुछ का विवरण निम्नवत है:-

- **सक्रिय भागीदारी:** पुस्तकालय समिति की बैठकों का आयोजन, नीतियों एवं कार्यक्रमों का उसी प्रारूप में क्रियान्वयन किया जाना जिस प्रारूप में उसे पुस्तकालय समिति एवं प्राधिकारियों द्वारा स्वीकृत किया गया। आवश्यकता अनुरूप किसी भी सूचना एवं रिपोर्ट को स्थानीय समिति, लेखाधिकारी, प्रशासनिक अधिकारी, रजिस्ट्रार एवं निदेशक को प्रदान किया गया। पुस्तकालय को अनुसंधान क्रियाकलापों के स्रोत रूप में विकसित किये जाने का प्रयास किया गया।
- **कानूनी अनुबंध की प्रक्रिया:** ऑनलाइन एवं मुद्रित जर्नलों, डेटोबेसों एवं ई-बुक पैकेजों की सदस्यता हेतु स्टाम्प पेपर अनुबंध की प्रक्रिया शुरू की गई है जिससे विक्रेता/प्रकाशकों को



वार्षिक मूल्य के रूप में प्रदान की गयी राशि के दुरुपयोग के परिणामों के प्रति आगाह किया जा सके।

- **सुरक्षित वातावरण:** नियमित रूप से प्रकाशकों एवं विक्रेताओं के साथ बीजक संबंधी, रुपये का हस्तांतरण मूल्य, मूल्य के प्रमाणन, छूट, संस्थान की सदस्यता के स्तर पर चर्चा करके पुस्तकालय द्वारा खर्च किये जाने वाले बजट के प्रति सुरक्षित वातावरण बनाये रखना।
- **मूल्य वर्धित सेवायें:** प्रति वर्ष पुस्तकालय हेतु 2-3 करोड़ रुपये का बजट खर्च किया जाता है। तथापि इस बजट की महत्ता देखते हुये, पुस्तकालय टीम के द्वारा उपयोगकर्ताओं के समूह को मूल्य वर्धित सेवाओं के साथ सुविधा प्रदान करने के लिये निरंतर प्रयास किया गया।
- **सर्वोत्तम कार्यप्रणाली:** पुस्तकालय समिति के परामर्श तथा रजिस्ट्रार एवं निदेशक के सहयोग से पुस्तकालय में सर्वोत्तम कार्यप्रणाली को लागू किया गया। संस्थान के पुस्तकालय को परमाणु ऊर्जा विभाग (डी.ए.ई.) समुदाय के सर्वोत्तम पुस्तकालय एवं राष्ट्रीय संस्थानों/आई.आई.टी./ आई.आई.एस.ई.आर. के पुस्तकालयों के स्तर पर लाने का प्रयास किया गया है।
- **अवसंरचनात्मक शीर्ष परियोजना (पुस्तकालय घटक):** वर्तमान में पुस्तकालय टीम परियोजना के अनुसार कार्य कर रही है एवं 2021-2024 की अवधि के डीपीआर के अनुसार प्रगति जारी है।
- **डी.ए.ई.-Elsevier Consortium-2022:** परमाणु ऊर्जा विभाग की Elsevier Consortium-2022 को संचालित किया गया एवं ऑनलाइन रूप में आयोजित विभिन्न बैठकों में प्रतिभागिता की गयी। इसमें consortium के समन्वयक और सदस्य पुस्तकालयों को consortium से संबंधित, उनके उपागमन, निरन्तर संचालन एवं विशेष छूट संबंधित जानकारी प्रदान की गयी। Consortium के सदस्यों द्वारा Consortium-2022 में एच.आर.आई. द्वारा किये गये प्रयासों की सराहना की गयी।
- **आन्तरिक-ई-मेल सेवा:** संस्थान द्वारा अपने सदस्यों को एक आन्तरिक ई-मेल की सुविधा प्रदान की गयी है, जिससे जब कभी भी पुस्तकालय में कोई भी उपयोगी जानकारी प्राप्त होती है तो उसे इस ई-मेल सुविधा के माध्यम से संबंधित समूह को भेज दिया जाता है। पुस्तकालय में शोधकर्ताओं हेतु उपयोगी जानकारी को संबंधित विषयों की पुस्तकों से संकलित किया गया। इस वर्ष पुस्तकालय द्वारा शोधकर्ताओं को निर्बाध रूप से प्राप्त होने वाले संसाधनों, छात्रवृत्ति, पुस्तकालय सेवायें, समाचार पत्रों की कतरन, वैज्ञानिक एवं उनकी उपलब्धियां, ई-सूचीपत्र, विभिन्न वेबसाइट, सम्मेलन/कार्यशाला, डी.एस.टी. कार्यक्रम, द्विपक्षीय आदान-प्रदान कार्यक्रम संबंधी सूचना, विज्ञान एवं अन्य प्रासंगिक



सूचनाओं पर रोचक एवं उल्लेखनीय जानकारी से संबंधित 45 से अधिक ई-मेल भेजे गये हैं। इसके साथ ही "पुस्तकालय मानकों" एवं पुस्तकालय सेवाओं को उन्नत करने एवं उच्च स्तर पर ले जाने हेतु आवश्यक परिवर्तन किये गये।

- **पुस्तकों को पुनः व्यवस्थित रूप में रखना:** पुस्तकों की आसान पुनर्प्राप्ति हेतु अनुभवी पुस्तकालय कर्मियों द्वारा भंडारण क्षेत्र को प्रतिदिन सुबह एक से दो घंटे व्यवस्थित किया जाता है। यह एक पूरे वर्ष चलने वाली एक सतत प्रक्रिया है एवं इससे बिना किसी असुविधा के पुस्तकों एवं अन्य पठनीय सामग्रियों को आसानी से प्राप्त किया जा सकता है। इस प्रयास से उपयोगकर्ताओं को काफी सुविधा हुयी है।
- **प्रतिलिपिकरण एवं स्पाइरल बाइंडिंग सुविधा:** संस्थान के छात्रों एवं संकाय सदस्यों हेतु पुस्तकालय में अलग से एक फोटोकॉपी मशीन एवं स्पाइरल बाइंडिंग मशीन रखी गयी है। छात्रों एवं संकाय सदस्यों हेतु यह सुविधा आमतौर पर पूरे दिन उपलब्ध रहती है।
- **पुस्तकालय बरामदा/एक-साथ बैठ कर पढ़ने हेतु स्थान:** पुस्तकालय द्वारा पुस्तकालय प्रवेश द्वार के निकट एक बरामदा/एक-साथ बैठ कर पढ़ने हेतु एक स्थान बनाया गया है। इस स्थान पर उन उपयोगकर्ताओं को सीमित समय के लिये अनुमति प्रदान की जाती है जो अपने किसी विषय पर दो लोग/कई लोग/एक समूह में किसी परियोजना पर कार्य या एक सार्थक चर्चा करना चाहते हैं। इसके साथ ही उपयोगकर्ताओं की सुविधा के लिये समाचार-पत्र एवं आरामदायक फर्नीचर भी रखे गये हैं। इस स्थान को उपयोगकर्ताओं द्वारा काफी पसंद किया गया है।
- **आन्तरिक पुस्तकालय ऋण सुविधा/संसाधनों को साझा करना:** यह पुस्तकालय परमाणु ऊर्जा विभाग के विभिन्न संस्थानों के पुस्तकालयों का एक हिस्सा है अतः यह पुस्तकालय जिन लेखों एवं अन्य पठनीय सामग्रियों हेतु अभिदान नहीं देता उनको ऐसे पुस्तकालयों से प्राप्त कर सकता है। इसके अतिरिक्त, पुस्तकालय अपने उपयोगकर्ताओं के पारस्परिक लाभ के लिये जर्नल के लेखों आदि के आदान-प्रदान के लिये भारत में कई प्रमुख संस्थानों एवं पुस्तकालयों के साथ व्यापक संबंध रखता है।
- **हिन्दी पुस्तक संग्रह:** पुस्तकालय में हिंदी भाषा की पुस्तकों का एक अच्छा संग्रह तैयार किया गया है एवं इनको भाषा, साहित्य, जीवनी, कविता, काल्पनिक कहानी, उपन्यास, धर्म, विज्ञान साहित्य, बच्चों की कहानियाँ एवं सामान्य पाठ्य पुस्तकें जैसे विभिन्न खण्डों के अन्तर्गत रखा गया है। इनके उपयोग को बढ़ावा देने के लिये इनको स्टैंक क्षेत्र में विशेष रूप से प्रदर्शित किया गया है। राजभाषा हिंदी के प्रयोग को बढ़ावा देने के लिये, पुस्तकालय द्वारा संस्थान के सदस्यों को नयी पुस्तकों की सूची नियमित रूप से भेजी जाती है।

---\*---

## कंप्यूटर केन्द्र संबंधी विवरण

कंप्यूटर केन्द्र द्वारा संस्थान के सभी सदस्यों को कंप्यूटर संबंधी कार्यों हेतु सहायता प्रदान की जाती है जिसमें अकादमिक सदस्य, प्रशासनिक सदस्य, पोस्ट डॉक्टोरल अध्येता, शोध छात्र, एम.एससी. छात्र, आगंतुक छात्र तथा दीर्घकालीन एवं अल्पकालीन आगंतुक वैज्ञानिक शामिल हैं। उपयोगकर्ताओं हेतु पूरे संस्थान परिसर में 24x7x365 कंप्यूटिंग सुविधा उपलब्ध रहती है। संस्थान परिसर का प्रत्येक कार्यालय कक्ष, मुख्य भवन, अभियांत्रिकी भवन, पुस्तकालय भवन, सभी छात्रावास, अतिथि गृह, पैन्ट्री, स्वास्थ्य केन्द्र एवं सभी आवासीय भवनों में ऑप्टिकल फाइबर केबल (ओएफसी) आधारित गीगाबिट लाइन के माध्यम से नेटवर्क एवं इंटरनेट की सुविधा प्रदान की गयी है। संस्थान परिसर के वृहत्त नेटवर्क को दो इंटरनेट सर्विस प्रदाताओं द्वारा प्रदत्त इंटरनेट सेवा से जोड़ा गया है। संस्थान में 1 जीबीपीएस की प्राथमिक इंटरनेट कनेक्टिविटी को National Knowledge Network (NKN) इंटरनेट की समर्पित लीज्ड लाइन के माध्यम से प्रदान किया गया है।

कंप्यूटर केन्द्र द्वारा स्वविकसित मुक्त स्रोत पर आधारित ई-मेल सर्वर, वेब सर्वर, LDAP सर्वर, फायरवॉल सर्वर एवं अन्य महत्वपूर्ण सर्वरों का परिचालन किया जाता है जिनको कि हस्तनिर्मित फायरवॉल नियमों/पैकेट फिल्टर नियमों एवं सभी सर्वरों जिन्हें DMZ के अन्दर रखा गया है, के अन्तर्गत अति सुरक्षित OpenBSD एवं Linux ऑपरेटिंग सिस्टम्स पर चलाया जाता है।

कंप्यूटर केन्द्र, संस्थान की नेटवर्किंग प्रणाली का मुख्य केन्द्र है जहां पर सामान्य उपयोग हेतु विभिन्न सर्वरों एवं डेस्कटॉप कंप्यूटरों का रखा गया है। फाइलों एवं अन्य प्रमाणीकृत सेवाओं को कंप्यूटर केन्द्र से NFS एवं LDAP के माध्यम से नेटवर्क के बड़े हिस्से में भेजा जाता है। NFS एवं LDAP सेवाओं के अलावा, उपयोगकर्ताओं के पास Linux ऑपरेटिंग सिस्टम के विभिन्न संस्करणों, Apple Macintosh एवं माइक्रोसॉफ्ट विंडोज आधारित कंप्यूटर हैं जो कि मुख्य सर्वरों से नहीं जुड़े हुये हैं।

कंप्यूटर केन्द्र द्वारा उपयोग किये जाने वाले सामान्य ऑपरेटिंग सिस्टमों में Unix क्लोन जैसे GNU/Linux एवं Unix की ही तरह के ऑपरेटिंग सिस्टम जैसे OpenBSD और FreeBSD, हैं। अधिकांश सॉफ्टवेयर पैकेज जो कि स्वत्वाधिकार एवं स्वतंत्र प्रकृति के हैं और गणित एवं भौतिकी में शोध हेतु आवश्यक होते हैं, यहाँ पर उपयोगकर्ताओं हेतु उपलब्ध हैं।

कंप्यूटर केन्द्र द्वारा उपयोग में लाये जाने वाले ऑपरेटिंग सिस्टमों एवं इससे जुड़े हुये सॉफ्टवेयर पैकेजों को समय-समय पर उन्नत किया जाता है जिससे कि सर्वरों की सुरक्षा को बढ़ाया जा सके।

संस्थान के सर्वरों, नेटवर्क प्रणाली और अकादमिक एवं प्रशासनिक सदस्यों द्वारा व्यक्तिगत रूप से प्रयोग किये जाने वाले कंप्यूटरों में बिजली आपूर्ति की समस्या के कारण किसी भी प्रकार की बाधा से बचने के लिये, कंप्यूटर केन्द्र द्वारा बड़े-बड़े केन्द्रीकृत ऑनलाइन यू.पी.एस. लगाये गये हैं।

कंप्यूटर केन्द्र द्वारा सभी शैक्षणिक एवं प्रशासनिक सदस्यों को केन्द्रीकृत रूप में प्रिंटिंग की सुविधा भी प्रदान की गयी है।

श्री संजय वर्मा के नेतृत्व में परियोजना कर्मियों के सहयोग से यहां की कंप्यूटिंग सुविधाओं को नवीनतम तकनीकों से उन्नत किया जाता है जिससे कंप्यूटर केन्द्र का विकास क्रम निरन्तर जारी है।

कंप्यूटर केन्द्र के विकास में, निदेशक, रजिस्ट्रार, कंप्यूटर समिति, कंप्यूटर केन्द्र के परियोजना कर्मी, सभी सहयोगी गैर-अकादमिक सदस्य एवं अनुशासित छात्रों का हमेशा से ही महत्वपूर्ण योगदान रहा है।

उपरोक्त उपलब्धियों पर कंप्यूटर केन्द्र को गर्व है एवं नयी चुनौतियों का सामना करने के लिये हमेशा उत्साहित रहता है जिससे कि विभिन्न कंप्यूटर केन्द्रों में शीर्ष स्थान प्राप्त कर सके। कंप्यूटर केन्द्र द्वारा छात्रों, कर्मचारियों एवं संकाय सदस्यों को कंप्यूटर संबंधी उचित सुविधायें प्रदान करके एक व्यवस्थित वातावरण देने का प्रयास किया जाता है।

---\*---



## परिसर में निर्माण कार्य संबंधी विवरण

गंगा प्रदूषण से संबंधित जनहित याचिका के संदर्भ में माननीय इलाहाबाद उच्च न्यायालय के आदेश के कारण परिसर में भवनों का निर्माण कार्य अभी भी बाधित है। इसी कारणवश पिछले वित्तीय वर्ष के दौरान किसी भी प्रकार का भवन निर्माण कार्य नहीं किया गया। केवल नियमित रख-रखाव (सिविल/इलेक्ट्रिकल/वातानुकूलन/बागवानी) एवं नवीनीकरण संबंधी कार्य किये गये जो कि निम्नवत हैं:-

- परिसर की सड़कों की री-कारपेटिंग।
- परिसर के सभी भवनों का बाहर से रंग-रोगन।
- बैडमिंटन कोर्ट एवं सामुदायिक केन्द्र की जमीन पर लगी हुयी बुडेन फ्लोरिंग एवं कुछ फ्लैटों का रंग-रोगन।
- संस्थान के मुख्य भवन में स्थित पुरुष एवं महिला शौचालय का नवीनीकरण।
- पाथवे में लाइटों को बढ़ाया गया एवं संबंधित विद्युत कार्य।
- सभागार के पीछे की तरफ दो पहिया वाहनों हेतु नये पार्किंग शेड का निर्माण।
- खेलकूद के मैदान, सामुदायिक केन्द्र, सभागार एवं स्विचयार्ड में सोडियम लाइटों के स्थान पर एलईडी लाइटें लगायी गयीं।
- वाटर कूल्ड एसी यूनिटों को संस्थान भवन से पुस्तकालय भवन में ले जाया गया एवं उसको पुनः लगाया गया।
- चाहरदीवारी के पास पानी की व्यवस्था।
- चाहरदीवारी के पास पाथवे संबंधी कार्य।
- अनिर्मित भवनों (छात्रावास-3 एवं संस्थान भवन का विस्तार) की सुरक्षा संबंधी कार्य।
- 200 केवीए यूपीएस हेतु विद्युतीकरण संबंधी कार्य।
- 250 पुराने सीलिंग पंखों एवं 68 गीजरों को बदलकर नया लगाना।
- पर्याप्त रोशनी हेतु 25 वॉट की 140 पुरानी स्ट्रीट लाइटों को बदलकर 45 वॉट की नयी स्ट्रीट लाइटें लगायी गयीं।

---\*---



## दिव्यांग, अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति से संबंधित विवरण

गणित एवं भौतिकी के क्षेत्रों में सैद्धांतिक अनुसंधान में संलग्न यह संस्थान, भारत सरकार के परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा वित्त पोषित है। संस्थान के क्रियाकलापों की निगरानी संस्थान की शासी-परिषद (Governing Council) करती है जबकि दैनिक कार्य निदेशक के दिशा-निर्देशन में संपादित किये जाते हैं। संस्थान में बहुत ही सीमित पद सृजित हैं, जो शैक्षणिक एवं प्रशासनिक संवर्गों में विभक्त हैं। संस्थान के पास दिव्यांग व्यक्तियों हेतु कोई विशिष्ट परियोजना न होने के कारण उनके लिए अलग से बजट का प्रावधान नहीं किया जाता है। संस्थान में शैक्षणिक पदों हेतु नियुक्तियों पूर्णतः योग्यता के आधार पर की जाती हैं तथा अन्य पदों के लिए चयन विज्ञापन के माध्यम से होते हैं। यद्यपि, संस्थान दिव्यांग व्यक्तियों की भर्ती के प्रति संवेदनशील है तथा अवसर आने पर ऐसे व्यक्तियों की सहायता की जाएगी। संस्थान द्वारा दिव्यांगों के लिए वैज्ञानिक 'ई'/अध्येता 'ई' के एक पद हेतु विज्ञापन जारी किया गया था लेकिन उसमें कोई भी पद के लिए योग्य नहीं पाया गया।

संस्थान नौकरी में अनुसूचित जाति तथा अनुसूचित जनजाति के प्रतिनिधित्व हेतु अपने सामाजिक दायित्व के प्रति जागरूक है तथा भर्ती की प्रक्रिया में उपयुक्त नियमों का अनुपालन किया जाता है।

---\*---

## परिसर में सतर्कता, सुरक्षा, अनुशासनात्मक मामले एवं यौन उत्पीड़न संबंधी विवरण

### सतर्कता एवं सुरक्षा संबंधी प्रतिवेदन

31 मार्च, 2023 तक सतर्कता/सुरक्षा गतिविधियों के दृष्टिकोण से कोई प्रतिकूल घटना घटित नहीं हुयी है। परमाणु ऊर्जा विभाग से सतर्कता/सुरक्षा के दृष्टिगत समय-समय पर जो भी दिशा-निर्देश प्राप्त होते हैं, संस्थान द्वारा उनका पालन किया जाता है।

संस्थान द्वारा परमाणु ऊर्जा विभाग को नियमित रूप से निम्नलिखित प्रतिवेदन प्रेषित किये जाते हैं:-

- क) भ्रष्टाचार निरोधी एवं सतर्कता मामले संबंधी मासिक प्रतिवेदन।
- ख) लंबित अनुशासनात्मक कार्यवाही संबंधी मासिक प्रतिवेदन।
- ग) सी.बी.आई. द्वारा पंजीकृत पी.ई./आर.सी. संबंधी लंबित शिकायत का तिमाही प्रतिवेदन।
- घ) भ्रष्टाचार निरोधी एवं सतर्कता मामले की कार्य योजना संबंधी तिमाही प्रतिवेदन।
- ङ) अनैतिक रूप से पुरुषों/महिलाओं को स्पर्श करने संबंधी छमाही प्रतिवेदन।
- च) कार्य स्थल पर महिलाओं के साथ होने वाले यौन उत्पीड़न की रोकथाम संबंधी मासिक प्रतिवेदन।
- छ) लंबित न्यायालय मामले संबंधी मासिक प्रतिवेदन।
- ज) कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न की रोकथाम पर वार्षिक रिपोर्ट।

संस्थान में दिनांक 31.12.2022 तक सभी बांछनीय कर्मचारियों से वार्षिक संपत्ति विवरण प्राप्त करके उनका संवीक्षण कर लिया गया है।

वर्ष के दौरान परिसर की सुरक्षा में हुई किसी भी प्रकार की चूक की कोई रिपोर्ट नहीं थी।

### अनुशासनात्मक मामले

वर्ष के दौरान संस्थान के किसी भी सदस्य के विरुद्ध अनुशासनात्मक कार्रवाई नहीं की गयी।

## यौन उत्पीड़न

कार्मिक एवं प्रशिक्षण विभाग, भारत सरकार के कार्यालय ज्ञापन संख्या 11013/2/2014-Estt. (A-III) दिनांक 02 फरवरी, 2015 एवं कार्यस्थल पर महिलाओं के यौन उत्पीड़न (रोकथाम, निषेध और निवारण) अधिनियम 2013 [एस०एच०डब्ल्यू०डब्ल्यू० (पीपीपी) की धारा 22 के संबंध में] के अंतर्गत यौन उत्पीड़न संबंधी कोई भी मामला संज्ञान में नहीं आया है।

---\*---

# लेखा परीक्षक प्रतिवेदन 2022-23

लेखा परीक्षित तुलन-पत्र

एवं

आय एवं व्यय खाता

31 मार्च, 2023



## लेखा परीक्षक का प्रतिवेदन

1. हमने हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज के 31 मार्च, 2023 के संलग्न तुलन-पत्र और उस तिथि को समाप्त वित्तीय वर्ष में संबंधित आय एवं व्यय लेखा का भी परीक्षण किया है। इन वित्तीय विवरणों का दायित्व संस्थान प्रबंधन का है। हमारा दायित्व इन वित्तीय विवरणों पर अपना विचार प्रकट करना है।
2. हमने भारत में सामान्य रूप से मान्य लेखा परीक्षा मानकों के अनुरूप लेखा परीक्षण किया है। इन मानकों के अनुसार आवश्यक है कि हम लेखा परीक्षण की योजना तथा उसका क्रियान्वयन इस विश्वसनीयता को प्राप्त करने के लिए करें कि वित्तीय विवरण मिथ्याकथन से मुक्त हैं। लेखा परीक्षा में जाँच के आधार पर परीक्षण, वित्तीय सूचनाओं की स्पष्टता तथा लेखा सहायक साक्ष्य शामिल होते हैं। लेखा परीक्षण में प्रयुक्त लेखा सिद्धांतों के मूल्यांकन तथा प्रबंधन द्वारा महत्वपूर्ण आकलन के साथ-साथ संपूर्ण वित्तीय स्थिति का मूल्यांकन भी शामिल होता है।
3. संलग्न अनुसूची-24 में वर्णित महत्वपूर्ण लेखा नीतियों तथा लेखा टिप्पणियों के साथ पठित अनुलग्नक-अ के अनुसार हम अपनी रिपोर्ट निम्नानुसार प्रस्तुत करते हैं कि:-
  - अ. हमने वे सभी सूचनाएं तथा स्पष्टीकरण प्राप्त किए जो हमारी जानकारी एवं विश्वास के अनुसार लेखा परीक्षण हेतु आवश्यक थे।
  - ब. हमारी राय में संस्थान में विधि-सम्मत लेखा पुस्तकें रखी गई हैं, जैसा कि हमारे पुस्तकीय परीक्षण से ज्ञात होता है।
  - स. इस रिपोर्ट के द्वारा यह पाया गया कि संस्थान द्वारा बनाये गये तुलन-पत्र और आय-व्यय खाता, लेखा बही से मेल खाते हैं।
  - द. हमारी राय में, उपलब्ध कराये गये विवरण तथा प्राप्त सूचना के अनुसार उक्त लेखाबही सत्य तथा स्पष्ट स्थिति दर्शाती है।

- i. तुलन पत्र के आधार पर 31 मार्च, 2023 को संस्थान की वास्तविक स्थिति का विवरण।
- ii. आय-व्यय खाते के संबंध में, दिनांक 31 मार्च, 2023 को संस्थान की आय से अधिक संस्थान के व्यय की स्थिति का विवरण।

दिनांक : 26 जून, 2023

स्थान : प्रयागराज

यू.डी.आई.एन.: 22050869ALWVRD7013

कृते ई.एच. अंसारी एण्ड कं.

चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

एफआरएन: 01697C

ह./-

ई.एच. अंसारी

(प्रोपेराइटर) एम.नं.050869

**लेखा परीक्षक के प्रतिवेदन का अनुलग्नक-अ**  
(हमारी रिपोर्ट के पैरा 3 के सन्दर्भ में)

1. स्थायी संपत्तियां:

योजना निधि के अन्तर्गत वित्त पोषित भवनों के निर्माण के लिए रु.4,78,50,030/- की राशि को पूँजीगत कार्य प्रगति के रूप में दिखाया गया है, जिसका कि निर्माण कार्य पूर्ण हो गया है एवं उसकी रिपोर्ट भेज दी गयी है, तदनुसार, पूँजीगत कार्य प्रगति को भी समायोजित किया गया।

अन्य संपत्तियों का विवरण रखने हेतु, संस्थान द्वारा स्थायी संपत्ति पंजिका बनायी गयी है जिसमें स्थायी संपत्तियों की भौतिक मात्रा, मूल्य और स्थान का विवरण दिया हुआ है एवं उसको खाता बही के अनुसार ही बनाया गया है। उसमें कोई विसंगति नहीं पायी गयी है। संस्थान द्वारा सभी संपत्तियों का भौतिक सत्यापन दिनांक 31 दिसम्बर, 2022 को किया गया।

2. खाते एवं प्राप्ति योग्य दावे:

अ. संपन्न परियोजनाओं के विरुद्ध वसूली योग्य राशि लंबे समय से लंबित है और जिसे वसूली योग्य दावे के रूप में दर्शाया गया है। संस्थान को ऐसी धनराशियों की वसूली हेतु आवश्यक कदम उठाने चाहिये एवं जो अप्राप्य शेष हो उनको बट्टे खाते में डालने के लिए स्वीकृति प्राप्त कर लेनी चाहिये:-

**कोई नहीं**

ब. बयाना जमा शेष, अग्रदाय खाता, प्रतिभूति जमा, विविध लेनदार, ऋण व अग्रिम और वापसी योग्य दावे आदि पुष्टिकरण, समाधान तथा परिणामी समायोजनों के अधीन हैं। संस्थान द्वारा तीसरे पक्ष से पुष्टि के लिए पत्र भेजे गये हैं जो कि अभी भी प्रतीक्षित है।

स. संस्थान द्वारा वर्तमान कर्मचारियों एवं पेंशनभोगियों को बीमांकिक मूल्यांकन प्रतिवेदन के आधार पर देय संचित पेंशन देयता/ग्रेच्युटी/अवकाश का नकदीकरण हेतु रु.37,64,17,778/- का प्रावधान किया गया है। जैसा कि संस्थान द्वारा बताया गया कि इस प्रयोजन हेतु पृथक रूप से किसी निधि का प्रावधान नहीं किया गया है।

कृते ई.एच. अंसारी एण्ड कं.  
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स  
एफआरएन: 01697C

ह./-

ई.एच. अंसारी  
(प्रोपेराइटर) एम.नं.050869

दिनांक : 26 जून, 2023

स्थान : इलाहाबाद

यू.डी.आई.एन.: 22050869ALWVRD7013





**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**तुलन पत्र दिनांक 31 मार्च, 2023 को समाप्त वर्ष के लिये**

		(राशि - ₹.)	
	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>समाग्र/पूँजीगत निधि एवं दायित्व</b>			
पूँजीगत निधि	1	-45,285,522.36	-81,903,253.03
संचित एवं आधिक्य	2	368,260.71	1,292,412.71
निश्चित/वृत्तिदान निधि	3	119,102,294.46	115,705,743.74
जमानती ऋण एवं उधार	4	0.00	0.00
गेर-जमानती एवं उधार	5	27,851,236.92	35,171,620.14
विलम्बित मास एवं दायित्व	6	0.00	0.00
वर्तमान दायित्व एवं प्रावधान	7	403,465,836.31	423,680,550.56
<b>योग</b>		<b>505,502,106.04</b>	<b>493,947,074.12</b>
<b>सम्पत्ति</b>			
स्थायी सम्पत्तियां	8	149,437,295.00	141,406,200.00
निवेश - निश्चित/वृत्तिदान निधि में	9	106,551,247.00	103,200,000.00
निवेश - अन्य	10	155,964,256.00	127,209,423.00
वर्तमान संपत्तियां, ऋण, अग्रिम इत्यादि	11	93,549,308.04	122,131,451.12
विविध व्यय		0.00	0.00
(अन्ततः यह बट्टे खाते में या समायोजित नहीं किया गया)			
<b>योग</b>		<b>505,502,106.04</b>	<b>493,947,074.12</b>

उक्त वित्तों को हमारे मूलग प्रतिवेदन के अनुसार  
ई.एच. अंसारी एण्ड कं. की ओर से  
चार्टर्ड एकाउण्टेन्ट्स

डूटे हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज

दिनांक: 26-06-2023  
स्थान: प्रयागराज  
UDIN: 23050869BGRNU55046

अमित राय  
सलाहकार/लेखा अधिकारी

डी. सूर्य रमणा  
कार्यकारी रजिस्ट्रार

पिनाकी मजूमदार  
निदेशक

इकरामुल हक अंसारी  
प्रोपराइटर



**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**आय एवं व्यय खाता : 01-04-22 से 31-03-23**

आय	अनुसूची	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
बिक्री / सेवाओं से प्राप्त आय	12	3,828,203.00	442,551.00
अनुदान / सस्मिडी	13	333,263,115.00	262,967,867.00
शुल्क / सस्मक्रियान	14	0.00	0.00
निवेश से आय (निश्चित/वृत्तिदान निधि में निवेश से आय)	15	0.00	0.00
अप्रिशुल्क, प्रकाशन आदि से प्राप्त आय	16	0.00	0.00
अर्जित व्याज	17	7,058,458.00	7,761,904.00
अन्य आय	18	5,115,605.39	5,343,280.00
तैयार माल के स्टॉक एवं कार्य प्रगति में वृद्धि / (कमी)	19	0.00	0.00
<b>योग(अ)</b>		<b>349,265,381.39</b>	<b>276,515,602.00</b>
<b>व्यय</b>			
स्थापना व्यय	20	218,556,996.04	169,308,383.26
अन्य प्रशासनिक व्यय आदि	21	114,706,118.96	110,677,930.39
अनुदान एवं सस्मिडी आदि पर व्यय	22	0.00	0.00
व्याज	23	0.00	0.00
हाल (वर्ष के अंत में शुद्ध योग - अनुसूची 8 के परिप्रेक्ष्य में)		40,643,747.00	31,889,886.00
<b>योग (ब)</b>		<b>373,906,862.00</b>	<b>311,876,199.65</b>
<b>व्यय पर आय की अधिकता होते हुये शेष (अ-ब)</b>		<b>-24,641,480.61</b>	<b>-35,360,597.65</b>
आरक्षित निधि / प्रावधानों में अंतरण		10,255,361.00	-92,882,148.00
सेवानिवृत्ति लाभ हेतु प्रावधान		0.00	17,018,446.65
अंतरण - शुद्ध राजस्व अनुदान में/से		0.00	0.00
<b>शेष की अधिकता/(कमी) होते हुये समग्र/वर्षगत निधि में ले जाया गयी धनराशि</b>		<b>-14,386,119.61</b>	<b>-111,224,299.00</b>
उल्लेखनीय लेखा नीतियां	24		

उक्त दिनांक को हथारे संकल्प प्रतिवेदन के अनुसार  
 ई.एच.अंसारी एण्ड कं. की ओर से  
 चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

डूजे हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज

दिनांक: 26-06-2023  
 स्थान: प्रयागराज

अमित राय  
 सलाहकार/लेखा अधिकारी

डॉ. सुशी रमणा  
 कार्यकारी राजिस्ट्रार

पिनाकी मजूमदार  
 निदेशक

इकनागुल हक अंसारी  
 प्रोपेराटर

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 31 मार्च, 2023 को कुल पत्र का भाग**

(राशि - ₹.)

	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष	
<b>अनुसूची 1 - समग्र / पूंजीगत निधि</b>				
समग्र/पूंजीगत निधि		0.00		0.00
व्यय पर आय की अधिकता		-45,285,522.36		-81,903,253.03
प्रारम्भिक शेष	-81,903,253.03		-11,862,169.81	
वर्तमान अवधि	-14,386,119.61		-111,224,299.00	
घटाया: हस्तांतरण				
अनुदान के क्रय की गयी संपत्तियों का पूंजीकरण	48,899,626.00		20,922,568.00	
निधि में प्राप्तियां एवं वृद्धि	2,981,145.00		20,447,908.88	
पूर्व वर्षों के व्यय/समायोजन	-876,920.72		-187,261.10	
<b>वर्ष के अन्त में शेष</b>		<b>-45,285,522.36</b>		<b>-81,903,253.03</b>
<b>अनुसूची 2 - संश्लेष एवं अधिष्ठा:</b>				
1. पूंजीगत संश्लेष:				
पिछले खाते के अनुसार		0.00		0.00
वर्ष के दौरान वृद्धि				
घटाया: वर्ष के दौरान कटौतियां				
2. पुनर्व्यापक संश्लेष:				
पिछले खाते के अनुसार		0.00		0.00
वर्ष के दौरान वृद्धि				
घटाया: वर्ष के दौरान कटौतियां				
3. विशेष संश्लेष:				
पिछले खाते के अनुसार				
वर्ष के दौरान वृद्धि (डी.ए.ई. द्वारा प्रदत्त अनुदान पर अर्जित व्याज - वापसी योग्य)	1,292,412.71		31,343,370.71	
वर्ष के दौरान वृद्धि (डी.ए.ई. द्वारा प्रदत्त अनुदान पर अर्जित व्याज - वापसी योग्य)	70,018.00		850,539.00	
वर्ष के दौरान वृद्धि (डी.ए.ई. द्वारा प्रदत्त अनुदान पर अर्जित व्याज - वापसी योग्य)	263,539.00		406,357.00	
वर्ष के दौरान वृद्धि (डी.ए.ई. को वापसी योग्य आधिक्य अनुदान)	155,157.00		155,157.00	
घटाया: वर्ष के दौरान कटौतियां		368,260.71		1,292,412.71
वर्ष के दौरान कटौतियां (डी.ए.ई. को वापसी योग्य आधिक्य अनुदान)	0.00		-29,637,366.00	
वर्ष के दौरान कटौतियां (डी.ए.ई. द्वारा प्रदत्त अनुदान पर अर्जित व्याज - वापसी योग्य)	-562,327.00		-317,029.00	
वर्ष के दौरान कटौतियां (डी.ए.ई. द्वारा प्रदत्त अनुदान पर अर्जित व्याज - वापसी योग्य)	-850,539.00		-1,508,616.00	
4. सामान्य संश्लेष:		0.00		0.00
पिछले खाते के अनुसार				
वर्ष के दौरान जोड़ा गया				
घटाया: वर्ष के दौरान कटौतियां				
<b>कुल</b>		<b>368,260.71</b>		<b>1,292,412.71</b>



अनुलग्नक -क : 31 मार्च, 2023 के तुलन पत्र की अनुसूची 1 का भाग  
नयी योजनागत अनुदान प्राप्ति

योजनागत परियोजनाएँ	31-03-22 के अनुसार	वर्ष 22-23	31-03-23 के अनुसार
अनुदान - अवसंरचनात्मक समग्र परियोजना एवं अनुसंधान समग्र परियोजना	4,471,212.00	67,670,897.00	72,142,109.00
कुल	4,471,212.00	67,670,897.00	72,142,109.00

अनुलग्नक - ब : 31 मार्च, 2013 के तुलन पत्र की अनुसूची 1 का भाग  
नयी योजनागत अनुदान उपयोगिता

योजनागत परियोजनाएँ	31-03-22 के अनुसार	वर्ष 22-23	31-03-23 के अनुसार
अवसंरचनात्मक समग्र परियोजना	4,277,480.00	54,556,774.89	58,834,254.89
अनुसंधान समग्र परियोजना	193,732.00	13,114,122.11	13,307,854.11
कुल	4,471,212.00	67,670,897.00	72,142,109.00

नयी योजनागत अनुदान (प्राप्ति - उपयोगिता) (अनुलग्नक अ - अनुलग्नक ब)	0.00	0.00	0.00
--	------	------	------

**हरीश-बन्ध अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज  
अनुसूची - 31 मार्च, 2023 को तुलन पत्र का भाग**

(राशि - रु.)

अनुसूची 3 - निश्चिन्ना/अनिश्चित निधि	निधि के अनुसार विवरण						योग	
	हरीश-बन्ध शेनोर्टिकल पुरस्कार	इंफोसिस चेंबर प्रोफेसरशिप निधि	इंफोसिस चेंबर प्रोफेसरशिप निधि	संकोमिस चेंबर प्रोफेसरशिप निधि	रव. सरबनी बतर्जी शेनोर्टिकल पुरस्कार	शक्ती विधान रुतलुगबाला अंटोबस्की निधि	दुलापा सेन शेनोर्टिकल पुरस्कार	वर्तमान वर्ष
	1	2	3	4	5	6		
अ) निधि का प्रारंभिक शेष	1,023,104.00	58,775,418.74	53,661,517.00	1,013,279.00	0.00	1,232,425.00	115,705,743.74	115,490,282.46
ब) निधि में वृद्धि:	107,805.00	2,651,955.00	2,633,405.00	459,791.00	500,000.00	554,944.72	6,907,900.72	5,046,016.00
अ. दान/अनुदान	57,849.00	0.00	0.00	394,703.00	500,000.00	495,044.72	1,447,596.72	0.00
ब. निधि खातों में निवेश से आय	49,956.00	2,651,955.00	2,633,405.00	65,088.00	0.00	59,900.00	5,460,304.00	5,046,016.00
ग. अन्य वृद्धि (टीडीएस वापसी )	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>कुल (क+ब)</b>	<b>1,130,909.00</b>	<b>61,427,373.74</b>	<b>56,294,922.00</b>	<b>1,473,070.00</b>	<b>500,000.00</b>	<b>1,787,369.72</b>	<b>122,613,644.46</b>	<b>120,536,298.46</b>
घ) निधियों के उपयोग के परिप्रेक्ष्य में उपयोक्ता/व्यय	50,000.00	0.00	3,015,000.00	36,750.00	350,000.00	59,600.00	3,511,350.00	4,830,554.72
अ. पूंजीगत व्यय	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
स्वाची संपत्तियां	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
अन्य	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
सौग.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ब. राजस्व व्यय	50,000.00	0.00	3,015,000.00	36,750.00	350,000.00	59,600.00	3,511,350.00	3,929,308.00
पुरस्कार एवं अध्येताश्रुति आदि	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
विरासा	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
अन्य प्रशासनिक व्यय	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	901,246.72
बैंकों में जमा प्रचाराणि पर टीडीएस कटौती	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>50,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3,015,000.00</b>	<b>36,750.00</b>	<b>350,000.00</b>	<b>59,600.00</b>	<b>3,511,350.00</b>	<b>4,830,554.72</b>
<b>कुल (घ)</b>	<b>50,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>3,015,000.00</b>	<b>36,750.00</b>	<b>350,000.00</b>	<b>59,600.00</b>	<b>3,511,350.00</b>	<b>4,830,554.72</b>
वर्ष के अंत में शृद्ध शेष (क-घ-ग)	1,080,909.00	61,427,373.74	53,279,922.00	1,436,320.00	150,000.00	1,727,769.72	119,102,294.46	115,705,743.74

हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज  
अनुसूची - 31 मार्च, 2023 को तुलन पत्र का भाग

	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष	
<b>अनुसूची 4 - जमानती ऋण एवं उधार:</b>				
1. केन्द्र सरकार	0.00	0.00	0.00	0.00
2. राज्य सरकार (स्पष्ट करें)	0.00	0.00	0.00	0.00
3. वित्तीय संस्थान अ) मियादी ऋण ब) उपाजित एवं बकाया व्याज	0.00	0.00	0.00	0.00
4. बैंक: अ) मियादी ऋण > उपाजित एवं बकाया व्याज ब) अन्य ऋण (स्पष्ट करें) > उपाजित एवं बकाया व्याज	0.00	0.00	0.00	0.00
5. अन्य संस्थान एवं एजेंसी	0.00	0.00	0.00	0.00
6. ऋणपत्र एवं बॉन्ड	0.00	0.00	0.00	0.00
7. अन्य (स्पष्ट करें)	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

(राशि - रु.)



**हरीश-बाबू अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज  
अनुसूची - 31 मार्च, 2023 के तुल्य पत्र का माप**

		(₹) (₹)	
		वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 5 - बी-आसतरी एवं उदात्त</b>			
1. केन्द्र सरकार		0.00	0.00
2. राज्य सरकार (स्पष्ट करें)		0.00	0.00
3. वित्तीय संस्थान		0.00	0.00
4. बैंक			
	अ) वित्तीय संघ		0.00
	ब) अन्य बैंक (स्पष्ट करें)		0.00
5. अन्य संस्थान एवं एजेंसी			
	हैदराबादी परिवोहनवे	1,138,230.50	1,083,317.50
	ईमस्टै/QUEST परिवोहनवे		
	QUEST परिवोहन - प्रो. अविनि सेन डे	4,203,867.00	4,885,584.00
	QUEST परिवोहन - प्रो. ए. के. पति	2,934,753.00	3,245,085.00
	QUEST परिवोहन - प्रो. उज्ज्वल शैल	4,954,720.80	6,093,618.80
	एनसीएएन परिवोहनवे	921,989.00	898,820.00
	इंफोसिस सॉल्यूशंस अनुसंधान	6,360,084.62	6,702,592.08
	इन्फोसिस संकल्प प्रस्ताव		
	इंफोसिस संकल्प - गुनग नारक	20,491.00	1,082,351.00
	जेसी वीस अवेन्यूरि - प्रो. अशोक शंकर	0.00	1,212,056.08
	जेसी वीस अवेन्यूरि - प्रो. ए. के. पति	0.00	1,117,870.68
	गण्ड्रीय उपकरण-मूडिय मिशन - सुदीप चक्रवर्ती	0.00	1,083,167.00
	विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एनईआरबी)		
	एनईआरबी - अरुणोपा पांडे	127,323.00	0.00
	एनईआरबी - देवराज शर्मा	769,472.00	1,473,572.00
	एनईआरबी - सोनाज कुमार	97,726.00	220,630.00
	एनईआरबी - सुदीप चक्रवर्ती	1,799,405.00	4,183,280.00
	एनईआरबी - सुदीप कुमार हलदर	215,082.00	336,641.00
	एनईआरबी - इकीण लघुपाठ	156,920.00	156,920.00
	एनईआरबी - विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान मिडि - प्रो. आर. शंभर	26,859.00	137,042.00
	एनईआरबी - सूच्य अविनि एवं परिचयना - प्रो. अनुसंधान महाराणा	0.00	63,575.00
	इसवी अरुणी अवेन्यूरि	250,277.00	250,277.00
	आरएफएमपीएन अनुसंधान परिवोहन (टीपी परीक्षा)	337,462.00	355,482.00

		(₹) (₹)	
		वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 5 - बी-आसतरी अनु एवं उदात्त (असतः.....)</b>			
	वैज्ञानिक शिक्षण कार्यक्रम-भारतीय गण्ड्रीय विज्ञान अकादमी	969.00	24,850.00
	हैदराबादी मिडि	38,643.00	38,643.00
	सीएमआईआर	462,097.00	492,097.00
	अन्य अनुसंधान	3,034,846.00	34,149.00
6. क्लयाव एवं बॉन्ड		0.00	0.00
7. वास्तुि तमा		0.00	0.00
8. अन्य (स्पष्ट करें)		0.00	0.00
<b>कुल</b>		<b>27,851,736.92</b>	<b>35,171,620.14</b>
<b>अनुसूची 6 - विपक्षित आश एवं अविनि</b>			
	अ) इंजीनियरिंग एवं अन्य मासिकीय प्रो. एवं रथकर सुमनित करने की स्वीकृति	0.00	0.00
	ब) अन्य- विपक्षित मासिक - वर्तमान मासिकीय के अंतर्गत अविनि का वित्तीयिक गुणांकन	0.00	0.00
<b>कुल</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज  
अनुसूची - 31 मार्च, 2023 के तुलन पत्र का भाग**

अनुसूची 7 - वर्तमान दायित्व एवं प्रावधान अ. वर्तमान दायित्व	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष		(रशि - रु.)
	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष	
1. स्वीकृतियाँ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2. विविध लेखाद्वारः					
अतिरिक्त वेतन एवं भत्ता					
क) सामान्य हेतु	2,038,299.20		21,892,945.91		0.00
ख) अन्य	1,266,480.78				0.00
कर्मचारियों के खाते	787,812.03				
पाठियों के खाते	0.00				
भुगतान योग्य विल	2,977,793.00				2,739,627.20
प्रदेश शुल्क (वापसी योग्य)	4,240,881.00				2,640,285.09
बचाना जमा राशि	10,581,679.90				11,456,139.97
प्रतिपूर्ति जमा					110,000.00
दावारहित विल, प्रतिभूति एवं बचाना जमा राशि एवं अन्य					1,354,458.00
3. प्राप्त अर्थिम					3,037,991.00
4. अदेय उपार्जित व्याजः					10,575,599.90
क) जमानती ऋण/उधार	0.00		0.00		0.00
ब) गैर-जमानती ऋण/उधार	0.00		0.00		0.00
5. वैधानिक दायित्वः					
क) अतिरिक्त					
ब) अन्य					
समूह बीमा हेतु अंशदान	93,509.00		3,374,454.40		0.00
एचआरआई-पीएफ निबंधन खाता	1,777,559.40				34,128.00
एनपीएम्- नियंत्रण खाता	897,731.00				1,777,559.40
एनपीएस्- कर्मचारी का अंशदान	-470,152.00				1,396,625.00
बीजीएमटी- टीडीएम पार्टी	237,749.00				39,477.00
एमजीएमटी- टीडीएम पार्टी	237,749.00				50,069.00
आईजीएमटी- टीडीएम पार्टी	201,935.00				50,069.00
सोत-कर्मचारी पर टीडीएम काटा गया	9,000.00				18,137.00
स्रोत-पाठियों पर टीडीएम काटा गया	389,374.00				24,500.00
					138,140.00
					3,528,704.40

अनुसूची 7 - वर्तमान दायित्व एवं प्रावधान (रुमशः...)	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष	
	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
6. अन्य वर्तमान दायित्व बी रामावृष्णन (एलएसपीएस अंगदान) कल्याण चक्रवर्ती (एलएसपीएस अंगदान) रुकमिनि डे (एलएसपीएस अंगदान)	550,968.00 1,198,825.00 5,865.00	550,968.00 975,273.00 5,865.00	1,755,658.00	1,532,106.00
7. अप्रयुक्त डीएई आवर्ती अनुदान (गैर-बीजता) वर्ष के दौरान प्राप्त महावता अनुदान जोडा: 1 अंश को अप्रयुक्त अनुदान का शेष घटाया: स्थापना व्यय हेतु प्रयुक्त धनराशि घटाया: सामान्य निधि से धनराशि का अन्तरण	333,263,115.00 0.00 -218,556,996.04 -114,706,118.96	262,967,867.00 17,018,446.65 -169,308,383.26 -110,677,930.39	0.00	0.00
<b>कुल(अ)</b>	<b>27,023,058.31</b>	<b>36,974,911.56</b>		
<b>ब. प्रावधान</b>				
1. कर निर्धारण हेतु	0.00	0.00		0.00
2. प्रेच्युटी			44,192,560.00	47,562,597.00
3. संचित अयकाग का नकदीकरण			51,721,452.00	54,786,122.00
4. मेतानिवृत्ति/पेंशन			280,503,766.00	284,324,420.00
5. व्यावसायिक चार्जियां/वावे			0.00	0.00
6. अन्य (स्पष्ट करें) देय अकेक्षण शुल्क.	25,000.00	32,500.00	25,000.00	32,500.00
<b>कुल(ब)</b>	<b>376,442,778.00</b>	<b>386,705,639.00</b>		
<b>कुल(अ+ब)</b>	<b>403,465,836.31</b>	<b>423,680,550.56</b>		





विवरण	समाप्त वर्ष				वर्ष के अंत में				वर्ष के अंत में			
	वर्ष के अंत में साधारण / अनुमानित	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन	वर्ष के अंत में संशोधन
11. अनुमानित संशोधन	13,145,137.00	209,690.00	536,757.00	13,118,070.00	10,609,487.00	2,508,583.00	377,202.00	456,010.00	10,530,679.00	2,587,391.00	2,535,650.00	373,717.00
अनुमानित	1,474,132.00	133,400.00	1,607,532.00	1,607,532.00	1,100,415.00	507,117.00	76,068.00	1,376,483.00	1,376,483.00	431,049.00	373,717.00	
अनुमानित	1,660,824.00	16,900.00	41,237.00	1,636,487.00	1,385,314.00	231,173.00	37,676.00	33,031.00	1,389,699.00	246,528.00	275,510.00	
अनुमानित	1,036,208.00	241,900.00	66,250.00	1,211,858.00	994,913.00	276,935.00	32,540.00	99,924.00	967,539.00	244,319.00	41,285.00	
अनुमानित	603,719.00	18,300.00	470,584.00	622,019.00	470,584.00	151,435.00	22,715.00	493,299.00	493,299.00	128,720.00	133,135.00	
अनुमानित	243,844.00	96,358.00	135,536.00	419,277.00	343,048.00	67,249.00	10,087.00	112,714.00	240,921.00	169,376.00	106,427.00	
अनुमानित	1,022,308.00	2,832.00	103,546.00	921,594.00	790,841.00	140,753.00	21,113.00	99,547.00	702,407.00	219,187.00	241,467.00	
अनुमानित	1,273,870.00	2,725,231.00	1,771,870.00	1,771,870.00	1,240,366.00	33,504.00	5,026.00	1,245,392.00	1,245,392.00	28,478.00	33,504.00	
अनुमानित	329,455.00	432,360.00	2,725,231.00	2,725,231.00	1,968,918.00	756,313.00	113,447.00	2,082,365.00	2,082,365.00	642,866.00	756,313.00	
अनुमानित	432,360.00	409,049.00	183,933.00	2,468,427.00	232,007.00	97,408.00	14,614.00	246,621.00	246,621.00	82,814.00	97,428.00	
अनुमानित	409,049.00	1,464,682.00	6,255.00	1,464,682.00	1,317,536.00	167,146.00	25,072.00	1,342,608.00	1,342,608.00	142,074.00	167,146.00	
योग	981,537,244.00	96,749,656.00	12,416,239.00	1,065,870,671.00	887,981,074.00	177,889,597.00	40,643,747.00	12,191,445.00	916,433,376.00	149,437,295.00	93,556,170.00	

वर्ष के अंत में	960,710,656.00	20,922,568.00	95,980.00	981,537,244.00	856,160,923.00	125,376,320.00	31,889,886.00	69,735.00	887,981,074.00	93,556,170.00
-----------------	----------------	---------------	-----------	----------------	----------------	----------------	---------------	-----------	----------------	---------------

विवरण	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में	वर्ष के अंत में
अनुमानित	8,545,811.81	0.00	0.00	8,545,811.81	0.00	0.00	0.00	8,545,811.81	0.00	0.00
अनुमानित	3,701,880.31	0.00	0.00	3,701,880.31	0.00	0.00	0.00	3,701,880.31	0.00	0.00
अनुमानित	8,780,508.98	0.00	0.00	8,780,508.98	0.00	0.00	0.00	8,780,508.98	0.00	0.00
अनुमानित	26,821,828.90	0.00	0.00	26,821,828.90	0.00	0.00	0.00	26,821,828.90	0.00	0.00
योग	47,850,030.00	0.00	0.00	47,850,030.00	0.00	0.00	0.00	47,850,030.00	0.00	0.00
योग	149,437,295.00	141,406,200.00		149,437,295.00	141,406,200.00			149,437,295.00	141,406,200.00	

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 31 मार्च, 2023 के तुलन पत्र का भाग**

		(राशि - ₹)	
		वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 9 - निश्चिन्ना/बुसिदान निधि से बित्तियोग</b>			
1. सरकारी प्रतिभूतियों में			
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा (हरीश चन्द्र मेमोरियल पुरस्कार)	1,057,849.00	1,000,000.00
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा (इंफोसिस वेयर प्रोफेसरशिप)	50,000,000.00	50,000,000.00
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा (इंफोसिस फाउंडेशन निधि)	50,000,000.00	50,000,000.00
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा (इन्फोसिस फाउंडेशन अनुदान - पीडीएफ/छात्र)	2,500,000.00	0.00
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा (स्व. सरवती बनर्जी मेमोरियल पुरस्कार)	1,357,953.00	1,000,000.00
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा (सुतपा सेन मेमोरियल पुरस्कार)	1,635,445.00	1,200,000.00
2. अन्य स्वीकृत प्रतिभूतियां		0.00	0.00
3. शेयर		0.00	0.00
4. ऋणपत्र एवं बॉन्ड्स		0.00	0.00
5. सहायक कंपनियां एवं संयुक्त उपक्रम		0.00	0.00
6. अन्य (स्पष्ट करें)		0.00	0.00
<b>कुल</b>		<b>106,551,247.00</b>	<b>103,200,000.00</b>

		वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 10 - विदेश - अन्य</b>			
1. सरकारी प्रतिभूतियों में			
	एसबीआई में सावधि जमा (सहता समूह)	0.00	0.00
	बैंक ऑफ़ बड़ोदा में सावधि जमा	3,684,658.00	3,422,630.00
2. अन्य स्वीकृत प्रतिभूतियां		152,279,598.00	123,786,793.00
3. शेयर		0.00	0.00
4. ऋणपत्र एवं बॉन्ड्स		0.00	0.00
5. सहायक कंपनियां एवं संयुक्त उपक्रम		0.00	0.00
6. अन्य (स्पष्ट करें)		0.00	0.00
<b>कुल</b>		<b>155,964,256.00</b>	<b>127,209,423.00</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज  
अनुसूची - 31 मार्च, 2023 के तुलन पत्र का भाग**

अनुसूची 11 - वर्तमान संपत्तियां, ऋण, अग्रिम इत्यादि क. वर्तमान संपत्तियां:	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष	(राशि - रु.)
1. स्टॉक:				
क) अप्रदार एवं अन्य	0.00	0.00	0.00	0.00
ख) बुले उपकरण	0.00	0.00	0.00	0.00
ग) स्टॉक	0.00	0.00	0.00	0.00
2. विविध देनदार:				
अ) सख्त माह की अधिक की अवधि के बकाया ऋण	0.00	0.00	0.00	0.00
3. उच्चतम श्रेणी (चेक/ ड्राफ्ट एवं अग्रदाय को शामिल करते हुये)	0.00	0.00	0.00	0.00
4. बैंक शेष:				
अ) अनुसूचित बैंको में:		57,539,755.98	76,416,392.71	
बालू खातों में	436,805.28		125,811.51	
भारतीय स्टेट बैंक में बालू खाता	0.00		0.00	
खातों में जमा (अतिरिक्त धनराशि को शामिल करते हुये)				
बचत खातों में जमा				
बैंक ऑफ बड़ोदा - 30070100006893 (खाता संख्या 101)	5,805,983.84		12,112,241.64	
बैंक ऑफ बड़ोदा - 30070100006902 (खाता संख्या 102)	354,596.36		325,250.36	
बैंक ऑफ बड़ोदा - 30070100011078 (खाता संख्या 108)	20,983,260.90		34,922,640.90	
बैंक ऑफ बड़ोदा - 30070100011079 (खाता संख्या 109)	3,431,638.40		3,257,025.65	
एचआरआई वृत्तिदान खाता - 30070100015151	25,437,567.15		24,134,584.15	
एनपीएम-बैंक खाता - 30070100012526	1,089,904.05		1,538,838.50	
आरबीआई कोष खाता - 10686001001	0.00		0.00	
ब) गैर-अनुसूचित बैंको में:				
बालू खातों में				
खातों में जमा (अतिरिक्त धनराशि को शामिल करते हुये)				
बचत खातों में				
5. शाक्यर-बचत खाते				
<b>कुल (क)</b>		<b>57,539,755.98</b>	<b>76,416,392.71</b>	<b>0.00</b>



अनुसूची 11 - वर्तमान संपत्तियां, ऋण, अशिम इत्यादि (कमशा:....)	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष
ख. ऋण, अशिम एवं अन्य संपत्तियां			
1. ऋण:			
क) कर्मचारी		0.00	0.00
ख) अन्य संस्थाएँ जो इसी प्रकार की गतिविधियों/उद्देश्यों में लगी हुयी है		0.00	0.00
ग) अन्य (स्पष्ट करें)		0.00	0.00
2. अशिम एवं अन्य धनराशि जो नकद या किन्ही अन्य रूप में प्राप्त होनी है:			
क) पूँजीगत खाता		0.00	0.00
ख) अशिम भुगतान		17,819,515.49	13,894,056.74
जर्नल हेतु अशिम		596,774.00	44,793.00
ग) अन्य		0.00	37,758.00
यात्रा अशिम			
एल टी सी अशिम	0.00		30,758.00
के.के. सुरेश कुमार	0.00		7,000.00
विक्रम श्रीवास्तव			
घ) बॉल पर कर की बटाती (बैंक ब्याज)			
वृत्तिदान खातों में			
हरीश-चन्द्र मेमोरियल पुरस्कार	9,305.00	1,049,655.00	967,764.00
इंफोसिस चेयर प्रोफेसरशिप	511,650.00		8,768.00
इंफोसिस फाउंडेशन निधि	507,388.00		467,229.00
स्व. सरवती वनजी मेमोरियल पुरस्कार	10,528.00		469,792.00
मुतपा सेन मेमोरियल पुरस्कार	10,784.00		10,491.00
इंफोसिस अनुदान में - पीडीएफ/छात्र हेतु इंफोसिस अनुदान			11,484.00
अन्य - सावधि जमा (एचआरआई)		19,192.00	16,511.00
उ) जमा (संपत्ति)		1,296,332.00	894,784.00
सावधि जमा-प्रतिभूति (हमनगत)		7,564,023.67	5,825,391.67
बाल्सर नॉरी एण्ड क. लि. के पास जमा प्रतिभूति	3,931,279.00		2,199,640.00
गैस आपूर्ति हेतु जमा प्रतिभूति	25,000.00		25,000.00
इंडियन ऑयल अडवानी गैस प्रा. लि. के पास जमा प्रतिभूति	39,900.00		39,900.00
दूरभाष विभाग के पास जमा प्रतिभूति	711,800.00		711,800.00
श्रीएसईवी के पास जमा प्रतिभूति	271,573.67		264,580.67
वाक शेष (फिनिंग मशीन)	2,584,471.00	0.00	2,584,471.00

अनुसूची 11 - वर्तमान संपत्ति, ऋण, अग्रिम इत्यादि (कमशं...) ख. ऋण, अग्रिम एवं अन्य संपत्तियां (कमशं...)	वर्तमान वर्ष		गत वर्ष
3. उत्पादित आय: अ) निश्चित/वृत्तियोग निधि में निवेश ब) अन्य मदों में निवेश निवेश पर उत्पादित व्याज ईको में अन्तःव्ययि जमा पर उत्पादित व्याज स) ऋण एवं अग्रिम से प्राप्त आय द) अन्य (आय में शामिल अप्रान्त राशि)	576,397.00 6,699,018.00	7,275,415.00 0.00 0.00	838,425.00 22,859,801.00
4. प्राप्ति योग्य दाये प्राप्ति योग्य दाये (कर्मचारी) अन्य अग्रिम (पार्टी) पूर्ण परियोजनाओं/योजनाओं के विरुद्ध बचुली योग्य राशि प्राप्त अनुदान - एनवीएचएम (कृष्णलुदु गंगोपाध्याय) जारी प्रायोजित परियोजनाओं/योजनाओं के विरुद्ध भुगतान ईएमटी से प्राप्त अनुदान (सुरीप चक्रवर्ती) भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान-गौहाटी ISQI-2008-सुबनेश्वर रजिस्ट्रार, आईआईटी कानपुर रजिस्ट्रार, आईआईटी रुड़की	0.00 98,000.00 30,000.00 25,000.00 6,000.00 50,000.00	60,722.00 118,922.90 0.00 209,000.00	76,418.00 107,894.00 40,462.00 111,000.00
<b>कुल(ब)</b>		<b>36,009,552.06</b>	<b>45,715,058.41</b>
<b>कुल(अ+ब)</b>		<b>93,549,308.04</b>	<b>122,131,451.12</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 तक के आय एवं व्यय खाते का भाग**

(राशि - रु.)

	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 12 - विक्री / सेवाओं से आय</b>		
1) विक्री से आय		
अ) तैयार माल की विक्री	0.00	0.00
ब) अनिर्मित माल की विक्री से आय	0.00	0.00
ग) रद्दी माल / पुराने माल की विक्री से आय	183,330.00	0.00
द) पुराने माल की विक्री से प्राप्त धनराशि	38,100.00	0.00
2) सेवाओं से प्राप्त आय		
अ) मजदूरी एवं प्रक्रमण प्रभार	0.00	0.00
ब) व्यावसायिक / परामर्श सेवाये	0.00	0.00
स) एजेंसी कमीशन एवं आइटन	0.00	0.00
द) अनुरक्षण सेवाये (उपकरण / संपत्ति)	0.00	0.00
य) अन्य (स्पष्ट करें)		
कैन्टीन से प्राप्तियां	669,958.00	155,349.00
अतिथि गृह से प्राप्तियां	2,844,441.00	243,564.00
पेनाल्टी / एलडी क्लोज से विभिन्न प्राप्तियां	92,374.00	43,638.00
<b>कुल</b>	<b>3,828,203.00</b>	<b>442,551.00</b>

	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 13 - अनुदान / सन्निही</b> (अशोध अनुदान एवं प्राप्त मन्निही)		
1) केन्द्र सरकार	333,263,115.00	262,967,867.00
2) राज्य सरकारों से	0.00	0.00
3) सरकारी एजेंसियों से	0.00	0.00
4) संस्थान / कल्याणकारी संस्थाओं से	0.00	0.00
5) अन्तर्राष्ट्रीय संगठनों से	0.00	0.00
6) अन्य (स्पष्ट करें)	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>333,263,115.00</b>	<b>262,967,867.00</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 तक आय एवं व्यय खाते का भाग**

	(राशि - रु.)	
	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 14 - शुल्क / सम्पत्तिस्थान</b>		
1) प्रवेश शुल्क	0.00	0.00
2) वार्षिक शुल्क / सम्पत्तिस्थान	0.00	0.00
3) संगोष्ठी / कार्यक्रम शुल्क	0.00	0.00
4) परामर्श शुल्क	0.00	0.00
5) अन्य (स्पष्ट करें)	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>नोट - यमी मदों में संबंधित लेखा नीतियों का उल्लेख किया जाना है</b>		

	निश्चित निधि से निवेश		निवेश - अन्य	
	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 15 - निवेश से आय</b> (निश्चित/वृत्तिदान निधि में निवेश से प्राप्त आय का संस्थात निधि में अंतरण)				
1) ब्याज	0.00	0.00	0.00	0.00
अ) सरकारी प्रतिभूतियों पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) अन्य बॉन्ड / ऋणपत्र	0.00	0.00	0.00	0.00
2) वाधार्षिक:				
अ) शेयरों पर	0.00	0.00	0.00	0.00
ब) म्युचुअल फंड प्रतिभूतियों पर	0.00	0.00	0.00	0.00
3) निराया	0.00	0.00	0.00	0.00
4) अन्य (स्पष्ट करें) बैंकों में सावधि जमा में प्राप्त ब्याज	5,460,304.00	5,046,016.00	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>5,460,304.00</b>	<b>5,046,016.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>निश्चित / वृत्तिदान निधि में अंतरित</b>	<b>-5,460,304.00</b>	<b>-5,046,016.00</b>		



**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 के आय एवं व्यय खाते का भाग**

(राशि - रु.)

	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 16 - अधिशुल्क, प्रकाशन इत्यादि से आय</b>		
1) अधिशुल्क से आय	0.00	0.00
2) प्रकाशन से आय	0.00	0.00
3) अन्य (स्पष्ट करें)	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>अनुसूची 17 - अर्जित व्याज</b>		
1) मियादी जमा पर:		
अ) अनुसूचित बैंकों में	5,585,135.00	5,962,894.00
ब) गैर-अनुसूचित बैंकों में	0.00	0.00
स) संस्थानों में	0.00	0.00
द) अन्य		
2) बचत खातों में		
अ) प्रतिभूति जमा पर (रूपीपीसीएल)	115,488.00	126,358.00
पूर्व वर्षों में आय/व्यय	73,176.00	0.00
3) ऋण पर:		
अ) अनुसूचित बैंकों में	1,284,659.00	1,672,652.00
ब) गैर-अनुसूचित बैंकों में	0.00	0.00
स) डाकघर बचत खातों में	0.00	0.00
द) अन्य	0.00	0.00
4) देनदारों एवं अन्य प्राप्ति पर व्याज	0.00	0.00
अ) कर्मचारी / सदस्य	0.00	0.00
ब) अन्य	0.00	0.00
<b>कुल</b>	<b>7,058,458.00</b>	<b>7,761,904.00</b>
<b>नोट - खात पर की गयी कर की कटौती को दिखाया जाना है</b>	<b>1,296,332.00</b>	<b>894,784.00</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 के आय एवं व्यय खाते का भाग**

(राशि - ₹.)

वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 18 - अन्य आय</b> 1) संपत्तियों की विक्री / निस्तारण में लाभ: अ) स्वामित्व वाली संपत्तियां ब) अनुदान के रूप में या बिना किसी लागत के प्राप्त की गयी संपत्तियां 2) निर्यात से प्राप्त प्रोत्साहन 3) विभिन्न सेवाओं हेतु शुल्क. किराये पर दिये गये मकानों से प्राप्त लाइसेंस शुल्क एवं विद्युत शुल्क 4) विविध आय फर्न पंजीयन शुल्क विविध प्रामियां आर्टीआई आवेदनों के शुल्क के रूप में प्रामियां निविदाओं की विक्री लाइसेंस शुल्क एवं आवाम प्रभार की वसूली व्यक्तिगत परिवहन शुल्क की वसूली दूरभाष प्रभार की वसूली परिवहन प्रभार की वसूली छुट्टी के बतल संबंधी अनुदान अंधदायी स्वास्थ्य योजना प्रयोजना प्रभार जल प्रभार	0.00 95,633.00 0.00 1,602,937.00 800.00 1,126,288.89 52.00 36,430.00 854,972.00 0.00 0.00 88,048.00 0.00 1,213,052.00 97,392.50 0.00 5,115,605.39
<b>कुल</b>	<b>5,343,280.00</b>

वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 19 - तैयार माल के स्टॉक एवं प्रगति पर कार्य में बढ़ोतरी / (कमी)</b> अ) अन्तिम स्टॉक > तैयार माल > कार्य प्रगति पर ब) पटाया : प्रारंभिक स्टॉक > तैयार माल > कार्य प्रगति पर	0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00 0.00
<b>कुल</b>	<b>0.00</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 के आय एवं व्यय खाते का भाग**

(राशि - रु.)	
वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
<b>अनुसूची 20 - स्थापना व्यय</b>	
अ) वेतन एवं मजदूरी	
वेतन	90,009,075.00
अध्येतावृत्ति	42,272,339.26
प्रिस	160,621.00
पेंशन	19,676,220.00
ब) भल्ले एवं बोनस	
प्रोफेशनल अपडेट अलाउंस (आकादमिक)	0.00
अपडेट अलाउंस (प्रशासनिक)	0.00
बाल शिक्षण भत्ता	476,459.00
अर्जित अवकाश का नकदीकरण (एलटीसी)	23,405.00
छुट्टी यात्रा रियायत	190,608.00
ग) भविष्य निधि में अंशदान (सीपीएफ)	0.00
द) अन्य निधियों में अंशदान (स्पष्ट करें)	
एलपीएस	6,869,241.00
य) कर्मचारी कल्याण संबंधी व्यय	
स्वास्थ्य केन्द्र व्यय	2,352,981.00
कर्मचारियों को चिकित्सा लाभ	3,453,009.00
र) कर्मचारियों की सेवानिवृत्ति एवं सेवानिवृत्ति लाभों पर व्यय	
पेंशन का मारांगीकरण	0.00
सेवानिवृत्ति / मृत्यु पर अर्जित अवकाश का नकदीकरण	2,781,586.00
ग्रेज्युटी	3,550,008.00
सेवानिवृत्त कर्मचारियों को यात्रा भत्ता	0.00
ल) अन्य (स्पष्ट करें)	
मानदेय	985,400.00
एसआरएफ / जेआरएफ को आकस्मिक अनुदान	2,367,914.00
<b>कुल</b>	<b>169,308,383.26</b>
	<b>218,556,996.04</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 के आय एवं व्यय खाते का भाग**

(राशि - रु.)	
वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
क) क्रय	
कंप्यूटर एवं पेरीफरल्स (आवर्ती)	66,673.00
पूँजीगत सामानों का क्रय (मशीनरी/उपकरण/मोटर कार इत्यादि)	498,421.00
फर्नीचर एवं फिक्स्चर	0.00
भण्डार क्रय (आपूर्ति एवं सामग्री)	1,180,301.00
ख) फववद्री एवं प्रक्रमण व्यय	0.00
ग) भाडा एवं आल्तरिक दुलाई	19,459,973.03
घ) विजली एवं पावर	0.00
ङ) जल प्रभार	0.00
च) बीमा	0.00
छ) भरम्मत एवं रख-रखाव तथा सेवायें	1,756,916.00
वातानुकूलित सेवाओं का रख-रखाव	53,900.00
एलवागार्ड का रख-रखाव	2,542,353.00
सिविल संबंधी कार्यों का रख-रखाव	251,470.00
कंप्यूटर संबंधी रख-रखाव	2,798,188.00
विद्युत अडिण्टानों का रख-रखाव	121,725.00
उपकरणों का रख-रखाव	138,060.00
अग्नि शामक यंत्रों का रख-रखाव	28,320.00
गैस वैक का रख-रखाव	2,686,589.00
जेनेरेटर संबंधी रख-रखाव	1,749,532.00
बनीचे का रख-रखाव	34,836.00
फोटोकॉपियर मशीनों का रख-रखाव	152,700.00
स्विमिंग पूल का रख-रखाव	28,401.00
मुरथा एवं माफ़-मफाई सेवायें (पहरेदारी एवं निगरानी)	50,948,049.95
दूरभाष उपकरण / ई.पी.बी.ए.एस.	296,455.00
यूपीएस का रख-रखाव	106,490.00
ज) जन्माद शुल्क	0.00



अनुसूची 21 - अन्य प्रशासनिक व्यय इत्यादि (क्रमशः...)	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
अ) किराया, दर एवं कर		
त्रिवेणीपुरम छात्रावास का किराया एवं विद्युत प्रभार	425,652.00	425,652.00
जबर सिंह यादव छात्रावास का किराया एवं विद्युत प्रभार	371,810.00	34,500.00
शहर में 10 केजी मार्ग स्थित छात्रावास का किराया एवं प्रभार	212,857.00	199,465.00
सूंसी छात्रावास का किराया एवं विजली प्रभार	0.00	312,032.00
ब) वाहन का संचालन एवं रख-रखाव		
वाहनों का किराया	2,402,248.00	678,232.00
कार का बीमा	10,881.00	13,355.00
कार का पेट्रोल व्यय	44,112.12	22,937.00
कार की मरम्मत एवं रख-रखाव	16,755.00	1,425.00
ट) डाक व्यय, दूरभाष एवं संचार प्रभार		
ई-मेल एवं इंटरनेट प्रभार	473,795.00	448,154.00
समाचार पत्र एवं पत्रिकाएँ	51,722.00	38,525.00
डाक व्यय	39,917.00	25,764.00
दूरभाष-कार्यालय	221,051.00	233,068.00
दूरभाष-आवासीय	21,849.00	23,667.00
मुद्रण एवं न्मेशनरी	237,398.00	75,168.00
ड) यात्रा एवं परिवहन व्यय		
टीए/डीए - कर्मचारी	192,328.00	30,174.00
टीए/डीए - आगतुक	133,146.00	0.00
टिकट निरस्तीकरण प्रभार	0.00	0.00
ण) संगोष्ठी / कार्यशाला संबंधी व्यय		
वार्तालाप	55,000.00	0.00
सम्मेलन एवं संगोष्ठी	67,896.00	0.00
बैठक एवं प्रशिक्षण व्यय	388,590.00	0.00
राजभाषा कार्यक्रम	1,770.00	3,600.00
स्विक-मैके अहमद	20,500.00	0.00
प्रतिभा खोज परिधा	30,000.00	0.00
त) अभिदान संबंधी व्यय		
वर्तमान जर्नल (वर्ष के दौरान)	18,158,563.25	19,748,315.42
पुस्तकों का क्रय	765,995.00	52,642.00
प्रतिवेदनों का प्रकाशन	52,750.00	41,840.00
स्थायी अंक	0.00	549,303.00

(राशि-रु.)

अनुसूची 21 - अन्य प्रशासनिक व्यय इत्यादि (क्रमशः...)	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
थ) शुल्क पर व्यय	0.00	0.00
द) वेधा परीक्षकों का पारिवारिक	25,000.00	29,500.00
ध) आतिथ्य व्यय		
कैप्टीन	1,169,519.00	281,975.00
अतिथि गृह	3,438,113.00	270,351.00
न) व्यावसायिक प्रभार		
परामर्श व्यय (कर निर्धारण एवं अन्य)	30,680.00	64,700.00
परामर्श एवं कानूनी व्यय	115,930.00	643,020.00
प) अशुभ/अशोभ्य एवं संदिग्ध ऋण हेतु प्रावधान	0.00	0.00
फ) अप्राप्य शेष बट्टे खाते में डाला गया	0.00	0.00
ब) पैकेजिंग व्यय		
बार्डिंग प्रभार	15,155.00	8,760.00
भाड़ा एवं अप्रोषण व्यय	0.00	0.00
म) वितरण व्यय	0.00	0.00
च) विज्ञापन एवं प्रसार	374,896.00	239,563.00
र) अन्य (स्पष्ट करें)		
बैंक का कमीशन	7,541.61	26,960.00
केवल टीवी व्यय	49,702.00	70,631.00
आपदा प्रबंधन / आपतकालीन सेवायें	82,000.00	223,438.00
विविध व्यय	26,436.00	13,900.50
कार्यालय व्यय	205,582.00	95,301.00
अन्य प्रशासनिक व्यय	0.00	0.00
संपत्तियों की बिक्री से हानि	0.00	0.00
खेल एवं अन्य गतिविधियां	171,218.00	55,833.00
सावधि जमा / प्रतिभूति (एचआरआई) पर टीडीएस	0.00	12,636.00
<b>कुल</b>	<b>114,706,118.96</b>	<b>110,677,930.39</b>

**हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज**  
**अनुसूची - 01-04-22 से 31-03-23 तक के आय एवं व्यय खाते का भाग**

(गति - रु)

	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
	अनुसूची 22 - अनुदान, सवििडी इत्यादि पर व्यय (क) संस्थानों / संगठनों को दिये गये अनुदान (ख) संस्थानों / संगठनों को दी गयी सवििडी कुल नोट - संस्थान का नाम, उनकी गतिविधियां एवं अनुदान/सवििडी की राशि का उल्लेख किया जाना है।	0.00 0.00 0.00

	वर्तमान वर्ष	गत वर्ष
	अनुसूची 23 - ब्याज (क) स्थायी ऋण पर (ख) अन्य ऋणों पर (बैंक व्यय को शामिल करते हुये) (ग) अन्य (स्पष्ट करें) कुल	0.00 0.00 0.00

हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान, प्रयागराज  
अनुसूची - 31-03-23 को समाप्त लेखा बही का भाग

**अनुसूची 24 - उल्लेखनीय लेखा नीतियां**

**1. लेखा पद्धति**

- 1.1 वित्तीय विवरण परंपरागत लागत पद्धति के आधार पर बनाये गये हैं जबकि उनको लेखा निर्धारण के प्रोद्भवन तरीके से दर्शाया गया है।
- 1.2 जहाँ कहीं भी वर्गीकरण की पुष्टि की आवश्यकता हुई है, पिछले वर्ष तथा वर्तमान वर्ष के आंकड़ों का पुर्नवर्गीकरण किया गया है।

**2. निवेश**

- 2.1 निवेश, लागत एवं उस पर उपार्जित व्याज पर मूल्यांकित है।
- 2.2 लागत में अभिग्रहण व्यय जैसे आदत, हस्तांतरण टिकट आदि शामिल हैं।

**3. स्थायी संपत्तियां**

- 3.1 स्थायी संपत्तियां, अभिग्रहण लागत जैसे आन्तरिक भाडा, शुल्क एवं कर तथा आकस्मिक एवं अभिग्रहण से संबंधित प्रत्यक्ष व्यय पर वर्णित हैं।
- 3.2 वर्ष के दौरान योजना निधि एवं गैर-योजना निधि से खरीदी गयीं संपत्तियों को स्थायी संपत्तियों के उपयुक्त शीर्ष में पूंजीकृत किया गया है।
- 3.3 संपत्तियों की बिक्री/पुनः खरीद प्रक्रिया से वर्ष के दौरान प्राप्त राशि को इसके प्राप्ति वर्ष में गैर-आवर्ती आय के रूप में लिया गया एवं लाभ/हानि को लेखा बही में दिखाया गया।
- 3.4 रद्दी सामग्रियों की बिक्री से वर्ष के दौरान प्राप्त राशि को इसके प्राप्ति वर्ष में गैर-आवर्ती आय के रूप में लिया गया एवं लाभ/हानि को लेखा बही में दिखाया गया।

**4. ह्रास**

- 4.1 ह्रास, आयकर अधिनियम 1961 में निर्दिष्ट दरों के अनुसार ह्रासित मूल्य पद्धति पर किया गया है।
- 4.2 वर्ष के दौरान, स्थायी संपत्तियों में जोड़/घटाव के संबंध में ह्रास को पूरे वर्ष के आधार पर लगाया गया है।
- 4.3 वर्ष के दौरान बेची गयी संपत्तियों पर ह्रास नहीं लगाया गया है।

**5. व्यय**

- 5.1 उपभोज्य, भंडार एवं लेखन सामग्रियों को इसके क्रय वर्ष में ही आय-व्यय खाते में भारित किया गया है।
- 5.2 गैर-योजनान्तर्गत गैर-वेतन खर्च जैसे ई-मेल, वीसैट सुविधा, इंटरनेट/ब्रॉडबैंड प्रभार, स्थायी परिसंपत्तियों के वार्षिक रख-रखाव आदि को इसके भुगतान वर्ष में ही आय-व्यय खाते में भारित किया गया। किराये की प्राप्ति नकद आधार पर आय एवं व्यय खाते में शामिल की गयी हैं।
- 5.3 गैर-योजनान्तर्गत वेतन खर्च प्रिस को देय होने पर ही आय एवं व्यय खाते में भारित किया गया है।
- 5.4 विलम्बित राजस्व व्यय (पावर लाइन से संबंधित मिश्रित कार्य पर) को इसके खर्च होने के वर्ष से लेकर अगले 10 वर्षों के भीतर खत्म किया जाना है।



## 6. आय/प्राप्तियाँ

यू.पी.पी.सी.एल. में जमा और बैंक खातों पर ब्याज को प्राप्ति आधार पर स्वीकृत किया गया है।

## 7. सरकारी अनुदान/सब्सिडी

7.1 सरकारी अनुदान/सब्सिडी को प्राप्ति के आधार पर लेखा बही में दिखाया गया है।

7.2 परियोजना/योजना की मद में प्राप्त अनुदान में से बची हुयी राशि को तुलन पत्र में वर्तमान दायित्व के "अप्रयुक्त डीईई आवर्ती अनुदान (गैर-योजना)" शीर्ष में दिखाया गया है।

7.3 परियोजना/योजना की मद में प्राप्त अनुदान से ज्यादा किये गये भुगतान को तुलन पत्र में वर्तमान संपत्तियों के अन्तर्गत "जारी प्रायोजित परियोजना/योजना संबंधी भुगतान" शीर्ष में दिखाया गया है।

## 8. सेवानिवृत्ति लाभ

8.1 कर्मचारी की मृत्यु/सेवानिवृत्ति के प्रति उपार्जित दायित्वों का प्रावधान बीमांकिक मूल्यांकन आधार पर किया गया है।

8.2 कर्मचारियों के अर्जित अवकाश के नकदीकरण के लाभ का प्रावधान इस आधार पर उपार्जित किया गया है कि कर्मचारी उसे प्रत्येक वर्ष के अन्त में पाने का हकदार है।

8.3 वर्तमान कर्मचारियों, पेंशनभोगियों एवं पारिवारिक पेंशनभोगियों को उपार्जित पेंशन देयता के संचयन का प्रावधान बीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर किया गया है।

## 9. कर निर्धारण

9.1 अनिवासी भारतीय विक्रेताओं को पुस्तकालय जर्नल्स अभिदान आदि के भुगतान पर काटे गये टीडीएस को लेनदेन की तारीख पर लागू विनिमय दर के आधार पर काटा गया है।

9.2 आयकर अधिनियम 1961 के अधीन कर-योग्य आय न होने के कारण आयकर का प्रावधान नहीं किया गया है।

ई.एच. अंसारी एण्ड कं. की ओर से  
चार्टर्ड एकाउन्टेन्ट्स

इकरामुल हक अंसारी  
प्रोपेराइटर (50869)

दिनांक: 26 जून, 2023

स्थान: प्रयागराज

अमित राँय

सलाहकार/लेखा अधिकारी

डी. सूर्या रमणा

कार्यकारी रजिस्ट्रार

पिनाकी मजूमदार

निदेशक

## लेखा परीक्षक के प्रतिवेदन पर संस्थान की टिप्पणी/कार्रवाई – वित्तीय वर्ष 2022-23

क्र.सं.	लेखाबही पर टिप्पणी	अनुपालन
1.	योजना निधि के अन्तर्गत वित्त पोषित भवनों के निर्माण के लिए रु.4,78,50,030/- की राशि को पूँजीगत कार्य प्रगति के रूप में दिखाया गया, जिसका कि निर्माण कार्य पूरा हो गया एवं उसकी रिपोर्ट भेज दी गयी है, तदनुसार, पूँजीगत 'कार्य प्रगति' को भी समायोजित किया गया।	निर्माण कार्य पूरा होने के बाद उसकी रिपोर्ट भेज दी गयी है। निर्माण कार्य से संबंधित 'कार्य प्रगति' की मद को स्थायी संपत्ति मानकर 'भवन' मद में जोड़ दिया गया है।
2.	इस वर्ष स्थायी संपत्तियों की भौतिक मात्रा, मूल्य और स्थान का विवरण रखने हेतु संस्थान द्वारा खाता बही के अनुसार एक स्थायी संपत्ति पंजिका बनायी गयी है जिसे कोई विमंगति नहीं पायी गयी है।	संस्थान द्वारा सभी संपत्तियों का भौतिक सत्यापन दिनांक 31 दिसम्बर, 2022 को किया गया एवं उसमें कोई विमंगति नहीं पाई गयी। यह एक नियमित कार्य है जिसे प्रतिवर्ष किया जाता है।
3.	बयाना जमा शेष, अग्रदाय खाता, प्रतिभूति जमा, विविध लेनदार, ऋण व अग्रिम और वापसी योग्य दावे आदि पुष्टिकरण, समाधान तथा परिणामी समायोजनों के अधीन हैं। संस्थान द्वारा तीसरे पक्ष से पुष्टि के लिए पत्र भेजे गये हैं जो कि अभी भी प्रतीक्षित है।	यह नियमित कार्य है, जिसे संस्थान द्वारा संबंधित पार्टियों से उनकी बयाना जमा राशि, प्रतिभूति जमा, अग्रदाय खाता, ऋण एवं अग्रिम, लेनदार तथा प्राप्ति योग्य दावे इत्यादि की पुष्टि करके तुलन-पत्र को अंतिम रूप देने के दौरान शुरू किया गया है। अब तक किसी बकाया दावे में कोई मतभेद नहीं पाया गया है।
4.	संस्थान द्वारा वर्तमान कर्मचारियों एवं पेंशनभोगियों को व्रीमांकिक मूल्यांकन के आधार पर देय संचित पेंशन देयता/ग्रिच्युटी/अवकाश के नकदीकरण का प्रावधान किया गया है परन्तु इस प्रयोजन हेतु किसी प्रकार की निधि का प्रावधान नहीं किया गया है।	संस्थान द्वारा वर्तमान कर्मचारियों एवं पेंशनभोगियों को व्रीमांकिक मूल्यांकन प्रतिवेदन के आधार पर देय संचित पेंशन देयता/ग्रिच्युटी/अवकाश के नकदीकरण हेतु रु.37,64,17,778/- का प्रावधान किया गया है। प्रतिवर्ष, उक्त देयताओं का भुगतान परमाणु ऊर्जा विभाग द्वारा प्रदत्त अनुदान राशि में से किया जाता है इसीलिये इस प्रयोजन हेतु पृथक रूप से किसी प्रकार की निधि का प्रावधान नहीं किया गया है।

दिनांक: 30-06-23

अमित राँय

डी. सूर्या रमणा

पिनाकी मजूमदार

स्थान: प्रयागराज

सलाहकार/एओ

कार्यकारी रजिस्ट्रार

निदेशक

# **ANNUAL REPORT**

**(2022-23)**

**(English Version)**





## CONTENTS

1.	About the Institute	1 - 2
2.	Director's Report	3 - 4
3.	Governing Council	5 - 6
4.	Academic Staff	7
5.	Administrative Staff	8
6.	Summary of Research Activities (Mathematics)	9 - 11
7.	Summary of Research Activities (Physics)	12 - 15
8.	Library	16 - 21
9.	Computer Centre	22 - 23
10.	Construction Activity	24
11.	Note on Persons with Disabilities & SC/ST	25
12.	Vigilance, Security and Sexual Harassment Report	26
	<b>APPENDIX – Audited Annual Accounts</b>	<b>27</b>
(a)	Auditor's Report	28 - 29
(b)	Annual Accounts	30 - 56
(c)	Action Taken Report (on Auditor's Report)	57



## ABOUT THE INSTITUTE

### HISTORY

The Harish-Chandra Research Institute is one of the premier research institutes in the country. It is an autonomous institution fully funded by the Department of Atomic Energy (DAE), Government of India. The Institute was founded as the Mehta Research Institute of Mathematics and Mathematical Physics (MRI). On 10th Oct 2000 the Institute was renamed as Harish-Chandra Research Institute (HRI) after the acclaimed mathematician, the late Prof Harish-Chandra.

MRI started with the efforts of Dr. B. N. Prasad, a mathematician at the University of Allahabad, with initial support from the B. S. Mehta Trust, Kolkata. Dr. Prasad was succeeded in January 1966 by Dr. S. R. Sinha, also of Allahabad University. He was followed by Prof. P. L. Bhatnagar as the first formal Director. After an interim period, in January 1983 Prof. S. S. Shrikhande joined as the next Director of the Institute. During his tenure the dialogue with the DAE entered into decisive stage and a review committee was constituted by the DAE to examine the Institute's future. In 1985 Shri N. D. Tiwari, the then Chief Minister of Uttar Pradesh, agreed to provide sufficient land for the Institute and the DAE promised financial support for meeting both the recurring and non-recurring expenditure. In January 1990, about 66 acres of land was acquired in Jhunsi, Allahabad, and the Institute came up at this site.

Prof. Shrikhande was followed by Prof. H. S. Mani who took over as the Director in January 1992. With his joining, and the shift to the new campus at Jhunsi in 1996, the Institute's activities picked up pace. After a distinguished tenure of about nine years Prof. Mani retired in August 2001 and the charge was taken over by Prof. R.S. Kulkarni. After Prof. Kulkarni's tenure, Prof. Amitava Raychaudhuri was the Director from July 19, 2005 to May 15, 2011. After him Prof. Sumathi Rao officiated as Acting Director till April 28, 2012. Prof. Jayanta Kumar Bhattacharjee was the next Director and continued till April 9, 2017. Prof. Pinaki Majumdar, the current Director, took over on April 10, 2017.

The Institute has a residential campus in Jhunsi, Allahabad, with a library, state of the art computational facility and fast internet link to the outside world. There is an active Ph.D program, an M.Sc program in Physics that started in 2017, and a large traffic of visiting scientists and students.



## RESEARCH

The Institute continues to be devoted to fundamental research in diverse areas of mathematics and theoretical physics. Research is carried out by faculty members, visiting scientists, post-doctoral fellows and Ph.D. students.

The mathematics group at HRI carries out research in several areas. In algebra, work is done on algebraic groups and related structures, the theory of groups and group rings, representation theory, and infinite-dimensional Lie algebras. Work in analysis is in the field of harmonic analysis of Lie groups. Activity in geometry includes discontinuous groups and Riemann surfaces, algebraic topology, variation all problems on manifolds, Chow groups of rational surfaces, and moduli of vector bundles. The number theory group works on algebraic, analytic and combinatorial number theory, automorphic forms and cryptography.

The areas of research in physics are astrophysics, condensed matter physics, quantum information and computing, high energy phenomenology and string theory. In astrophysics, work is done on the cosmic microwave background, large scale structure formation, and galaxy evolution. Main areas of activity in condensed matter physics are strongly correlated systems, study of energy materials, and the study of clusters and nanomaterials. In string theory, perturbative and non-perturbative aspects of string theory and quantum field theory are being actively investigated. Research in neutrino physics, strong interactions, lattice gauge theory, super symmetry and various aspects of physics beyond the standard model is done in high-energy phenomenology. The Institute is a member of the India-based Neutrino Observatory (INO) collaboration.

## RECOGNITION

Since 1992 the Institute has attracted worldwide attention, as is evident from the recognition received by many of its members. Several members of the Institute have been recognised for their scientific contribution. Prof. Ashoke Sen, Prof. B. Mukhopadhyaya, Prof. Pinaki Majumdar and Prof. Rajesh Gopakumar have been awarded the Shanti Swarup Bhatnagar prize and in 2018 Prof. Aditi Sen De became the first woman scientist in India to be awarded the Bhatnagar prize in Physical Sciences. The outstanding contribution of Prof. Ashoke Sen has been recognised by a Fellowship of the Royal Society, the award of Padmashri and Padmabhushan and the award of one of the first Fundamental Physics Prize (2012) from the Yuri Milner Foundation. He was the only recipient of the prize from all of Asia. In 2017 the Institute was recognized as being among the top 10 research centers in India by the Nature journal.

---\*---

## 2

### DIRECTOR'S REPORT

By April 2022 we were essentially out of the covid emergency phase. All activities were back to the physical mode. Classes were offline and the number of visitors and visiting students went back to the pre covid levels. I give the highlights for the one year period, April 2022 to March 2023, below.

1. Student admissions and teaching program: We admitted 14 M.Sc students in Physics and 7 students in Ph.D Physics and 5 in Ph.D Math in 2022. Five M.Sc students graduated in 2022 (one of the earlier small batches). The M.Sc graduating number for 2023 is 18. Eight students finished their Ph.D, four respectively in Math and Physics. The Physics M.Sc program has stabilised in terms of student numbers and teaching. The Math group at HRI has prepared a proposal for starting a M.Sc program from 2024, this will be put up to the Governing Council.

2. Academic events: By April 2022 most travel restrictions had been lifted and physical meetings restarted. Among these we had String Seminar Days (21 to 23 Dec 2022), the Young Quantum Conference (15 to 18 Feb 2023), and the International Conference on Recent Advances in Renewable Energy (CARE-2023), from 2 to 4 Feb 2023, in collaboration with TIFR Hyderabad. In Math we had an NCM workshop on Elliptic Curves, Elliptic functions and Transcendence (24 Nov to 3 Dec 2022), an Infosys Lecture Series by Prof. M. Ram Murty (10 to 19 Dec 2022), a Conference on Algebraic Geometry (12 to 16 Dec 2022), and an Infosys Lecture Series by Prof. Jean-Marc Deshouillers (22 to 25 Feb 2023).

3. Programs related to Azadi ka Amrit Mahotsav: 2022 was the 75<sup>th</sup> anniversary year of Indian independence and all institutions celebrated the occasion as part of the Azadi ka Amrit Mahotsav. At HRI the focus was on involving school and college students in scientific activities. On 22 Aug we had a Open Day and Quiz for Class IX-X Students, on Aug 23 and 24 there were Essay Competitions, on Aug 25-26 HRI faculty, students and postdocs gave talks at Colleges in the city, on 27 Aug there was a Open Day & Quiz for Class XI and XII Students, and finally on 28 Aug there was an Open Day & Quiz for BSc Students. In addition to these activities during the focus week we had a year long colloquium program on the History of Indian Mathematics.

4. Faculty appointments: Our appointments had been stalled for a few years due to administrative reasons. Once that hurdle was lifted two years back we tried to build back our faculty numbers by recruiting promising young physicists and mathematicians. During 2022-23 this also coincided with the recruitment drive of



the Government of India. Two Physics faculty members joined during the period - Dr. Sayan Choudhury who works on nonequilibrium quantum systems, and Dr. Bhupendra Mishra who works on general relativistic magnetohydrodynamic simulations. Four members joined in Maths: Dr. Jishnu Ray, who works on Iwasawa theory, Dr. B. Sreedhar who works on algebraic geometry, and Drs Tuhin Ghosh and Amrita Ghosh, who work on partial differential equations.

5. Changes in the administration: We are in the process of recruiting a new registrar and an accounts officer. At a junior level we have made six appointments during this period. This includes an Administrative Officer, an assistant for the Physics laboratory, and personnel for the library and general administration. We are also in the midst of a cadre restructuring process to make the manpower deployment more suited to HRI needs and also consistent with the DAE cadre norms.

6. Infrastructure activities: The major works of our three year infrastructure apex project are complete. This includes re-carpeting of internal roads, the outer repainting of all buildings in campus, renovation of games facilities in the community centre, and the enhancement of lighting on the jungle pathway that encircles the campus. We have freed up three rooms for classroom and discussion use. We are moving to more energy efficient lighting.

7. Recognition: Dr. Aditi Sen De has been elected a Fellow of the Indian National Science Academy (INSA), and Dr. Sudip Chakraborty has received the DST Solar Challenge Award from Department of Science and Technology (as part of one of only three teams selected from all over India).

8. Harish-Chandra centenary: 2023 is the centenary year of the birth of Prof. Harish-Chandra. A major international conference on Representation Theory has been planned in Oct 2023. This will be preceded by a NCM School on the same topic to prepare junior Indian participants for the conference. The Math conference will be succeeded by a small Physics gathering. The organisational work is in full sway.

**Prof. Pinaki Majumdar**  
**Director**

---\*---

**GOVERNING COUNCIL****(2022-23)**

---

<b>1. Shri K.N. Vyas</b> (Chairman)	Chairman, Atomic Energy Commission (A.E.C.) & Secretary Dept. of Atomic Energy, Govt. of India, Anushakti Bhawan, C.S.M. Marg, <b>Mumbai – 400 001</b>
<b>2. Smt. Sushma Taishete</b>	Joint Secretary (R&D) Dept. of Atomic Energy, Govt. of India, Anushakti Bhavan, C.S.M. Marg, <b>Mumbai – 400 001</b>
<b>3. Smt. Richa Bagla</b>	Joint Secretary (Finance) Dept. of Atomic Energy, Govt. of India, Anushakti Bhavan, C.S.M. Marg, <b>Mumbai – 400 001</b>
<b>4. Prof. V. Srinivas</b>	Senior Professor T.I.F.R. & Chairman N.B.H.M., School of Mathematics, Tata Institute of Fundamental Research, Homi Bhabha Road, Colaba, <b>Mumbai – 400 005</b>
<b>5. Prof. V. Arvind</b>	Director, Institute of Mathematical Sciences CIT Campus, Taramani, <b>Chennai – 600 113</b>
<b>6. Prof. Sanghamitra Bandopadhyay</b>	Director, Indian Statistical Institute, 203, B.T. Road, <b>Kolkata – 700 108</b>

---

7. <b>Prof. Mustansir Barma</b>	Professor Emeritus Tata Institute of Fundamental Research 36/P, Gopanpally Village, Serilingampally Madal, <b>Hyderabad – 500 046</b>
8. <b>Director</b> (Ex-officio)	Higher Education Department, U.P. Near G.P.O., Civil Lines, <b>Allahabad – 211 001</b>
9. <b>Shri S. L. Mehta</b>	4, Clive Row, <b>Kolkata – 700 001</b>
10. <b>Shri Avnish Mehta</b>	4, Penn Road, <b>Kolkata – 700 027</b>
11. <b>Shri Rajnish Mehta</b>	4, Penn Road, <b>Kolkata – 700 027</b>
12. <b>Prof. Pinaki Majumdar</b> (Ex-Officio)	Director Harish-Chandra Research Institute Chhatnag Road, Jhunsi, <b>Allahabad – 211 019</b>
<b>Prof. D. Surya Ramana,</b>	Acting Registrar, HRI was the Non-Member Secretary of the Governing Council.

---\*---

**4**  
**ACADEMIC STAFF**

**MATHEMATICS**

S.NO.	NAME	DESIGNATION	E-MAIL ID
1.	Kalyan Chakraborty (on lien)	Professor 'H'	kalyan@hri.res.in
2.	Punita Batra	Professor 'H'	batra@hri.res.in
3.	D. Surya Ramana	Professor 'H'	suri@hri.res.in
4.	R. Thangadurai	Professor 'H'	thanga@hri.res.in
5.	N. Raghavendra	Assoc. Professor 'G'	raghu@hri.res.in
6.	C. S. Dalawat	Professor 'H'	dalawat@hri.res.in
7.	P. K. Ratnakumar	Professor 'H'	ratnapk@hri.res.in
8.	Manoj Kumar	Professor 'H'	myadav@hri.res.in
9.	Gyan Prakash	Reader 'F'	gyan@hri.res.in
10.	Hemangi M. Shah	Reader 'F'	hemangimshah@hri.res.in
11.	Umesh Vanktesh Dubey	Reader 'F'	umeshdubey@hri.res.in
12.	Aprameyo Pal	Reader 'F'	aprameyopal@hri.res.in
13.	Jishnu Ray	Fellow 'E'	jishnuray@hri.res.in
14.	B.S.S. Sreedhar	Reader 'F'	bhamidisreedhar@hri.res.in

**PHYSICS**

15.	Pinaki Majumdar	Director	pinaki@hri.res.in
16.	Dileep Jatkar	Professor 'H'+	dileep@hri.res.in
17.	T. P. Pareek	Assoc. Professor 'G'	pareek@hri.res.in
18.	Prasenjit Sen	Professor 'H'	prasen@hri.res.in
19.	Tapas Kumar Das	Professor 'H'	tapas@hri.res.in
20.	Aseshkrishna Datta	Professor 'H'	asesh@hri.res.in
21.	Ujjwal Sen	Professor 'H'	ujjwal@hri.res.in
22.	Aditi Sen De	Professor 'H'	aditi@hri.res.in
23.	Anirban Basu	Professor 'H'	anirbanbasu@hri.res.in
24.	Santosh Kumar Rai	Assoc. Professor 'G'	skrai@hri.res.in
25.	Anshuman Maharana	Assoc. Professor 'G'	anshumanmaharana@hri.res.in
26.	Sudip Chakraborty	Reader 'F'	sudipchakraborty@hri.res.in
27.	Tathagata Ghosh	Fellow 'E'	tathagataghosh@hri.res.in
28.	Debraj Rakshit	Reader 'F'	debrajrakshit@hri.res.in
29.	Shyam Lal Gupta	Fellow 'D'	shyamalgupta@hri.res.in
30.	Sayan Choudhury	Reader 'F'	sayanchoudhury@hri.res.in
31.	Bhupendra Mishra	Reader 'F'	bhupendramishra@hri.res.in

---\*---



## ADMINISTRATIVE STAFF

S.NO.	NAME	DESIGNATION	E-MAIL ID
1.	Shri Manish Sharma	Scientific Officer E	manish@hri.res.in
2.	Shri K. K. Suresh Kumar	Librarian	sureshkumarkk@hri.res.in
3.	Shri Sanjai Verma	Systems Manager	sanjai@hri.res.in
4.	Shri A. K. Srivastava	AEE (Electrical)	ajay@hri.res.in
5.	Shri V. K. Srivastava	AEE (Civil)	vijay@hri.res.in
6.	Shri Ram Prakash Sharma	Manager Guest House	sharma@hri.res.in
7.	Smt. Anju Verma	Scientific Officer C	anju@hri.res.in
8.	Shri Umakant Dwivedi	Cashier	uma@hri.res.in
9.	Shri Dharmendra Malhotra	Upper Division Clerk	malhotra@hri.res.in
10.	Shri K. K. Srivastava	Upper Division Clerk	karunesh@hri.res.in
11.	Shri Yashpal Singh	Store/Purchase Officer	yashpal@hri.res.in
12.	Smt. Sumitra	Office Superintendent	sumitra@hri.res.in
13.	Shri Manish Tiwari	S.A. 'C' (Physics Lab)	manishtiwari@hri.res.in
14.	Shri P.B. Singh	Administrative Officer	pbsingh@hri.res.in
15.	Shri Sudheer Kumar Singh	Accountant	sudheerksingh@hri.res.in
16.	Shri Sanjeev Nagar	Junior Hindi Translator	sanjeev@hri.res.in
17.	Shri Vivek Kumar	Junior Library Asst.	vivekkumar@hri.res.in
18.	Shri Deepak Yadav	Junior Library Asst.	deepakyadav@hri.res.in
19.	Shri Kamlesh Thakur	Bearer (Canteen Cadre)	-
20.	Shri Kamta Prasad	Peon/Watchman	-
21.	Shri Rajesh Kumar	Safaiwala	-

---\*---

## SUMMARY OF RESEARCH ACTIVITIES (MATHEMATICS)

The central themes of research of the mathematics group at HRI are in the areas of Finite Group Theory, Representation theory and Lie Algebras, Algebraic Geometry, Differential Geometry, Harmonic Analysis, and Number Theory. The report below highlights contributions made to some of these areas over the academic year 2022-2023.

Group theory is a tool in the mathematical study of symmetry and explores general ways of studying it in many different settings. Manoj Kumar Yadav with his collaborators Valeriy G. Bardakov and Mikhail V. Neshchadim continues their work in skew left braces which arise as set-theoretic solutions of the quantum Yang-Baxter equation, arising in Physics. Specifically, they study a set of left braces called anti-homomorphism on specific infinite groups.

Representation theory is another topic that uses group theory as an integral ingredient. The representation theory of infinite dimensional Lie algebras is of great interest in both mathematics and physics. One of the important questions in this topic is the classification of irreducible integrable modules over these algebras. Punita Batra, in recent work with her student Mr. Santanu Tantubay, has classified irreducible integrable modules for the full Toroidal Lie Algebras coordinated by Rational Quantum Torus.

Homological algebra is a tool used in many branches of Mathematics including Algebraic Geometry. Umesh Dubey in joint work with his student Gopinath Sahoo, classified compactly generated tensor t-structure on the derived category of the Noetherian scheme. As an application, they also gave the classification of tensor w-structure and proved tensor telescopic conjecture for t-structures. They also observed the asymmetry between bounded t-structure and bounded w-structure on the bounded derived category of the projective line. More precisely, they proved that there are no non-trivial bounded tensor w-structure on the bounded derived category of the projective line but there are lots of bounded t-structure on it.

Eisenbud originally introduced and studied Matrix factorizations in the context of problems in commutative algebra. In recent years, inspired by ideas originating from string theory, matrix factorizations categories have become a very important

object of study in enumerative geometry. These categories naturally arise as the analogue of the derived category of coherent sheaves for Landau-Ginzburg models. Mirror symmetry motivates one to consider Landau-Ginzburg models where the underlying space is an algebraic stack. A better understanding of several invariants associated to these categories would shed light on problems in enumerative geometry. In joint work with Dongwook Choa and Bumsig Kim, Sreedhar Bhamidi proved a Hirzebruch-Riemann-Roch type theorem for matrix factorization categories of Deligne-Mumford stacks and in ongoing joint work with Choa he is working on a generalization of this result for more general Landau-Ginzburg models.

In Differential Geometry, in a recent work, Hemangi Shah along with her collaborators, have recently studied the isoperimetric problem in the Randers Poincaré Disc. It is known that a simply connected Riemann surface satisfies the isoperimetric equality if and only if it has constant Gaussian curvature. We show that Randers Poincaré disc satisfies the isoperimetric equality with respect to different volume forms. These metrics do not necessarily have constant (negative) flag curvature. Thus, they show that the Riemannian result could not be extended to the corresponding Finslerian case.

One of the interesting results obtained in Harmonic Analysis, is a Young's type inequality for the twisted convolution on product of complex number spaces. A complete characterization of the range of the triple  $(p, q, r)$  of indices, with some conditions, for which the bi-linear Twisted Convolution is obtained. This result also leads to progress in 1) Understanding the Weyl multipliers on product of complex number spaces. 2) Study of Fourier multipliers arising as twisted convolution. In fact, using the sufficiency part of Young's inequality, Prof. Ratnakumar with his Ph.D. student Arup Kumar Maity, could prove a Hahn's type Fourier multiplier theorem for multipliers arising as twisted convolution of functions from two Lebesgue spaces, and even deduce some results for multipliers arising as twisted convolution of functions from two Lorentz spaces.

Algebra, Analysis, and Geometry have found many applications in Number theory. Gyan Prakash and Surya Ramana with collaborator Mallesham Kummari explored the representation of integers as monochromatic sums of squares of primes and provided an estimate. Gyan Prakash also conducted a study on thin sum-product bases on a commutative ring with his collaborators F. Hennecart and E. Pramod. On the other hand, R. Thangadurai and A. Pal along with their collaborator V.



Kumar continued their study on the growth of trace of powers of algebraic integers and provided a characterization for a non-zero algebraic integer to be a root of unity.

Elliptic curves are curves defined by cubic equations. These curves have several applications in modern-day arithmetic geometry and cryptography. They are widely used in financial transactions today and ensure data security. One of the most important problems in number theory is the celebrated Birch and Swinnerton-Dyer conjecture (BSD) which describes how many points there can be on any elliptic curve. Although a full solution to this conjecture is still very far, classical Iwasawa Theory provides ways of studying arithmetic properties of elliptic curves and finding examples of BSD. Jointly with Filippo Nuccio and Tadashi Ochiai, Jishnu Ray proved several arithmetic properties of Iwasawa invariants when the curves vary within a well-chosen family; this generalizes results of an earlier work of Somnath Jha and Ramdorai Sujatha. In another project, jointly with Aranya Lahiri, Jishnu has extended his earlier results on an explicit presentation, by generators and relations, of certain Iwasawa algebras for more general  $p$ -adic Lie groups.

---\*---



## SUMMARY OF RESEARCH ACTIVITIES (PHYSICS)

Physics at the Harish-Chandra Research Institute has five divisions. We summarise the activities of each of them below.

### ASTROPHYSICS

The Astrophysics group at HRI has two permanent faculties, two postdocs and three PhD students. The Astro group collaborates within India with IISc, IIT Indore, ARIES and IIA. We also collaborate with leading groups at Harvard, USA and Max Planck Research Institute, Germany. The group members have been working on fascinating aspects of black holes. We are working on some of the cutting-edge three-dimensional global numerical simulations to shed light on the plasma dynamics of the in-falling stars into the black holes. We also work on other forms of gravity and general relativistic aspects dictating black hole astrophysics.

### CONDENSED MATTER PHYSICS

Our research in condensed matter physics focuses on strongly correlated systems, materials modelling for energy applications, machine learning for condensed matter and periodically driven quantum systems.

We have been working on probing the dynamical response of correlated systems subject to a pulse of radiation. We have examined the magnetic dynamics of frustrated magnets close to a Mott transition, and the formation of polaronic quasiparticles in strong coupling electron-phonon and electron-spin systems.

We have continued our materials modelling research based on electronic structure theory for renewable energy, mostly focused on solar cells and fundamentals behind different catalytic reaction for efficient hydrogen generation and carbon emission. We envisage possible implications of Rashba phenomena particularly for non-centrosymmetric and heavy element containing nano-structured systems. The current work would shed light on the application paradigm of these exciting phenomena in the field of light matter interactions through a case study of photocatalytic water splitting. We are also trying to explore ion-migration mechanism to be constructively implemented in neuromorphic computing through tuning the memristive properties of novel materials. We have explored materials for metal-air batteries, and efficient hydrogen production by water splitting. We have also employed Machine Learning to design permanent magnets without rare earth elements, as India does not have adequate reserves of these.

We have studied dynamical phases of matter like time crystals that emerge in periodically driven quantum many-body systems. We have developed a full counting

statistics framework for cavity quantum materials and predicted the emergence of light-matter entangled states in these systems.

## **HIGH ENERGY PHYSICS**

The High Energy Phenomenology (HEP) comprises 3 faculty members, 3 postdocs, and 4 Ph.D. students. In addition, 6 M.Sc. students participated in various projects under the supervision of the HEP faculty. The group also hosted a visiting M.Sc. student in the past academic year.

The HEP group's recent research interests have been in the following directions: searching for beyond the standard model (BSM) physics signals at present and future colliders, gravitational waves (GW) experiments, and various dark matter (DM) detectors.

The group members developed novel search strategies for super-partners of electroweak (EW) gauge bosons, new light and heavy scalars, various kinds of heavy leptons, and scalar lepto-quarks for the high luminosity run of the Large Hadron Collider (LHC). Also, BSM physics has been searched for in the precision measurement of the Standard Model (SM) processes at the LHC via spin correlation. A strategy to measure EW quantum numbers of color sextet resonances at the LHC has been proposed as well. On the future collider front, the group activities include heavy neutral lepton searches at the upcoming electron-ion collider, distinguishing between exotic scalars and fermions at an electron-positron collider, and searching for dark gauge bosons at future electron-hadron colliders.

On the cosmological and astrophysical aspects of particle physics, the group studied the feasibility of a strong first-order EW phase transition (FOEWPT) in the early universe and the resulting GW signal in multiple BSM models. In these studies, the complementarity among GW signals, DM constraints, the origin of neutrino masses, and LHC searches for heavy particles have been explored in detail. The dilution of DM relic abundance due to FOEWPT, vacuum stability, inflation, and leptogenesis have also been studied by the HEP group.

## **QUANTUM INFORMATION AND COMPUTING**

In the previous academic year, the QIC group have been working on the general aspects of quantum information and computation, and its interface with other sciences. We have found a connection between quantum incompatibility and local quantum state discrimination. We have shown that the incompatibility of local measurements provides an advantage in local quantum state discrimination. The role of unsharp measurements in the context of detecting genuine multiparty entanglement via entanglement witness operators and bi-nonlocality as well as in the teleportation protocol with multiple parties is also explored.



Towards the development of quantum technologies, the group has also been working extensively ranging from quantum communication, and quantum computation to quantum thermal machines. We present a framework of a multimode dense coding network with multiple senders and a single receiver using continuous variable systems which can be implemented in laboratories with currently available resources. We have proceeded towards finding a local version of the second law of thermodynamics within the quantum regime. We have identified a multiparty Spohn's theorem for mixed local Markovian and non-Markovian quantum dynamics. We design a measurement-based quantum refrigerator with an arbitrary number of qubits situated in a one-dimensional array that interacts through variable-range XY interactions. Moreover, we report that the pattern obtained from the entanglement between any two arbitrary sites of the long-range model can be mimicked by the model having a finite range of interactions provided the interaction strength is moderate which is an important step in the realization of quantum computers in laboratories.

One of our works was highlighted by the American Physical Society's Physical Review A journal as an Editor's suggestion (Phys. Rev. A 107, 022413 (2023)), and was also advertised by the journal on Twitter (<https://twitter.com/PhysRevA/status/1625875354844909568>).

## **STRING THEORY**

String theory is a theoretical framework that can provide a unified theory of all forces of nature. The string group currently has three faculty members, three postdocs and four graduate students. It also hosts undergraduate students as visitors regularly. We highlight some of the research directions that have been explored.

Multiple aspects of the low-energy effective action of string theory have been explored using modular graphs. Certain families of elliptic modular graphs are parameterized by an arbitrary integer which parametrizes the number of links. In these graphs, two of the vertices are at fixed locations, while the others are integrated over the toroidal worldsheet. Solving the eigenvalue equations they satisfy leads to an algebraic relation between these families of graphs. Identifying the two vertices at fixed locations automatically leads to an algebraic relation between families of modular graphs.

The Dirac-Born-Infeld-like boundary counter-term for four-dimensional gravity has been revisited. It was shown to correctly execute complete background subtraction for asymptotically AdS and asymptotically flat geometries. With an appropriate choice of ensemble, the dyonic black hole thermodynamics with both types of asymptotics by studying local thermodynamics on the cut-off surface was reproduced.

We presented a novel method to obtain type IIB flux vacua with flat directions at tree level. We perform appropriate choices of flux quanta that induce relations between the flux superpotential and its derivatives. This method is implemented in toroidal and Calabi-Yau compactifications in the large complex structure limit. In Calabi-Yaus we find

novel perturbatively flat vacua, as well as solutions with non-zero flux superpotential and an axionic flat direction which represent a promising starting point for de Sitter constructions from non-zero F-terms in the complex structure sector. We also outline applications in various settings involving the classical Regge growth conjecture, inflation and quintessence, supersymmetry breaking and F-term de Sitter uplifting.

---\*---



## 8 LIBRARY

In an academic or research institute, a library plays an important role in the dissemination of knowledge. In fact, the **ambience of the library** reflects the quality of the education and research imparted by the institute. The Central Library plays a **vital** role in furthering the academic and research missions of HRI and facilitates the creation and dissemination of knowledge. The range of services offered by the library is comparable to the best libraries in the country. HRI Library has recognised the importance of the **academic vibrations** required in the library and has been growing in this direction right from its very inception. HRI's library serves as a **knowledge hub**, containing resources in print and electronic form.

### A Glimpse of the Library:

#### Collection Development and Management:

Building a collection of reading materials is one of the important functions of the library, which supports the academic and research work of students, faculty, staff, and other users. Our library collection comprises all types of materials related to **mathematics** and **physics** and is considered one of the best in the country, which is its greatest asset. The total collection of the library as of 31<sup>st</sup> March 2023 stands as follows:

Resources	Details
<b>Total Collection: Books (Print)</b>	<b>62541</b>
No. of Books – Print	22306
No. of Bound Volumes – Print	38292
Gratis – Print	1943
<b>E-Books</b>	<b>2296</b> [Lecture Notes in Mathematics and Archives : E-Books Database]
<b>Total Collection: Journals (Online)</b>	<b>151</b>
International	125
DAE-Elsevier Consortium	14
National	12
<b>Subscribed e-resources/Databases</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>MathSciNet</b></li> <li>2) <b>Project Euclid Journals</b></li> <li>3) <b>JSTOR</b></li> </ol>
<b>Life-time e-resources/Archives</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) <b>DMJ 100 Archive</b></li> <li>2) <b>AIP Archive</b></li> <li>3) <b>IoP Archive</b></li> </ol>

#### Other Resources and Facilities:

Theses	128
CD's/DVD's	102
General Magazines	14
Newspapers	06
Seating Capacity	43
Carpet Area	550 Sq. Mts
Computers for Users/OPAC	4 No's
Library Management Software	Koha 22.05 Version with RFID Technology

### Newly added materials:

Books	493
Gratis-Books	57
E-books in Mathematics (LNM)	26
E-books in Physics	61

### Library Hours:

The institute's library is one of the best equipped libraries in India, and it aims to put the motto "**Books are for use**" into practice. The library houses text books, reference books, online journals and e-resources, digital collections, CDs and DVDs, theses, bound volumes of journals, print journals, technical magazines, general magazines, dailies, faculty and institute publications, etc.

The library works on all days of the year except holidays of national and social importance.

<b>Monday to Saturday</b>	:	8.00 am to 2.00 am (midnight)
<b>Sundays &amp; Gazetted holidays</b>	:	8.00 am to 8.00 pm

### Highlights:

Services / Facilities:	Best Practices:
	A "Best Practice" in simple terms, is known as the practice, that paves the way for enhancing the existing functions and helps in the effective implementation or use of the process.
Reader's assistance	Library Website/OPAC
Web-enabled library cataloguing services	Self-Issue/Return System
Circulation Services (Issue/Return)	RFID enabled security gate system
Reference	Off-Campus Services through E-mail: [Scientific Information]
Referral	Missing book tracing service
Reprographic and Spiral binding	Newspaper Clippings
New Arrivals Service	18 hours of uninterrupted services
Orientation for newly joined library members	
Book Exhibition	
Theses consultation facilities	
Inter Library Loan	
Display of Faculty/PDF/Students' Publications	
Display of Institute Publications	
Stock Verification	
Library Advisory Committee	

### Library Advisory Committee:

The Library Advisory Committee works towards continual improvement of the library's activities so that the library and its facilities achieve a fair degree of acceptability and appreciation amongst the users.

### Members:

Prof. Anirban Basu	Convenor
Prof. Prasenjit Sen	Member
Prof. N. Raghavendra	Member
Prof. Gyan Praksh	Member
Dr. K.K. Suresh Kumar	Member & Librarian

### Library Team:

The day-to-day functions of the library at HRI are efficiently managed by a team headed by a qualified librarian with 25+ years of professional experience. He is supported by a SO "C" along with a team of well-trained library staff. The library staff performs their duties exceptionally well and is always appreciated by library users for the service mindedness, intelligence, enthusiasm, and sincerity with which they serve them. In addition to their regular jobs, officers and staff members are involved in various committees and the institute's other work.

Total of 10 staff members:	
Dr. K.K. Suresh Kumar	Librarian
Mrs. Anju Verma	SO "C"
Shri. Vivek Kumar	Junior Library Assistant
Shri. Deepak Yadav	Junior Library Assistant
Shri. Kamta Prasad	Peon
Other contractual staff members	05

### Other responsibilities of the library staff members:

Apart from the regular duties of the library, some library members participate as members in other committees of the institute with additional responsibilities as follows:

Staff members	Committee/ Dept.	Responsibility
Dr. K.K. Suresh Kumar Librarian	Library Committee	Member
	Rajbhasha Karyanvayan Samiti	Member
	Internal Complaint Committee/ Women's Grievance Cell	Member
	Data entry and Scrutiny of Lower Division Clerk [Employment Notice No: 03/2022 dated 12/10/2022]	In-charge
Mrs. Anju Verma SO "C"	Health Centre	Administrative Supervision
	Internal Complaint Committee/ Women's Grievance Cell	Member
Shri. Vivek Kumar Junior Library Assistant	Data entry and Scrutiny of Lower Division Clerk [Employment Notice No: 03/2022 dated 12/10/2022]	Member



### **Library Management Software/Computerization of In-House Activities:**

The library is automated and enabled with RFID technology by using KOHA 22.05 Version (Open Source Library Management Software). All in-house activities in the library, including Acquisition, Cataloguing, Circulation and Serials Control etc., are fully computerised. The Online Public Access Catalogue (OPAC) of the Library is operational on the Intranet. It can be accessed online to search more than 62541+ bibliographic records available in the library database.

### **RFID Technology:**

The library has implemented the **Radio Frequency Identification (RFID)** system. It is the best automated library automation system used worldwide and is an effective way of managing the collections of the library and providing enhanced services to the users, with benefits like self-check-out of books, self-check-in, finding misplaced reading materials, inventory accuracy, stock verification procedures, security control, smart card issuance, etc. RFID plays a vital role in redefining the library processes to make everyone's job easier right from the users to library staff members.

### **Major Initiatives:**

The Central Library has taken various initiatives to improve the existing services, infrastructure, facilities, and procurement of bookshelves and reading chairs to increase the collections and user strength to provide strong and dynamic support to the academic, research programmes and policies of the institute. Some of these initiatives are described in the following sections.

- **Active participation:** conducted Library Committee meetings, implemented policies and programs of the library as adopted by the library committee, and authorities. Whenever required, I provided information and reports to the LC, Accounts Office, Registrar, and Director and tried to build the library as a source for research activities.
- **Legal Agreement Procedure:** Introduced the legal agreements (stamp paper) process for the subscription of online and print journals, databases, and e-book packages. Thereby cautioning vendors and publishers about the consequences of misuse of the huge subscription amount.
- **Safe environment:** Regularly conducting discussions with publishers and vendors regarding invoices, currency conversion rates, price proof, discounts, the institute's subscription tier level, regularly checking access to online journals, and keeping a safe environment for the library's spending budget.



- **Value-added Services:** Every year, a marked budget of Rs. 2–3 crore is spent on the library. Therefore, to value the spend, we made a continuous effort to facilitate the user community with value-added services with the help of the library team.
- **Best Practices:** In consultation with the Library Committee, the Registrar and Director implemented best practices in the library, strived to make HRI-Library one of the best research libraries in the DAE community, and tried to bring library standards to the national/IIT/IISER library level.
- **Infrastructure APEX Project (Library Component):** Presently, the library team is working on the project and, from time to time making progress as per the DPR for the period of 2021–2024.
- **DAE-Elsevier Consortium 2022:** Handled DAE-Elsevier Consortium-2022 for the institute and attended several online meetings. In this discussion, we suggested and provided consortium-related, access-related, perpetual access-related, and special discount-related information to the coordinator and member libraries of the consortium. The Consortium members recognised HRI's efforts on matters pertaining to Consortium-2022.
- **Intra-mail Services:** We have individual and group e-mail services, whenever we find new information useful to the particular community, details are sent through e-mail. Also studied different matters and subjects to curate necessary information for the benefit of the research community in the library. In this period, we have sent around 45+ informative e-mails to the Institute community related to open-source resources, scholarships, library services, newspaper clippings about scientists and their achievements, e-catalogues, different websites, conferences and workshops, DST programs, information on bilateral exchange programs, interesting and noteworthy information on science, and other relevant news. Also made required changes in "library standards" and strove to upgrade library services to a faster and higher level of functioning.
- **Systematic re-shelving of books:** Experienced library staff members have been assigned to devote one to two hours daily in the morning in the stack areas to facilitate easy retrieval of books. This process is continuous process throughout the year, and it will give easy access to the books and other materials without any hurdles. This initiative has produced considerable satisfaction among users.

- **Reprographic and Spiral binding facilities:** Dedicated photocopiers and spiral binding machines are made available in the library for the use of students and faculty members. Access to this facility is generally available to students and faculty throughout the day.
- **Library Lounge/Collaboration Learning Space:** The library has created the library lounge/collaborative learning space at the entrance of the library, near the security checkpoint. This space has been created to facilitate space for users who want to learn, have one-on-one discussions, discuss together or in a group to solve problems, work on a project, or have a meaningful discussion in a limited amount of time. Also, newspapers and general magazines are kept for the users benefit. We provided comfortable furniture for the users. This area is quite popular with library users.
- **Inter Library Loan Services/Sharing of Resources:** The library is a part of the DAE family/libraries, so the HRI library can help in obtaining articles and other materials that the HRI library does not subscribe to and get them from other libraries all over India. Also, the library maintains excellent relations with a number of major institutions and libraries in India for the exchange of journal articles, etc., for the mutual benefit of the users.
- **Hindi Book Collection:** HRI Library has built up a good collection of books in Hindi language and made different sections like Language, Literature, Biography, Poem, Fiction, Novels, Religion, Science Literature, Children's Literature, and General Reading. These books are prominently kept near the stack area in the library to promote their usage. To increase the use of **Rajbhasha Hindi**, the HRI library regularly sends a **NEW ARRIVALS LIST** to the HRI library user community.

---\*---



## COMPUTER CENTRE

The Computer Centre provides the support to a very large community which includes academic and research faculty, administrative staff, Post Doctoral Fellows, Ph.D. students, M.Sc. students, visiting students and long term and short term visiting scientists. The computing facilities are available to users round the clock i.e. 24x7x365 all over the residential campus. The entire HRI campus-wide-network is connected with Optical Fibre Cable (OFC)based Gigabit backbone providing the network and Internet connectivity to each and every office, the Institute building, Engineering building, Library building, all the Hostels, Guest House, Pantry, Health Centre and all residential apartments and bungalow. The campus-wide-network is connected to the Internet through two Internet Service Providers. The primary Internet connectivity is through 1 Gbps dedicated National Knowledge Network (NKN) Internet leased link.

The Computer Centre runs in-house developed open source based Mail server, Web server, LDAP server, firewall servers and other important servers running on most secured OpenBSD and Linux Operating Systems with hand written firewall rules/packet filter rules and all the servers are placed inside the DMZ. All the servers are well configured and well secured and protected from the external world.

The core of the network is the Computer Centre, which houses various servers, and several desktop computers for general use. File and authentication services are exported from the Computer Centre to a large chunk of the network through NFS and LDAP. Apart from the NFS and LDAP clients, users have independent machines running different flavours of Linux operating System, Apple Macintosh and MS Windows that are not clients of the central servers.

The common operating systems used at computer centre are Unix clones like GNU/Linux, and Unix-like operating systems such as OpenBSD and FreeBSD. Most software packages, proprietary and open source, that are necessary for research in mathematics and physics, are available to users. The computer centre, time-to-time, upgrades the operating systems and its associated software packages to meet out the requirements and to enhance the security of the servers.

The computer centre maintains high end centralised online UPS systems for the servers, network of the institute and for the independent machines used by academic and administrative members of the institute to avoid any breakdowns in the computer systems due to the power supply problem.

The computer centre provides centralised printing facility to all the academic and administrative members of the institute.

The Computer Centre continues to grow and is trying to keep updated with latest technological support by the CC Project staff under the leadership of Mr. Sanjai Verma, Section Head.

All this has become possible by the great support from the Director, Registrar and our dedicated team of computer committee, CC project staff and very cooperative non teaching staff and also well disciplined students.

We are proud of our achievements and excited by new opportunities as we aspire to be among the top computer centre. The computer centre endeavour to provide the right environment for students, staff and faculty to flourish.

---\*---



## CONSTRUCTION ACTIVITY

The construction of buildings works is still hampered in campus due to order of Allahabad High Court in reference of PIL related to Ganga Pollution. Therefore no buildings construction work has been carried out during last financial year. Only routine maintenance works (Civil/Electrical/Air-conditioning/Horticulture) & some renovation related work has been carried out which are hereunder.

- Re-carpeting of internal roads
- Outer repainting of entire buildings in campus
- Renovation of badminton court and other wooden flooring in Community centre Internal repainting of some flats
- Renovation of Ladies & Gents toilets in Institute building
- Enhancement of pathway lights & related electrical works
- Two wheeler parking shed rear side of auditorium building
- Replacement of sodium to LED lights in playground, Community centre, Auditorium & switchyard in campus
- Shifting of water cooled Package AC units from Institute building to Library building & reinstallation of same
- Arrangement of water supply line near boundary wall
- Works related to pathway near boundary wall
- Related some works for protection of two unfinished buildings (Hostel-3 & Extension of Institute building)
- Electrical provision for 200 KVA UPS
- Replacement of 250 nos. old ceiling fan & 68 nos. Geyser with new one
- Replacement of 140 nos. 25 W old street lights with 45 W new street lights for more illumination

---\*---

**NOTE ON PERSONS WITH DISABILITIES & SC/ST**

This Institute is devoted to theoretical research in the field of Physics and Mathematics, is financially supported by the Department of Atomic Energy, Government of India. Its activities are overseen by the Governing Council and its day-to-day activities are administered by the Director of the Institute. The Institute has a very limited number of sanctioned positions, which are evenly distributed between the Academic & Administrative posts. The Institute does not have any specific scheme catering to persons with disabilities and therefore there is no specific budget allocated in this regard. The recruitment of Academic members is on the basis of their merit whereas recruitment in other sections of the Institute is done through an open advertisement. However, the Institute is sensitive to the subject of recruitment of persons with disabilities and would support such persons as and when the occasion arises. The Institute had advertised one post of Scientist 'E'/Fellow 'E' for person with disabilities but no body was found suitable.

Also the Institute is aware of its social obligation towards representation of Scheduled Castes and Scheduled Tribes in its services and follows the appropriate norms in recruitment.

---\*---

## VIGILANCE, SECURITY, DISCIPLINARY AND SEXUAL HARASSMENT REPORT

### Vigilance & Security Report

There is nothing specific to report from vigilance/security point of view for the period up to 31<sup>st</sup> March, 2023. The Institute follows the instructions received time to time from DAE pertaining vigilance/security matters.

We are regularly submitting the following reports:

1. Monthly report on Anti Corruption and Vigilance Cases.
2. Monthly report on Pending Disciplinary Cases.
3. Quarterly report on Pending complaints PEs/RCs Registered by CBI.
4. Quarterly report on Action Plan on Anti Corruption and Vigilance Cases.
5. Half yearly report on Unscrupulous Contact men/Contact women.
6. Quarterly Performance Report.
7. Monthly report on prevention of Sexual Harassment of Woman at Work Place.
8. Monthly report on Pending Criminal Cases.
9. Annual report on prevent of Sexual Harassment of woman at the workplace.

We have ensured the submission of Annual Property Returns (APRs) of all eligible employees up to 31.12.2022 and they have been scrutinized.

During the year there was no report of any security lapse in the campus.

### Disciplinary Cases

During the year there was no Disciplinary Case against any member of the institute.

### Sexual Harassment

In reference to DoPT, Gol OM no 11013/2/2014-Estt (A-III) dated Feb 02, 2015 & Section 22 of Sexual Harassment of Women at Workplace (Prevention, Prohibition and Redressal) Act 2013 [SHWW (PPR) Act]], there is no case of sexual harassment was reported during the year.

---\*---

# **AUDIT REPORT 2022 \_ 23**

## **Audited Balance Sheet**

along with

## **Income & Expenditure Account**

for the year ended on

**31<sup>st</sup> March 2023**



## AUDITORS REPORT

1. We have audited the attached Balance Sheet of Harish-Chandra Research Institute, Prayagraj as at 31<sup>st</sup> March, 2023 and Income and Expenditure Account for the year ended on that date annexed thereto. These financial statements are the responsibility of the management of the Institute. Our responsibility is to express an opinion on these financial statements.
2. We conducted our audit in accordance with auditing standards generally accepted in India. Those standards require that we plan and perform the audit to obtain reasonable assurance about whether the financial statements are free of material misstatement. An audit includes examining on a test basis, evidence supporting the accounts and disclosures in the financial statements. An audit also includes assessing the accounting principles used and significant estimates made by management, as well as evaluating the overall financial statement presentation. We believe that our audit provides a reasonable basis for our opinion.
3. Subject to our comments given in Annexure - A read with significant accounting policies and notes on accounts appearing in Schedule-24 annexed hereto, we report that;
  - a. We have obtained all the information and explanation, which to the best of our knowledge and belief were necessary for the purpose of our audit.
  - b. In our opinion, proper books of accounts as required by law have been kept by the Institute, so far as appears from our examination of the books.
  - c. The Balance Sheet and Income and Expenditure Account dealt with by this report are in agreement with the books of accounts maintained.
  - d. In our opinion and to the best of our information and according to the explanations given to us, the said accounts give true and fair view:
    1. In case of Balance Sheet, of the state of affairs of the Institute as at 31<sup>st</sup> March, 2023 and
    2. In case of Income and Expenditure Account, of the excess of Expenditure over income of the Institute for the year ended on 31<sup>st</sup> March, 2023.

Date: 26<sup>th</sup> June, 2023  
Place: Prayagraj  
UDIN: 2305086936RUMSS046



For E.H. Ansari & Co.  
Chartered Accountants  
FRN: 01697C

  
E.H. Ansari  
(Proprietor) M.No.050869

**Annexure "A" to the Auditor's Report**  
(Referred to in paragraph 3 of our Report of even date)

**1. FIXED ASSETS:**

An amount of Rs. 4,78,50,030/- shown as Capital WIP booked for construction of buildings funded from Plan Projects; Construction completed and report sent accordingly the WIP is also adjusted.

For other assets, the Institute has maintained Fixed Asset Register showing physical quantity, value & location of the Fixed Assets and they are in agreement with the books of account. No discrepancy was observed. Physical verification of all the assets was conducted during the year on 31<sup>st</sup> December, 2022.

**2. ACCOUNTS & RECOVERABLES:**

a- The following amount for realization against completed projects is long pending and shown as claims recoverable. The Institute should take necessary steps for recovery and in case of irrecoverable balance sanction should be obtained to write off the amount:


NIL

b. Balance of EMD, Imprest Account, Security Deposits, Sundry Creditor, Loan & Advances and Claims Recoverable etc. are subject to confirmation, reconciliation and consequential adjustments thereof. Letters for third party confirmation has been sent by the Institution and there confirmation is still awaited.

c. Provision for accumulated Pension Liabilities/Gratuity/Leave Encashment on existing Active employees & Pensioners for Rs.37,64,17,778 as per Actuarial valuation Report has been provided by the Institute. As explained, no separate fund is maintained for this purpose.

For E.H. Ansari & Co.  
Chartered Accountants  
FRN: 001697C



  
(Ekramul Haq Ansari)  
Proprietor MN.050869

Date: 26<sup>th</sup> June, 2023  
Place: Prayagraj  
UDIN: 2305086986R0N55046



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**BALANCE SHEET AS AT 31<sup>ST</sup> MARCH, 2023**

		(Amount - Rs.)	
	Schedule	Current Year	Previous Year
<b>CORPUS / CAPITAL FUND AND LIABILITIES</b>			
CAPITAL FUND	1	-4,52,85,522.36	-8,19,03,253.03
RESERVES AND SURPLUS	2	3,68,260.71	12,92,412.71
EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS	3	11,51,02,294.46	11,57,05,743.74
SECURED LOANS AND BORROWINGS	4	0.00	0.00
UNSECURED LOANS AND BORROWINGS	5	2,78,51,236.92	3,51,71,620.14
DEFERRED CREDIT LIABILITIES	6	0.00	0.00
CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS	7	40,34,65,836.31	42,36,80,550.56
<b>TOTAL</b>		<b>50,55,02,106.04</b>	<b>49,39,47,074.12</b>
<b>ASSETS</b>			
FIXED ASSETS	8	14,94,37,295.00	14,14,06,200.00
INVESTMENTS - FROM EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS	9	10,65,51,247.00	10,32,00,000.00
INVESTMENTS - OTHERS	10	15,59,64,256.00	12,72,09,423.00
CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC.	11	9,35,49,308.04	12,21,31,451.12
MISCELLANEOUS EXPENDITURE		0.00	0.00
(to the extent not written off or adjusted)			
<b>TOTAL</b>		<b>50,55,02,106.04</b>	<b>49,39,47,074.12</b>

As per our separate report of even date attached

For E.H. Ansari & Co.

Chartered Accountants



For HARISH-CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ

*Amit Roy*

Date: 26-06-2023  
Place: Prayagraj  
UBIN: 2305086986RNU5046

(D. Surya Ramana)  
Acting Registrar

(Pinaki Majumdar)  
Director

*S. H. Prakash*

*S. H. Prakash*

(Gulam Haq Ansari)  
Proprietor

**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**INCOME AND EXPENDITURE ACCOUNT FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

	Schedule	Current Year	Previous Year
(Amount - Rs.)			
<b>INCOME</b>			
Income from Sales / Services	12	38,28,203.00	-4,42,551.00
Grants / Subsidies	13	33,32,63,115.00	26,29,67,867.00
Fees / Subscriptions	14	0.00	0.00
Income from Investments (Income on investment from earmarked / endowment)	15	0.00	0.00
Income from Royalty, Publication etc.	16	0.00	0.00
Interest Earned	17	70,58,458.00	77,61,904.00
Other Income	18	51,15,605.39	53,43,280.00
Increase / (Decrease) in stock of Finished goods and works-in-progress	19	0.00	0.00
<b>TOTAL (A)</b>		<b>34,92,65,381.39</b>	<b>27,65,15,602.00</b>
<b>EXPENDITURE</b>			
Establishment Expenses	20	21,85,56,996.04	16,93,08,383.26
Other Administrative Expenses etc.	21	11,47,06,118.96	11,06,77,930.39
Expenditure on Grants, Subsidies etc.	22	0.00	0.00
Interest	23	0.00	0.00
Depreciation (Net Total at the year - end - Corresponding to Schedule B)		4,06,43,747.00	3,18,89,886.00
<b>TOTAL (B)</b>		<b>37,39,06,862.00</b>	<b>31,18,76,199.65</b>
Balance being excess of Income over Expenditure (A-B)		-2,46,41,480.61	-3,53,60,597.65
Transfer to Reserve / Provisions			
Provision for Retirement Benefits / written back provision		1,02,55,361.00	-9,28,82,148.00
Transfer from - Net of Revenue Grants c/f		0.00	1,70,18,446.65
<b>BALANCE BEING SURPLUS / (DEFICIT) CARRIED TO CORPUS / CAPITAL FUND</b>	<b>24</b>	<b>-1,43,86,119.61</b>	<b>-11,12,24,299.00</b>
<b>SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES</b>			

As per our separate report of even date attached

For E.H. Ansari & Co.

Chartered Accountants



*(Signature)*  
 (D. Surya Ramana)  
 Acting Registrar

(Pinaki Majumdar)  
 Director

Proprietor

Date: 26-06-2023

Place: Prayagraj

UDIN: 230506698GR NUS5046



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>ST</sup> MARCH, 2023**

	(Amount - Rs.)	
	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 1 - CORPUS / CAPITAL FUND:</b>		
Corpus / Capital Fund	0.00	0.00
Excess of Income over Expenditure	-4,57,85,522.36	-8,19,03,253.03
Opening Balance:		-1,18,62,169.81
Current Period	-1,43,86,119.61	-11,12,24,299.00
Less: Transferred		
Capitalization of assets from Grants	4,88,99,626.00	2,09,22,568.00
Receipts & Additions to Fund	29,81,145.00	2,04,47,908.88
Expenses / Adjustments of earlier years	-8,76,970.72	-1,87,261.10
<b>BALANCE AS AT THE YEAR - END</b>	<b>-4,52,85,522.36</b>	<b>-8,19,03,253.03</b>
<b>SCHEDULE 2 - RESERVES AND SURPLUS:</b>		
1. <u>Capital Reserve:</u>	Current Year	Previous Year
As per last Account	0.00	0.00
Addition during the year		
Less: Deductions during the year		
2. <u>Revaluation Reserve:</u>	Current Year	Previous Year
As per last Account		
Addition during the year		
Less: Deductions during the year		
3. <u>Special Reserve:</u>	Current Year	Previous Year
As per last Account	5,68,260.71	12,92,412.71
Addition during the year (Interest earned on DAE grant - Refundable)	12,92,412.71	3,13,43,370.71
Addition during the year (Interest earned on DST grant - Refundable)	70,018.00	8,50,539.00
Addition during the year (Surplus Grant Refundable to DST)	2,63,539.00	4,06,357.00
Less: Deductions during the year	1,55,157.00	1,55,157.00
Deductions during the year (Surplus Grant Refundable to DAE)	0.00	-2,96,37,366.00
Deductions during the year (Interest earned on DST grant - Refundable)	-5,62,327.00	-3,17,029.00
Deductions during the year (Interest earned on DAE grant - Refundable)	-8,50,539.00	-15,08,616.00
4. <u>General Reserve:</u>	Current Year	Previous Year
As per last Account	0.00	0.00
Addition during the year		
Less: Deductions during the year		
<b>TOTAL</b>	<b>3,68,260.71</b>	<b>12,92,412.71</b>



**Annexure-A forming part of Schedule 1 of Balance Sheet as at 31st March 2023  
New Plan Grant Receipt**

Plan Projects	As on 31-03-22	Year 22-23	As on 31-03-23
Grant - Infrastructure Apex Project & Research Apex Project	44,71,212.00	6,76,70,897.00	7,21,42,109.00
<b>Total</b>	<b>44,71,212.00</b>	<b>6,76,70,897.00</b>	<b>7,21,42,109.00</b>

**Annexure-B forming part of Schedule 1 of Balance Sheet as at 31st March 2023  
New Plan Grant Utilization**

Plan Projects	As on 31-03-22	Year 22-23	As on 31-03-23
Infrastructure Apex Project	42,77,480.00	5,45,56,774.89	5,88,34,254.89
Research Apex Project	1,93,732.00	1,31,14,122.11	1,33,07,854.11
<b>Total</b>	<b>44,71,212.00</b>	<b>6,76,70,897.00</b>	<b>7,21,42,109.00</b>

<b>New Plan Grant (Receipt - Utilization) (Annexure A - Annexure B)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
---	-------------	-------------	-------------

*(Signature)*



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>st</sup> MARCH, 2023**

SCHEDULE 3 - EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS	FUND - WISE BREAK UP						TOTALS	
	1	2	3	4	5	6	Current Year	Previous Year
a) Opening balance of the funds	10,23,104.00	5,87,75,418.74	5,36,61,517.00	10,13,279.00	0.00	12,32,425.00	11,57,05,743.74	11,54,90,282.46
b) Additions to the Funds:	1,07,805.00	26,51,955.00	26,33,405.00	4,59,791.00	5,00,000.00	5,54,944.72	69,07,900.72	50,46,016.00
i. Donations / grants	57,849.00	0.00	0.00	3,94,703.00	5,00,000.00	4,95,044.72	14,47,596.72	0.00
ii. Income from investments made on account of funds	49,956.00	26,51,955.00	26,33,405.00	65,088.00	0.00	59,900.00	54,60,304.00	50,46,016.00
iii. Other additions (TDS re(fund))	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>TOTAL (a + b)</b>	<b>11,30,909.00</b>	<b>6,14,27,373.74</b>	<b>5,62,94,922.00</b>	<b>14,73,070.00</b>	<b>5,00,000.00</b>	<b>17,87,369.72</b>	<b>12,26,13,644.46</b>	<b>12,05,36,298.46</b>
c) Utilisation / Expenditure towards objectives of funds	50,000.00	0.00	30,15,000.00	36,750.00	3,50,000.00	59,600.00	35,11,350.00	48,30,554.72
i. Capital Expenditure	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Fixed Assets	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Others	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ii. Revenue Expenditure	50,000.00	0.00	30,15,000.00	36,750.00	3,50,000.00	59,600.00	35,11,350.00	39,29,308.00
Awards and Fellowships etc.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Rent	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Other Administrative expenses	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	9,01,246.72
TDS deducted on Deposits by Banks	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	50,000.00	0.00	30,15,000.00	36,750.00	3,50,000.00	59,600.00	35,11,350.00	48,30,554.72
<b>TOTAL (c)</b>	<b>50,000.00</b>	<b>0.00</b>	<b>30,15,000.00</b>	<b>36,750.00</b>	<b>3,50,000.00</b>	<b>59,600.00</b>	<b>35,11,350.00</b>	<b>48,30,554.72</b>
<b>NET BALANCE AS AT THE YEAR-END (a + b - c)</b>	<b>10,80,909.00</b>	<b>6,14,27,373.74</b>	<b>5,32,79,922.00</b>	<b>14,36,320.00</b>	<b>1,50,000.00</b>	<b>17,27,769.72</b>	<b>11,91,02,294.46</b>	<b>11,57,05,743.74</b>



/

**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>ST</sup> MARCH, 2023**

	(Amount - Rs.)	
	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 4 - SECURED LOANS AND BORROWINGS:</b>		
1. Central Government	0.00	0.00
2. State Government (Specify)	0.00	0.00
3. Financial Institutions	0.00	0.00
a) Term Loans		
b) Interest accrued and due		
4. Banks:		
a) Term Loans	0.00	0.00
> Interest accrued and due		
b) Other Loans (specify)		
> Interest accrued and due		
5. Other Institutions and Agencies	0.00	0.00
6. Debentures and Bonds	0.00	0.00
7. Others (Specify)	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

*(Signature)*





**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>st</sup> MARCH, 2023**

(Amount - Rs.)	
Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 5 - UNSECURED LOANS AND BORROWINGS:</b>	
1. Central Government	0.00
2. State Government (Specify)	0.00
3. Financial Institutions	0.00
4. Banks:	
a) Term Loans	0.00
b) Other Loans (specify)	0.00
5. Other Institutions and Agencies	
DST Projects	10,83,317.50
DST / QuEST Projects	
QuEST Project - Prof. Aditi Sen &c	42,03,867.00
QuEST Project - Prof. AK Pati	29,34,753.00
QuEST Project - Prof. Ujjwal Sen	60,93,618.80
NBHM Projects	8,98,820.00
Infosys Foundation Grants	67,02,592.08
Inspire Faculty Award	
Inspire Faculty - Muna Naik	20,491.00
JC Bose Fellowship to Prof. Ashoke Sen	0.00
JC Bose Fellowship to Prof. AK Pati	0.00
National Supercomputing Mission - Sudip Chakraborty	0.00
Science & Engineering Research Board (SERB)	
SERB - Agrameyo Pal	1,27,323.00
SERB - Debraj Rakshit	7,69,472.00
SERB - Manoj Kumar	97,726.00
SERB - Sudip Chakraborty	17,99,405.00
SERB - Sudip Kumar Halder	2,15,082.00
SERB - Praveen Agarwal	1,56,920.00
SERB - Fund for Science & Engineering Research - Prof. R Thangadurai	26,859.00
SERB - String Geometry & Phenomenology - Prof. Anshuman Maharana	0.00
Swarna Jayanti Fellowships	63,575,000.00
IFCPAR Research Project (TP Pareek)	2,50,277.00
	3,55,482,607.80
	3,37,482.00



FINANCIAL STATEMENTS (NON-PROFIT ORGANISATIONS)

(Amount - Rs.)

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 5 - UNSECURED LOANS AND BORROWINGS: (Contd...)</b>		
Science Education Program-Indian National Science Academy	969.00	24,850.00
TPSC Fund	38,643.00	38,643.00
CSIR	4,62,097.00	4,92,097.00
Other Grants	30,34,846.00	34,149.00
6. Debentures and Bonds	0.00	0.00
7. Fixed Deposits	0.00	0.00
8. Others (Specify)	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>2,78,51,236.92</b>	<b>3,51,71,620.14</b>

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 6 - DEFERRED CREDIT LIABILITIES:</b>		
a) Acceptances secured by hypothecation of capital equipment and other assets	0.00	0.00
b) Others - Deferred Liabilities - Actuarial valuation on Pension Liabilities for existing members	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

A



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>ST</sup> MARCH, 2023**

	(Amount - Rs.)	
	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 7 - CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS</b>		
<b>A. CURRENT LIABILITIES</b>		
1. Acceptances	0.00	0.00
2. Sundry Creditors:		
Undisbursed Pay & Allowance	0.00	0.00
a) For Goods		
b) Others	2,18,92,945.91	3,19,14,101.16
Staff Accounts	20,38,299.20	27,39,627.20
Parties Accounts	12,66,480.78	26,40,285.09
Bills Payable	7,87,812.03	1,14,56,139.97
Admission Fees (Refundable)	0.00	1,10,000.00
Earnest Money Deposits	29,77,793.00	13,54,458.00
Security Deposits	42,40,881.00	30,37,991.00
Unclaimed bills, Sec & Earnest money & Others	1,05,81,679.90	1,05,75,599.90
3. Advances received	0.00	0.00
4. Interest accrued but not due on:	0.00	0.00
a) Secured Loans / borrowings	0.00	0.00
b) Unsecured Loans / borrowings	0.00	0.00
5. Statutory Liabilities:		
a) Overdue		
b) Others	33,74,454.40	0.00
Group Insurance Contribution	93,509.00	34,128.00
HRI-PF Control A/c	17,77,559.40	17,77,559.40
NPS-Control A/c	8,97,731.00	13,96,625.00
NPS-Employees Contribution	-4,70,152.00	39,477.00
CGST-TDS Party	2,37,749.00	50,069.00
SGST-TDS Party	2,37,749.00	50,069.00
IGST-TDS Party	2,01,935.00	18,137.00
TDS deducted at source-Staff	9,000.00	24,500.00
TDS deducted at source-Parties	3,89,374.00	1,38,140.00
	<b>35,28,704.40</b>	<b>35,28,704.40</b>



SCHEDULE 7 - CURRENT LIABILITIES AND PROVISIONS (Contd...)		(Amount - Rs.)	
		Current Year	Previous Year
6. Other current Liabilities			
B RamaKrishnan (LSPS Contribution)		5,50,968.00	5,50,968.00
Kalyan Chakraborty (LSPS Contribution)		11,98,825.00	9,75,273.00
Rukmini Dey (LSPS Contribution)		5,865.00	5,865.00
7. Unutilized DAE Grants Recurring (Non-Plan)			
Grant-in-aid released during the year:		33,32,63,115.00	26,29,67,867.00
Add: Unutilized balance of Grants as on 01st April		0.00	1,70,18,446.65
Less: Amount Utilized for Establishment Expenses		-21,85,56,996.04	-16,93,08,383.26
Less: Amount Utilized for Administrative Expenses		-11,47,06,118.96	-11,06,77,930.39
<b>TOTAL (A)</b>		<b>2,70,23,058.31</b>	<b>3,69,74,911.56</b>
<b>B. PROVISIONS</b>			
1. For Taxation		0.00	0.00
2. Gratuity		4,41,92,560.00	4,75,62,597.00
3. Accumulated Leave Encashment		5,17,21,452.00	5,47,86,122.00
4. Superannuation / Pension		28,05,03,766.00	28,43,24,420.00
5. Trade Warranties / Claims		0.00	0.00
6. Others (Specify)		25,000.00	32,500.00
Audit Fee Payable			
<b>TOTAL (B)</b>		<b>37,64,42,778.00</b>	<b>38,67,05,639.00</b>
<b>TOTAL (A + B)</b>		<b>40,34,65,836.31</b>	<b>42,36,80,550.56</b>



*[Handwritten Signature]*



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>st</sup> MARCH, 2023**

DESCRIPTION	GROSS BLOCK				DEPRECIATION & DEPRECIATION RESERVE				NET BLOCK			
	Cost / valuation As at beginning of the year	Additions during the year	Deductions during the year	Cost / valuation at the year-end	Depreciation Rates	As at the beginning of the year	Depreciation Charged on value (Total Gross Block - Cumulative Dep. Reserve upto last year)	Depreciation for the year	Depreciation Reserve (reduced on sale of assets)	Total Depreciation Reserve up to the Year-end	As at the Current year-end	As at the Previous year-end
<b>A. FIXED ASSETS:</b>												
<b>1. LAND</b>	1.00	0.00	0.00	1.00								
a) Freehold												
b) Leasehold												
<b>2. BUILDINGS</b>	15,81,93,375.00	4,78,50,030.00	0.00	20,60,43,405.00	0.10	13,82,11,073.00	6,78,31,713.00	0.00	0.00	14,49,94,963.00	6,10,48,543.00	1,99,81,884.00
a) On Freehold Land	13,87,83,175.00	4,78,50,030.00	0.00	18,66,33,205.00	0.10	13,82,11,073.00	6,78,31,713.00	0.00	0.00	14,49,94,963.00	6,10,48,543.00	1,99,81,884.00
b) On Leasehold Land												
c) On other Rights/Prerogatives												
<b>3. PLANT AND MACHINERY &amp; EQUIPMENT</b>	5,48,84,965.00	1,80,151.00	27,140.00	5,76,85,976.00	0.15	3,97,79,722.00	1,80,70,054.00	0.00	32,086.00	4,15,68,271.00	1,36,82,345.00	1,57,09,243.00
a) Structures on Land not belonging to the entity	3,33,64,536.00	3,68,171.00	0.00	3,37,32,707.00	0.15	2,24,20,495.00	1,13,12,212.00	0.00	16,99,835.00	2,47,20,230.00	96,32,397.00	1,09,44,041.00
b) AC & Chillers	20,40,000.00			20,40,000.00	0.15	20,23,516.00	1,66,484.00		1,14,973.00	21,89,489.00	6,31,511.00	2,66,464.00
c) Elevator	9,37,779.00			9,37,779.00	0.15	7,86,638.00	1,51,141.00		22,604.00	8,69,236.00	1,28,453.00	1,31,121.00
d) Fire Alarm Systems	4,88,798.00			4,88,798.00	0.15	4,36,671.00	52,027.00		7,815.00	4,44,486.00	44,382.00	52,027.00
e) Fire Extinguishers	3,00,20,602.00		22,140.00	99,30,002.00	0.15	89,06,649.00	10,23,353.00		22,086.00	91,28,935.00	8,81,797.00	10,33,963.00
f) Generator Sets	27,31,044.00			27,31,044.00	0.15	26,52,836.00	78,208.00		17,311.00	26,64,567.00	66,477.00	78,208.00
g) Telephones	45,02,296.00			45,02,296.00	0.15	18,22,992.00	26,79,304.00		4,07,301.00	21,24,858.00	27,77,439.00	26,79,304.00
h) Scientific Equipments	7,84,776.00	0.00	9,540.00	7,94,316.00	0.15	4,52,221.00	3,42,095.00		49,932.00	4,92,899.00	2,92,241.00	3,42,095.00
i) Car/Mopad	44,498.00		9,540.00	54,038.00	0.15	0.00	0.00		0.00	54,038.00	9,540.00	0.00
j) Bicycles & Rickshaw/Trekkie Car/Bike	7,50,278.00		9,540.00	7,59,818.00	0.15	4,17,376.00	3,42,442.00		17.00	21,581.00	9,373.00	9,653.00
<b>4. FURNITURE, FIXTURES, FURNITURE &amp; FITTINGS</b>	2,48,52,492.00	3,96,560.00	2,15,890.00	2,77,666.00	0.10	2,07,12,796.00	83,31,166.00		9,315.00	4,67,311.00	2,82,967.00	3,32,962.00
a) Furniture & Fixtures-Office	2,53,49,293.00	3,04,400.00	2,15,400.00	2,54,093.00	0.10	1,97,76,336.00	56,32,857.00		1,81,953.00	2,15,63,940.00	50,80,002.00	81,49,896.00
b) Furniture & Fixtures-Client Room	15,13,199.00	92,160.00		16,05,359.00	0.10	9,36,660.00	6,68,699.00		66,890.00	10,02,350.00	0,02,000.00	3,76,779.00
<b>5. OFFICE EQUIPMENT</b>	1,06,88,631.00	7,62,984.00	6,64,807.00	1,09,28,808.00	0.15	81,25,826.00	28,03,202.00		4,24,214.00	4,45,408.00	28,32,396.00	35,83,025.00
a) Electronic Typewriter	7,74,432.00		34,279.00	7,84,711.00	0.15	1,57,746.00	19,603.00		35,905.00	1,21,847.00	16,802.00	16,802.00
b) Fax Machine	8,100.00		8,100.00	8,100.00	0.15	2,285.00	2,795.00		2,285.00	0.00	0.00	810.00
c) Projector	25,25,116.00	4,59,202.00	1,25,000.00	28,59,318.00	0.15	27,12,027.00	7,57,191.00		1,20,222.00	1,05,286.00	7,63,934.00	4,22,093.00
d) Scanner Machine	30,02,279.00	2,71,800.00	2,91,038.00	32,83,041.00	0.15	24,74,547.00	4,66,375.00		7,78,527.00	22,65,976.00	6,74,944.00	5,27,687.00
e) Telephone Equipments & Apparatus	89,68,760.00	14,982.00	4,303.00	94,070.00	0.15	83,74,027.00	10,64,200.00		3,274.00	36,11,231.00	13,62,716.00	15,94,726.00
<b>6. COMPUTER PERIPHERALS</b>	35,92,07,409.00	2,48,16,354.00	1,11,33,588.00	37,28,86,175.00	0.40	34,62,52,997.00	2,66,33,178.00		1,10,49,225.00	34,38,57,699.00	2,70,88,676.00	1,29,53,653.00
a) Cluster Computer - Xith Plan	2,15,73,474.00			2,15,73,474.00	0.40	2,15,73,474.00	794.00		316.00	2,15,73,990.00	476.00	794.00
b) Cluster Computer - Xith Plan	3,81,01,481.00			3,81,01,481.00	0.40	3,81,01,481.00	6,30,327.00		2,32,228.00	3,89,23,292.00	3,78,192.00	6,30,327.00
c) Cluster Computer - Xith Plan	25,45,13,409.00	1,30,75,987.00	1,07,99,408.00	25,68,199.00	0.40	24,35,80,868.00	1,12,06,520.00		44,83,806.00	23,73,47,380.00	1,74,42,208.00	1,29,33,341.00
d) UPS & Batteries	2,24,23,812.00	1,18,15,016.00	3,38,161.00	3,45,027.00	0.40	2,16,12,163.00	1,28,20,287.00		49,18,119.00	2,62,07,567.00	77,24,901.00	8,23,163.00
e) Software	2,12,87,829.00	99,05,751.00		3,11,93,580.00	0.40	2,08,17,884.00	24,77,694.00		9,48,396.00	2,18,06,682.00	14,82,890.00	3,65,945.00



DESCRIPTION	GROSS BLOCK					DEPRECIATION & Depreciation Reserve					NET BLOCK	
	Cost / valuation As at beginning of the year	Additions during the year	Reductions during the year	Cost / valuation at the year-end	Depreciation Rates	As at the beginning of the year	Depreciation Charged on value (Total Gross Block) Total Cumulative Dep. Reserve upto last year	Depreciation for the year	Depreciation Reserve reversed on sale of assets	Total Depreciation Reserve up to the Year-end	As at the Current year-end	As at the Previous year-end
<b>8. ELECTRIC INSTALLATIONS</b>	3,63,22,616.00	12,12,474.00	20,907.00	3,74,05,183.00		2,60,16,147.00	1,13,59,016.00	17,03,853.00	27,484.00	2,77,22,536.00	96,82,647.00	1,01,76,448.00
Electrical Fittings	3,67,86,808.00	12,12,474.00	24,917.00	3,58,87,375.00	0.15	2,46,76,482.00	1,12,10,893.00	16,81,634.00	27,484.00	2,64,70,632.00	95,56,743.00	1,00,28,236.00
Solar lights	5,33,349.00			5,33,349.00	0.40	5,33,346.00	3.00	1.00		8,50,507.00	2.00	1,48,120.00
Geyser	9,84,499.00			9,84,499.00	0.15	8,36,139.00	1,48,170.00	22,218.00		1,25,902.00		
<b>9. LIBRARY BOOKS</b>	32,15,37,632.00	2,08,73,373.00	0.00	34,24,11,005.00		29,83,38,405.00	4,40,21,580.00	1,76,08,436.00	0.00	31,57,96,041.00	2,64,12,874.00	2,31,48,217.00
Book Vat. of Annual	14,45,12,977.00	1,96,22,248.00		20,61,40,265.00	0.40	66,23,58,832.00	6,07,67,413.00	1,63,14,905.00		17,96,73,297.00	2,44,12,468.00	2,11,54,182.00
Books & Journal	13,70,24,655.00	32,45,105.00		13,80,84,760.00	0.40	13,50,90,571.00	31,31,177.00	12,93,871.00		13,63,24,344.00	19,40,506.00	19,84,977.00
<b>10. TUBEWELLS &amp; SUPPLY</b>	0.00	0.00	0.00	0.00								
<b>11. OTHER FIXED ASSETS</b>	1,24,45,127.00	5,09,690.00	5,34,757.00	1,31,18,070.00		1,04,29,487.00	25,08,583.00	3,77,202.00	4,54,010.00	1,09,20,679.00	20,87,291.00	25,39,690.00
Cashiers	14,74,132.00	1,37,400.00		16,07,532.00	0.15	11,50,415.00	3,07,117.00	70,088.00		11,76,463.00	4,11,045.00	3,73,717.00
Machine Equipments	10,60,834.00	14,800.00	43,137.00	10,32,507.00	0.15	12,85,115.00	2,31,723.00	27,876.00	33,011.00	13,89,395.00	2,46,328.00	2,57,101.00
Refrigerators	10,36,204.00	2,41,800.00	66,230.00	12,11,774.00	0.15	9,94,924.00	2,16,935.00	32,540.00	59,924.00	9,67,539.00	2,44,219.00	47,285.00
Freezers	6,02,718.00	16,800.00		6,22,019.00	0.15	4,70,584.00	1,51,435.00	22,715.00		4,93,299.00	1,28,230.00	1,33,135.00
Accessories	2,43,844.00			2,43,844.00	0.15	2,09,679.00	34,165.00	5,175.00		2,14,800.00	29,044.00	14,469.00
Working Machine	4,49,475.00	96,198.00	1,31,536.00	4,14,137.00	0.15	3,43,048.00	67,249.00	10,087.00	1,72,214.00	2,40,921.00	1,69,276.00	1,06,427.00
Water Filter & Apoc guards	10,22,388.00	2,832.00	1,01,546.00	9,23,674.00	0.15	7,80,841.00	1,40,763.00	27,171.00	99,547.00	7,02,407.00	2,19,187.00	2,41,667.00
Bar Coding & Security Equip.	32,73,870.00			32,73,870.00	0.15	12,40,366.00	33,504.00	5,026.00		12,45,392.00	20,476.00	23,500.00
Audio/Video Equipments	27,25,271.00			27,25,271.00	0.15	19,68,948.00	7,56,323.00	1,13,487.00		30,87,165.00	6,43,868.00	7,56,323.00
Trailer Pump	1,29,435.00			1,29,435.00	0.15	2,32,007.00	97,428.00	14,614.00		2,46,621.00	83,814.00	97,428.00
Gen. Equipments	4,32,389.00		1,62,912.00	2,48,427.00	0.15	2,54,525.00	6,098.00	0.00	1,45,876.00	3,08,649.00	1,39,235.00	1,77,835.00
Health Center Equipments	4,09,049.00		6,255.00	4,02,794.00	0.15	3,11,335.00	91,459.00	3,719.00	5,416.00	3,19,636.00	83,158.00	92,714.00
Misc. Equipments	14,24,682.00			14,24,682.00	0.15	13,17,536.00	1,07,146.00	25,072.00		13,42,608.00	1,42,074.00	1,67,146.00
<b>TOTAL A</b>	96,15,37,244.00	9,37,49,656.00	1,24,16,229.00	1,06,56,70,671.00		88,79,31,074.00	17,78,89,587.00	4,06,43,747.00	3,21,91,445.00	91,64,33,176.00	14,94,37,295.00	9,39,56,170.00
<b>PREVIOUS YEAR (As per Previous Year Balance Sheet)</b>	96,07,10,656.00	2,09,22,546.00	95,980.00	98,15,37,244.00		85,61,40,923.00	12,33,76,320.00	3,16,89,886.00	69,735.00	88,79,81,074.00	9,35,56,170.00	

DESCRIPTION	PREVIOUS YEAR (As per Previous Year Balance Sheet)	Year Balance Sheet
<b>B. CAPITAL WORK IN PROGRESS</b>		
Admin Building under Construction		0.00
Community Centre Avenue under Construction		37,09,808.11
Engineering Section Building under Construction		0.00
Hotel Building under Construction		87,80,548.98
<b>TOTAL B</b>		2,68,71,626.00
<b>TOTAL A+B</b>		14,94,37,295.00

Construction completed and report sent accordingly the WIP is also adjusted.



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>st</sup> MARCH, 2023**

(Amount - Rs.)	
	Previous Year
<b>SCHEDULE 9 - INVESTMENTS FROM EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS</b>	
1. In Government Securities	
FDR with BoB (Harish Chandra Memorial Award)	10,00,000.00
FDR with BoB (Infosys Chair Professorship)	5,00,00,000.00
FDR with BoB (Infosys Foundation Fund)	5,00,00,000.00
FDR with BoB (Infosys Foundation Grant - PDF/Student)	25,00,000.00
FDR with BoB (Late Sarbani Banerjee Memorial Award)	13,57,953.00
FDR with BoB (Sutapa Sen Memorial Award)	16,35,445.00
2. Other approved Securities	0.00
3. Shares	0.00
4. Debentures and Bonds	0.00
5. Subsidiaries and Joint Ventures	0.00
6. Others (to be specified)	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>10,65,51,247.00</b>

	Previous Year
<b>SCHEDULE 10 - INVESTMENT - OTHERS</b>	
1. In Government Securities	
FDR with SBI (Mehta Group)	36,84,658.00
Short Term Deposits with BoB	15,22,79,598.00
2. Other approved Securities	0.00
3. Shares	0.00
4. Debentures and Bonds	0.00
5. Subsidiaries and Joint Ventures	0.00
6. Others (to be specified)	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>15,59,64,256.00</b>



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF BALANCE SHEET AS AT 31<sup>st</sup> MARCH, 2023**

(Amount - Rs.)	Previous Year		Current Year	
<b>SCHEDULE 11 - CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC.</b>				
<b>A. CURRENT ASSETS:</b>				
1. <u>Inventories:</u>				
a) Stores and Spares	0.00		0.00	0.00
b) Loose Tools	0.00		0.00	0.00
c) Stock-in-trade	0.00		0.00	0.00
Finished Goods		0.00		0.00
Work-in-progress		0.00		0.00
Raw Materials		0.00		0.00
2. <u>Sundry Debtors:</u>				
a) Debts Outstanding for a period exceeding six months	0.00		0.00	0.00
3. <u>Cash balances in hand (including cheques / drafts and imprest)</u>	0.00		0.00	0.00
Cash in hand		0.00		0.00
4. <u>Bank Balances:</u>				
a) <u>With Scheduled Banks:</u>				
On Current Accounts			4,36,805.28	1,25,811.51
State Bank of India Current A/c			0.00	0.00
On Deposit Accounts (includes margin money)				
On Savings Accounts				
Bank of Baroda - 30070100006893 (A/c 101)			58,05,983.84	1,21,12,241.64
Bank of Baroda - 30070100006902 (A/c 102)			3,54,596.36	3,25,250.36
Bank of Baroda - 30070100011078 (A/c 108)			2,09,83,260.90	3,49,22,640.90
Bank of Baroda - 30070100011079 (A/c 109)			34,31,638.40	32,57,025.65
HBI Endowments Account - 30070100015151			2,54,37,567.15	2,41,34,584.15
NPS-Bank Account - 30070100012526			10,89,904.05	15,38,838.50
RBI Treasury Account - 10686001001			0.00	0.00
b) <u>With non-Scheduled Banks:</u>				
On Current Accounts			0.00	0.00
On Deposit Accounts (includes margin money)				
On Savings Accounts				
5. <u>Post Office-Savings Accounts</u>				
<b>TOTAL (A)</b>		<b>5,75,39,755.98</b>		<b>7,64,16,392.71</b>





SCHEDULE 11 - CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC. (Contd...)		Current Year	Previous Year
<b>B. LOANS, ADVANCES AND OTHER ASSETS</b>			
<b>1. Loans:</b>			
a) Staff		0.00	0.00
b) Other Entities engaged in activities / objectives similar to that of the Entity		0.00	0.00
c) Other (specify)		0.00	0.00
<b>2. Advances and other amounts recoverable in cash or in kind or for value to be received:</b>			
a) On Capital Account		0.00	0.00
b) Prepayments			
Advances for Journals		1,78,19,515.49	1,38,94,056.74
c) Others			
Travel Advance		5,96,774.00	44,793.00
LTC Advance		0.00	37,758.00
KK Suresh Kumar		0.00	30,758.00
Vijay Srivastava		0.00	7,000.00
d) Tax Deducted at Source (Bank Interest)			
On Endowment Funds		10,49,655.00	9,67,764.00
Harish Chandra Memorial Award		9,305.00	8,768.00
Infosys Chair Professorship		5,11,650.00	4,67,229.00
Infosys Foundation Fund		5,07,368.00	4,69,792.00
Late Sarbani Banerjee Memorial Award		10,528.00	10,491.00
Sutapa Sen Memorial Award		10,784.00	11,484.00
On Infosys Grant - Infosys Grant PDF/Student			
Others - On Fixed Deposits (FRI)		19,192.00	16,511.00
e) Deposits (Asset)			
Fixed Deposits-Securities (In Hand)		12,96,332.00	8,94,784.00
Security With Balmer Lawrie & Co Ltd		75,64,023.67	58,25,391.57
Security With Gas Service			
Security With Indian Oil Adani Gas Pvt Ltd			
Security With Telephone Deptt.			
Security With UPSEB			
f) Postage in Hand (Franking Machine)		39,31,279.00	21,99,640.00
		25,000.00	25,000.00
		39,900.00	39,900.00
		7,11,800.00	7,11,800.00
		2,71,573.67	2,64,580.67
		25,84,471.00	25,84,471.00
		0.00	0.00



SCHEDULE 11 - CURRENT ASSETS, LOANS, ADVANCES ETC. (Contd...) B. LOANS, ADVANCES AND OTHER ASSETS (Contd...)	Current Year		Previous Year	
3. <u>Income Accrued:</u>				
a) On Investments from Earmarked / Endowment Funds		0.00		0.00
b) On Investments - Others		72,75,415.00		2,36,98,226.00
Interest Accrued on Investments	5,76,397.00		8,38,425.00	
Interest Accrued on Short Term Deposit with Banks	66,99,018.00		2,28,59,801.00	
c) On Loans and Advances		0.00		0.00
d) Others (includes income due but unrealised)		0.00		0.00
4. <u>Claims Receivable</u>				
Claims Receivables (Staff)		60,722.00		76,418.00
Claims Receivables (Parties)		1,18,922.90		1,07,894.00
Amount Recoverable Against Completed Projects/Schemes		0.00		40,462.00
Grant Receivable-NBHM (Kishore Kaushalya)				
Payments Against Ongoing Sponsored Projects/Schemes	0.00		40,462.00	
Grant Receivable from DST (Sudip Chakraborty)				
Indian Institute of Technology-Gauhati	98,000.00		0.00	
ISCIJ-2008-Bhubaneswar	30,000.00		30,000.00	
Registrar, IIT Kanpur	25,000.00		25,000.00	
Registrar, IIT Roorkee	6,000.00		6,000.00	
	50,000.00		50,000.00	
<b>TOTAL (B)</b>		<b>3,60,09,552.06</b>		<b>4,57,15,058.41</b>
<b>TOTAL (A + B)</b>		<b>9,35,49,308.04</b>		<b>12,21,31,451.12</b>



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

(Amount - Rs.)

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 12 - INCOME FROM SALES / SERVICES</b>		
1) Income from Sales		
a) Sale of Finished Goods	0.00	0.00
b) Sale of Raw Material	0.00	0.00
c) Sale of Scraps / Buy-back	1,83,330.00	0.00
d) Buy-back values	38,100.00	0.00
2) Income from Services		
a) Labour and Processing Charges	0.00	0.00
b) Professional / Consultancy Services	0.00	0.00
c) Agency Commission and Brokerage	0.00	0.00
d) Maintenance Services (Equipment / Property)	0.00	0.00
e) Others (Specify)		
Receipts from Canteen	6,69,958.00	1,55,349.00
Receipts from Guest House	28,44,441.00	2,43,564.00
Misc. Receipts from Penalties / LD Clause	92,374.00	43,638.00
<b>TOTAL</b>	<b>38,28,203.00</b>	<b>4,42,551.00</b>

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 13 - GRANTS / SUBSIDIES</b> (Irrevocable Grants & Subsidies Received)		
1) Central Government	33,32,63,115.00	26,29,67,867.00
2) State Government(s)	0.00	0.00
3) Government Agencies	0.00	0.00
4) Institutions / Welfare Bodies	0.00	0.00
5) International Organisations	0.00	0.00
6) Others (Specify)	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>33,32,63,115.00</b>	<b>26,29,67,867.00</b>



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

(Amount - Rs.)

	Current Year		Previous Year	
<b>SCHEDULE 14 - FEES / SUBSCRIPTIONS</b>				
1) Entrance Fees		0.00		0.00
2) Annual Fees / Subscriptions		0.00		0.00
3) Seminar / Program Fees		0.00		0.00
4) Consultancy Fees		0.00		0.00
5) Others (Specify)		0.00		0.00
<b>TOTAL</b>		<b>0.00</b>		<b>0.00</b>

Note - Accounting Policies towards each item are to be disclosed

	Investment from Earmarked Fund		Investment - Others	
	Current Year	Previous Year	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 15 - INCOME FROM INVESTMENTS</b> (Income on Invest. From Earmarked / Endowment Funds transferred to Funds)				
1) Interest				
a) On Govt. Securities	0.00	0.00	0.00	0.00
b) Other Bonds / Debentures	0.00	0.00	0.00	0.00
2) Dividends:				
a) On Shares	0.00	0.00	0.00	0.00
b) On Mutual Fund Securities	0.00	0.00	0.00	0.00
3) Rents	0.00	0.00	0.00	0.00
4) Others (Specify) Interest on Fixed Deposits with Banks	54,60,304.00	50,46,016.00	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>54,60,304.00</b>	<b>50,46,016.00</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>TRANSFERRED TO EARMARKED / ENDOWMENT FUNDS</b>	<b>-54,60,304.00</b>	<b>-50,46,016.00</b>		



A

FINANCIAL STATEMENTS (NON-PROFIT ORGANISATIONS)



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

		(Amount - Rs.)	
		Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 16 - INCOME FROM ROYALTY, PUBLICATION ETC.:</b>			
1) Income from Royalty		0.00	0.00
2) Income from Publications		0.00	0.00
3) Others (Specify)		0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
<b>SCHEDULE 17 - INTEREST EARNED</b>			
1) On Term Deposits:			
a) With Scheduled Banks		55,85,135.00	59,62,894.00
b) With Non-Scheduled Banks		0.00	0.00
c) With Institutions		0.00	0.00
d) Others		0.00	0.00
On Security Deposit (UPPCL)		1,15,488.00	1,26,358.00
Income / Expense Earlier Years		73,176.00	0.00
2) On Savings Accounts:			
a) With Scheduled Banks		12,84,659.00	16,77,652.00
b) With Non-Scheduled Banks		0.00	0.00
c) Post Office Savings Accounts		0.00	0.00
d) Others		0.00	0.00
3) On Loans:			
a) Employees / Staff		0.00	0.00
b) Others		0.00	0.00
4) Interest on Debtors and Other Receivables			
		0.00	0.00
<b>TOTAL</b>		<b>70,58,458.00</b>	<b>77,61,904.00</b>
<b>Note - Tax deducted at source to be indicated</b>		<b>12,96,332.00</b>	<b>8,94,784.00</b>



FINANCIAL STATEMENTS (NON-PROFIT ORGANISATIONS)

**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

(Amount - Rs.)

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 18 - OTHER INCOME</b>		
1) Profit on Sale / disposal of Assets:		
a) Owned assets	0.00	0.00
b) Assets acquired out of grants, or received free of cost	95,633.00	14,465.00
2) Export Incentives realized	0.00	0.00
3) Fees for Miscellaneous Services		
Licence fees & Elect. from rented buildings	16,02,937.00	15,05,920.00
4) Miscellaneous Income		
Firms Registration Fee	800.00	0.00
Misc. Receipts	11,26,288.89	20,95,001.00
RTI Receipts	52.00	0.00
Sale of Tenders	36,430.00	7,390.00
Recovery of License fees & Accomodation charges	8,54,972.00	6,40,895.00
Recovery of Personal Transport	0.00	36,349.00
Recovery of Telephone charges	0.00	1,167.00
Recovery of Transport charges	88,048.00	6,510.00
Leave Salary Contribution	0.00	0.00
Contributory Medical Scheme	12,13,052.00	10,29,646.00
User Charges	97,392.50	5,937.00
Water Charges	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>51,15,605.39</b>	<b>53,43,280.00</b>

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 19 - INCREASE / (DECREASE) IN STOCK OF FINISHED GOODS &amp; WORK IN PROGRESS</b>		
a) Closing Stock		
➤ Finished Goods	0.00	0.00
➤ Work-in-progress	0.00	0.00
b) Less: Opening Stock		
➤ Finished Goods	0.00	0.00
➤ Work-in-progress	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>



FINANCIAL STATEMENTS (NON-PROFIT ORGANISATIONS)

**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

	(Amount - Rs.)	
	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 20 - ESTABLISHMENT EXPENSES</b>		
a) Salaries and Wages		
Salary	10,27,77,887.00	9,00,09,075.00
Fellowship	4,51,43,072.04	4,22,72,339.26
PRIS	2,15,24,551.00	1,60,621.00
Pension	2,21,97,551.00	1,96,76,220.00
b) Allowances and Bonus		
Professional Update Allowance (Academic)	0.00	0.00
Update Allowance (Admin)	0.00	0.00
Children Education Allowance	4,59,000.00	4,76,459.00
EL Encashment (LTC)	6,62,625.00	23,405.00
Leave Travel Concession	5,73,493.00	1,90,608.00
Contribution to Provident Fund (CPF)	0.00	0.00
d) Contribution to Other Fund (specify)		
NPS	80,55,786.00	68,69,241.00
e) Staff Welfare Expenses		
Health Centre Expenses	35,37,844.00	23,52,981.00
Employees' Medical Benefits	34,53,009.00	32,10,055.00
f) Expenses on Employees' Retirement and Terminal Benefits		
Commutation of Pension	0.00	0.00
EL Encashment on Retirement / Death	27,81,586.00	0.00
Gratuity	35,50,008.00	0.00
TA to Retiring Employees	0.00	0.00
g) Others (Specify)		
Honarium	14,72,668.00	9,85,400.00
Contingency Grant to SRFs / JRFs	23,67,914.00	30,81,979.00
<b>TOTAL</b>	<b>21,85,56,996.04</b>	<b>16,93,08,385.26</b>



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

(Amount - Rs.)	
	Previous Year
Current Year	
<b>SCHEDULE 21 - OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES ETC.</b>	
a) Purchases	
Computer & Peripherals (Recurring)	0.00
Purchase of Capital Items (Mach./Equip./Motor Car etc.)	4,98,421.00
Furniture & Fixtures	0.00
Store Purchase (Supplies & Materials)	11,80,301.00
Labour and processing expenses	0.00
C) Cartage and Carriage Inwards	1,94,59,973.03
d) Electricity and power	0.00
e) Water Charges	0.00
f) Insurance	0.00
g) Repairs and maintenance & Services	
Air Conditioner Maintenance	15,50,398.00
Aquaguard Maintenance	53,900.00
Civil Maintenance	25,42,353.00
Computer Maintenance	2,51,470.00
Electrical Installations Maintenance	27,98,188.00
Equipment Maintenance	1,21,725.00
Fire Extinguisher Maintenance	1,38,060.00
Gas Bank Maintenance	28,320.00
Generator Maintenance	26,86,589.00
Lawn Maintenance	17,49,532.00
Photocopier Maintenance	34,836.00
Swimming Pool Maintenance	1,52,700.00
Security & House-keeping Services (Watch & Ward)	5,09,48,049.95
Telephone Equipments / EPABX	2,96,455.00
UPS Maintenance	1,06,490.00
h) Excise Duty	0.00
	66,673.00
	2,57,638.00
	1,94,232.00
	4,74,232.00
	0.00
	2,43,49,851.97
	0.00
	0.00
	17,56,916.00
	46,200.00
	20,83,157.00
	23,19,367.00
	21,94,665.00
	2,29,960.00
	3,35,396.00
	25,842.00
	32,13,403.00
	17,14,201.00
	20,725.00
	28,401.00
	4,46,05,180.50
	5,31,000.00
	12,36,503.00
	0.00



*(Signature)*



SCHEDULE 21 - OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES ETC. (Contd...)		Current Year	Previous Year
i) Rent, Rates and Taxes			
	Rent & Electricity Charges of Trivenipuram Hostel	4,25,652.00	4,25,652.00
	Rent & Electricity Charges of Jabar Singh Yadav Hostel	3,71,810.00	34,500.00
	Rent & Electricity Charges of 10 KG Marg City Guest House	2,12,857.00	1,99,465.00
	Rent & Electricity Charges of Jhural Hostel	0.00	3,12,032.00
j) Vehicles Running and Maintenance			
	Renting of Vehicles	24,02,248.00	6,78,232.00
	Insurance of Car	10,881.00	13,355.00
	Petrol expense of Car	44,112.12	22,937.00
	Repair & Maintenance of Car	16,755.00	1,425.00
k) Postage, Telephone and Communication Charges			
	E-mail & Internet Charges	4,73,795.00	4,48,154.00
	Newspaper & Periodicals	51,772.00	38,525.00
	Postage	39,917.00	25,764.00
	Telephones-Office	2,21,051.00	2,33,068.00
	Telephones-Residential	21,849.00	23,667.00
l) Printing and Stationary		2,37,398.00	75,168.00
m) Travelling and Conveyance Expenses			
	TA/DA - Staff	1,92,328.00	30,174.00
	TA/DA - Visitors	1,33,146.00	0.00
	Ticket Cancellation Charges	0.00	0.00
n) Expenses on Seminar / Workshops			
	Colloquium	55,000.00	0.00
	Conference & Symposia	67,896.00	0.00
	Meeting & Training expenses	3,88,590.00	0.00
	Rajbhasha Programme	1,770.00	3,600.00
	SPIC-MACAY Chapter	20,500.00	0.00
	Talent Search Examination	30,000.00	0.00
o) Subscription Expenses			
	Current Journals (During the year)	1,81,58,563.25	1,97,48,315.42
	Purchase of Books	7,65,995.00	52,642.00
	Publication of Report	52,750.00	41,840.00
	Standing Series	0.00	5,49,303.00



FINANCIAL STATEMENTS (NON-PROFIT ORGANISATIONS)

		(Amount - Rs.)	
		Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 21 - OTHER ADMINISTRATIVE EXPENSES ETC., (Contd...)</b>			
p) Expenses on Fees		0.00	0.00
q) Auditors Remuneration		25,000.00	29,500.00
r) Hospitality Expenses			
Canteen		11,69,519.00	2,81,975.00
Guest House		34,38,113.00	2,70,351.00
s) Professional Charges			
Consultancy Expenses (Taxation & Others)		30,680.00	64,700.00
Consultancy & Legal Expenses		1,15,930.00	6,43,020.00
t) Provision for Advances / Bad and Doubtful Debts		0.00	0.00
u) Irrecoverable Balances Written-off		0.00	0.00
v) Packing Charges			
Binding Charges		15,155.00	8,760.00
w) Freight and Forwarding Expenses		0.00	0.00
x) Distribution Expenses		0.00	0.00
y) Advertisement and Publicity		3,74,896.00	2,39,563.00
z) Others (Specify)			
Bank Comm.		7,541.61	26,960.00
Cable TV Expenses		49,702.00	70,631.00
Disaster Management / Emergency Services		82,000.00	2,23,438.00
Misc. Expenses		26,436.00	13,900.50
Office Expenses		2,05,582.00	95,301.00
Other Admin Expenses		0.00	0.00
Loss on Sale of Assets		0.00	0.00
Sports & Other Activities		1,71,218.00	55,833.00
TDS on Fixed Deposit / Security (HRI)		0.00	17,636.00
<b>TOTAL</b>		<b>11,47,06,118.96</b>	<b>11,06,77,900.99</b>



A

**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF INCOME AND EXPENDITURE FOR THE PERIOD 01-04-22 TO 31-03-23**

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 22 - EXPENDITURE ON GRANTS, SUBSIDIES ETC.</b>		
a) Grants given to Institutions / Organisations	0.00	0.00
b) Subsidies given to Institutions / Organisations	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>

**Note** - Name of the Entities, their Activities along with the amount of Grants / Subsidies are to be disclosed.

	Current Year	Previous Year
<b>SCHEDULE 23 - INTEREST</b>		
a) On Fixed Loans	0.00	0.00
b) On Other Loans (Including Bank Charges)	0.00	0.00
c) Others (specify)	0.00	0.00
<b>TOTAL</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>



**HARISH CHANDRA RESEARCH INSTITUTE, PRAYAGRAJ**  
**SCHEDULE FORMING PART OF THE ACCOUNTS FOR THE PERIOD ENDED 31-03-23**

**SCHEDULE 24 - SIGNIFICANT ACCOUNTING POLICIES**

**1. ACCOUNTING CONVENTION**

- 1.1 The financial statements are prepared on the basis of historical cost convention, unless otherwise stated and on the accrual method of accounting.
- 1.2 Figures of the previous year and current year have been regrouped wherever necessary to confirm classification.

**2. INVESTMENTS**

- 2.1 Investments are valued at cost plus interest accrued thereon.
- 2.2 Cost includes acquisition expenses like brokerage, transfer stamps, etc.

**3. FIXED ASSETS**

- 3.1 Fixed Assets are stated at cost of acquisition inclusive of inward freight, duties and taxes and incidental and direct expenses related to acquisition.
- 3.2 Assets purchased from Plan & Non-Plan during the year have been capitalized under the appropriate heads of accounts of Fixed Assets.
- 3.3 Realization made from Sale / Buy-back of Assets is taken as Non-Recurring Income in the year of receipt and Profit / Loss accounted for.
- 3.4 Realization made from Sale of Scrap is taken as Non-Recurring Income in the year of receipt.

**4. DEPRECIATION**

- 4.1 Depreciation is provided on written down value method as per rates specified in the Income-tax Act, 1961.
- 4.2 In respect of additions to/deductions from fixed assets during the year, depreciation is considered on full year basis.
- 4.3 No Depreciation is charged on assets, which is sold during the year.

**5. EXPENDITURE**

- 5.1 Consumable, stores and stationary are charged to the Income and Expenditure Account in the year of its purchase.
- 5.2 Non-Plan Non-Salary expense on Email, VSAT facility, Internet / Broadband charges, Annual Maintenance charges of fixed assets, etc. are charged to the Income & Expenditure account in the year of its payment. Rent receipts are taken into Income & Expenditure account on cash basis.

**6. INCOME / RECEIPTS**

Interest income on UPPCL deposit and bank accounts are recognized on receipt basis.

A





## 7. GOVERNMENT GRANTS/SUBSIDIES

- 7.1 Government grants/subsidy are accounted on realization basis.
- 7.2 The unspent amount of grants received in respect of the projects/schemes is shown under Current Liabilities in the Balance Sheet under the head "Unutilized DAE Grants Recurring (Non-Plan)"
- 7.3 Excess of payments made over the grants received in respect Projects/schemes are shown under Current Assets in the Balance Sheet under the head "Payments Against Ongoing Sponsored Projects/Schemes"

## 8. RETIREMENT BENEFITS

- 8.1 Liability towards gratuity payable on death/retirement of employees is accrued based on actuarial valuation.
- 8.2 Provision for accumulated leave encashment benefit to the employees is accrued and computed on the assumption that employees are entitled to receive benefit as at each year end.
- 8.3 Provision for accumulated Pension Liabilities on existing Active employees, existing pensioners & family pensioners is accrued on actuarial valuation.

## 9. TAXATION

- 9.1 TDS on payments to non-residents against Library Journals subscription etc. is made at the exchange rate applicable on transaction date..
- 9.2 Since there is no taxable income as per the provisions of Income Tax Act 1961, provision for Income Tax has not been made.

Date: 26<sup>th</sup> June, 2023  
Place: Prayagraj

  
(Amit Roy)  
Consultant / AO



For EH Ansari & Co.  
Chartered Accountants

  
(Ekramul Haq Ansari)  
Proprietor (50869)

  
(D. Surya Ramana)  
Acting Registrar

  
(Pinaki Majumdar)  
Director

**ACTION TAKEN ON AUDITOR'S REPORT – FY 2022-23**

S.NO.	NOTES ON ACCOUNTS	COMPLIANCE
1.	An amount of Rs.4,78,50,030/- shown as Capital WIP booked for construction of buildings funded from Plan Projects; Construction completed and report sent accordingly the WIP is also adjusted.	Construction was completed and Project completion report sent accordingly. The Work in Progress pertaining construction now treated as Fixed Asset and shown as addition to Buildings.
2.	The Institute maintains Asset register showing physical quantity, value & location of the Fixed Assets acquired during the year and they are in agreement with the books of account. No discrepancy was reported.	Physical Verification was done during Dec.2022 and no discrepancies were found. It is a continuous process and is carried out every year.
3.	Balance of EMD, Imprest Account, Security Deposits, Sundry Creditor, Loan & Advances and Claims Recoverable etc. are subject to confirmation, reconciliation and consequential adjustments thereof. Letters for third party confirmation has been sent by the Institution and their confirmation is still awaited.	This is a routine practice being followed by the Institute during the finalization of Balance Sheet seeking confirmation from parties on their EMDs, Security Deposits, Imprest Accounts, Loan & Advances, Creditors and Claims Recoverable etc. There has been no dispute to any outstanding claim so far.
4.	Provisions for accumulated Pension Liabilities/Gratuity/Leave Encashment on existing Active employees & Pensioners have been provided for on actuarial valuation but the Institute has not provided funds for meeting this liability.	Provision for Pension, Gratuity & Leave Encashment was calculated according to Actuarial Valuation which works out to Rs.37,64,17,778. The yearly retirement dues are supported by the Grant-in-Aid every year, no separate fund is maintained for this specific purpose

Date: 30-06-23  
Place: Prayagraj

  
(Amit Roy)  
Consultant / AO

  
(D. Surya Ramana)  
Acting Registrar

  
(Pinaki Majumdar)  
Director





संस्थान में दिनांक 21 जून, 2022 को अन्तर्राष्ट्रीय योग दिवस के अवसर पर आयोजित योगा कार्यक्रम।  
Programme in the Institute on 21 June, 2022, International Yoga Day.



**SUMMER PROGRAMME IN MATHEMATICS**  
**27<sup>th</sup> JUNE 2022 - TO - 16<sup>th</sup> JULY 2022**  
**HRI, PRAYAGRAJ**



संस्थान में दिनांक 27 जून से 16 जुलाई, 2022 के दौरान आयोजित गणित में शीष्मकालीन कार्यक्रम (SPIM) के प्रतिभागीगण।  
Participants in the Summer Programme in Mathematics (SPIM) organised during 27 June – 16 July, 2022.





संस्थान में स्वतंत्रता दिवस 2022 के अवसर पर ध्वजारोहण कार्यक्रम का आयोजन।  
Flag Hoisting programme in the institute on the occasion of Independence Day 2022.





संस्थान में स्वतंत्रता दिवस 2022 के अवसर पर पौधारोपण कार्यक्रम।  
Tree Plantation programme in the Institute on the occasion of Independence Day 2022.





संस्थान में दिनांक 01 सितम्बर, 2022 को कोविड-19 टीकाकरण कार्यक्रम का आयोजन।  
Covid-19 Vaccination programme organised in the Institute on 01 September, 2022.





संस्थान में हिन्दी सप्ताह के दौरान दिनांक 23 सितम्बर, 2022 को आयोजित 'बच्चों का कार्यक्रम'  
'Children's Programme' organised in the institute on 23 September, 2022 during Hindi Week.



संस्थान में दिनांक 31 अक्टूबर, 2022 को 'राष्ट्रीय एकता दिवस' के अवसर पर शपथ ग्रहण कार्यक्रम का आयोजन।  
Pledge Taking programme in the institute on 31 October, 2022 on the occasion of National Unity Day.





संस्थान द्वारा दिनांक 14 नवम्बर, 2022 को 'बाल दिवस' के अवसर पर बच्चों हेतु आयोजित कार्यक्रम।  
Programme for children organized by the Institute on 14 November, 2022 on the occasion of 'Children Day'.



संस्थान में गणतंत्र दिवस 2023 के अवसर पर ध्वजारोहण कार्यक्रम का आयोजन।  
**Flag Hoisting programme in the institute on the occasion of Republic Day 2023.**





संस्थान में दिनांक 26 फरवरी, 2023 को 'विज्ञान के क्षेत्र में महिलायें' विषय पर आयोजित कार्यशाला के प्रतिभागी।  
Participants of 'Workshop for Women in Science' organized on 26 February, 2023 in the Institute.





हरीश-चन्द्र अनुसंधान संस्थान  
Harish-Chandra Research Institute  
छतनाग मार्ग, झूँसी, प्रयागराज (इलाहाबाद) – 211 019  
Chhatnag Road, Jhunsi, Prayagraj (Allahabad) – 211 019