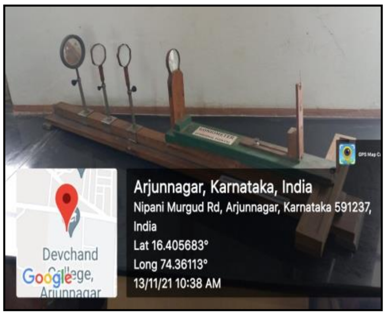
Department of Physics

Development of Physics Laboratory instruments by Waste Material

Department of Physics developed some simple practical instruments in the laboratory in low cost instead of purchasing costly readymade instruments from the market which are required for Practical course. Such activity inculcates innovative skills of designing and developing instruments among students.

Specific rotation of sugar solution by Polarimeter

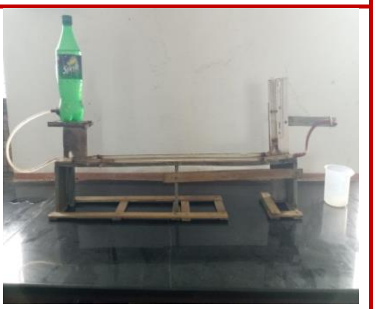


Cardinal points by Searle's Goniometer

Surface tension of mercury by modified Fergusson's method

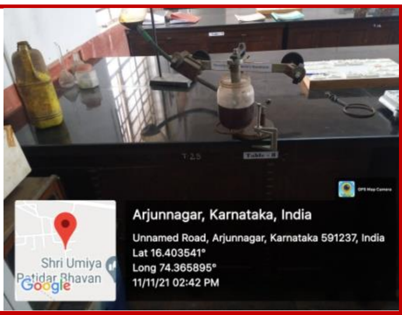
Surface tension of water by Jaeger's method

Surface tension of mercury by Quincke's method



Viscosity of water by Poiseuille's method

Carey-Foster key for calibration of bridge wire



Viscosity of oil by Searle's Viscometer

Poission's ratio of rubber tube

Created with
PDFBear.com

Earth abundant and Environmental friendly solar cells - Research by Dr. K.V. Gurav

Indian Solar cell industry is based on Silicon Solar cells. However the current research trend is in CIGS based solar cells. The costly Indium (In) and toxic Selenium (Se) constrained the practical use of CIGS based solar cells. The eco-friendly, environmental benign version of CIGS is CZTS which comprises earth abundant materials like Cu and Zn. Dr. Gurav and group are working on low temperature chemical synthesis (electrodeposition) for CZTS absorber layers. CZTS can be replacement to traditional Si based solar technology in near future. They are also working in the field synthesis of nonomaterials for Urea oxidation, supercapcitor and Sensors.

सर्वसामान्यांना परवडणाऱ्या सोलर सेलची निर्मिती

डॉ. गुरव यांच्या संशोधनाने पारंपरिक सोलर पर्याय

आम्ही कोल्हापुरी

नंदिनी नरेवाडी–पाटोळे :
सकाळ वृत्तसेवा

डॉ. किशोर गुरव

कोल्हापूर, ता. २५ : आकाशात सूर्य जसजसा सरकतो, त्याप्रमाणे सौर पॅनेल्सही स्वयंचलित पद्धतीने ऊर्जानिर्मिती करतात. मात्र पारंपरिक सोलर पॅनेल सिलिकॉनपासून बनविले असल्याने सर्वसामान्यांच्या आवाक्याबाहेरचे असतात. कोल्हापूरच्या डॉ. किशोर गुरव यांनी बनवलेले हे सोलर सेल सर्वसामान्यांना सौर ऊर्जा निर्मितीकडे वळवणारे आहे. त्यांच्या संशोधनामुळे पारंपरिक सोलर पॅनेलला नवा पर्याय मिळाला आहे.

डॉ. गुरव मूळचे कर्नाटकातील अक्कोळचे. यांनी पदवीचे शिक्षण देवचंद कॉलेज, अर्जुननगर येथे घेतले. शिवाजी विद्यापीठातून भौतिकशास्त्र या विषयातून एमएस्सी पूर्ण केली. नॅनो स्ट्रक्चरड झिंक ऑक्साईड : सिंथेसिस अँड ॲप्लिकेशन इन एलपीजी सेंसर या विषयात त्यांनी पीएच.डी. संपादन केली. दक्षिण कोरियातील चोन्नम नॅशनल युनिव्हर्सिटीमध्ये सिंथेसिस ऑफ सी. झेड. टी. एस. थिन फिल्म बाय इलेक्ट्रो डीपोझिशन मेथड यावर त्यांनी संशोधन केले. सी. झेड. टी. एस. या विषयावर त्यांचे ३० शोधनिबंध प्रसिद्ध झाले आहेत.

सध्या डॉ. गुरव देवचंद कॉलेजमध्ये सहाय्यक प्राध्यापक म्हणून कार्यरत असून त्यांच्या मार्गदर्शनाखाली तीन विद्यार्थी पीएच. डी. करत आहेत. त्यांचे एकूण ७६ शोधनिबंध प्रसिद्ध झाले आहेत. त्यांना शिवाजी विद्यापीठाचे प्र. कुलगुरू प्रा. डॉ. पी. एस. पाटील आणि डॉ. डॉ. डी. वाय. पाटील विद्यापीठातील संशोधन निर्देशक प्रा. सी. डी. लोखंडे यांचे मार्गदर्शन लाभले. डॉ. गुरव यांना २ कोरियन पेटंट मिळाले आहेत. यात सी.झेड.टी.एस. मटेरियलचा सामान्य तापमानात एलपीजी गॅस सेन्सिंगसाठी वापर करून खोलीतील एलपीजी गॅसची गळती होत असल्यास सामान्य तापमानात शोधू शकते.

Magneto-electric Nanoparticles for Drug Delivery System-Research by Dr. C.M. Kanamadi

The Scientific community is showing more interest in the practical use of magnetoelectric nanoparticles (MENps) in biomedicines instead of magnetic nanoparticles. Magnetoelectric nanoparticles can respond very quick to both magnetic and electric field. Dr.C.M.Kanamadi is working on synthesis of magnetoelectric nanoparticles for drug delivery system. He is also working on the production of electricity by separating H+ and OH- ions of H_2O by using porous ferrite target (Hydroelectric cell). If water is sprinkled on the surface of ferrite target, the separation of ions takes place and gathers on the surface of electrodes and produce potential difference. Without using any acid as electrolyte, the production of electricity is possible by using hydroelectric cell.

कर्करोगावरील उपचार होणार सुटसुटीत

डॉ. कनमडी यांनी केमोथेरपीला दिला पर्याय; 'मॅग्नेटोइलेक्ट्रिक नॅनो पार्टिकल'वर संशोधन

नंदिनी नरेवाडी - पाटोळे :
सकाळ वृत्तसेवा

डॉ. चिदानंद कनमडी

कोल्हापूर, ता. ३ : जगभरात कर्करोगावरील अत्याधुनिक उपचारपद्धतीबाबत संशोधन होत आहे. यात केमोथेरपी आणि सर्जरीला पर्याय उपलब्ध करून देणाऱ्या उपचार पद्धतीचा समावेश आहे. अशाच पद्धतीच्या साईड इफेक्ट कमी करणाऱ्या 'मॅग्नेटोइलेक्ट्रिक नॅनो पार्टिकल फॉर डायग्नोसिस ॲण्ड थेरपी ऑफ कॅन्सर' या विषयावर कोल्हापुरातील डॉ. चिदानंद मुरगेप्पा कनमडी यांनी संशोधन केले आहे. सध्या प्रचलित असलेल्या केमोथेरपीत कर्करोगाच्या पेशींसोबत शरीरातील इतर अवयवांवर परिणाम होऊन रुग्णांना अधिक त्रासाला सामोरे जावे लागते. डॉ. कनमडी यांनी संशोधन केलेल्या थेरपीत शरीरातील कर्करोगाच्या पेशींना 'लक्ष्य' करून नॅनो पार्टिकल्सचा वापर करून उपचार केले जाणार आहेत. 'मॅग्नेटोइलेक्ट्रिक नॅनो पार्टिकल फॉर डायग्नोसिस ॲण्ड थेरपी ऑफ कॅन्सर' या विषयावरील संशोधनात त्यांनी मॅग्नेटिक व इलेक्ट्रिकचा वापर करून रुग्णांना दिलेल्या औषधांचा शरीरातील नेमक्या कर्करोगाच्या पेशींवरच उपचार केला जाणार आहे. त्यांच्या संशोधनामुळे कर्करोगावरील उपचार पद्धती नेमकी व सुटसुटीत होण्यास मदत होणार आहे.

डॉ. कनमडी मूळचे सांगलीतील जत तालुक्यातील खोजनवाडीचे.

३२ शोधनिबंध प्रसिद्ध

डॉ. कनमडी यांचे ३२ शोधनिबंध प्रसिद्ध झाले असून, ते मटेरियल्स टुडे प्रोसिडिंग या नामांकित आंतरराष्ट्रीय नियतकालिकाचे संपादक आहेत. सध्या ते कागल तालुक्यातील देवचंद कॉलेजमध्ये सहायक प्राध्यापक म्हणून कार्यरत आहेत. मार्गदर्शनाखाली तीन विद्यार्थी पीएच.डी.चे शिक्षण घेत आहेत. सध्या ते कोल्हापुरातील आर.के.नगर परिसरात राहतात.

शिवाजी विद्यापीठातून भौतिकशास्त्र विषयातून त्यांनी एमएस्सीचे शिक्षण घेतले. त्यानंतर साऊथ कोरियामध्ये पुक्योंग नॅशनल युनिव्हर्सिटीमध्ये कर्करोगावरील उपचार पद्धतीत वापरल्या जाणाऱ्या औषधांमधील मटेरियलबाबत संशोधन सुरू केले. त्यांनी स्पेनमधील इन्स्टिट्यूट ऑफ मटेरियल सायन्स, बार्सिलोना येथेही दोन वर्षे संशोधन केले. या संशोधनासाठी त्यांना जेएई पोस्ट डॉक्टरल फेलोशिप मिळाली आहे.

Created with
PDFBear.com