विद्यया ऽ मृतमश्नुते

एन सी ई आर टी
NCERT

49वीं राष्ट्रीय बाल वैज्ञानिक प्रदर्शनी

49th JNNSMEE 2022
ASSAM

गुवाहाटी, असम

22–27 नवंबर 2022

GUWAHATI, ASSAM

22–27 November 2022

2022 के प्रदर्श

Exhibits of 2022

49th Rashtriya Bal Vaigyanik Pradarshani

आयोजन स्थल: श्रीमंत शंकरदेव कलाक्षेत्र, पंजाबारी, गुवाहाटी, असम - 781037

VENUE: Srimanta Sankardev Kalakshetra, Panjabari, Guwahati, Assam - 781037

2022 के प्रदर्श
Exhibits of 2022

49वीं राष्ट्रीय बाल वैज्ञानिक प्रदर्शनी

गुवाहाटी, असम

22–27 नवंबर 2022

49th Rashtriya Bal Vaigyanik Pradarshani

Guwahati, Assam

22–27 November 2022

विद्यया ऽमृतमश्नुते
एन सी ई आर टी
NCERT

आयोजक

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद्, नयी दिल्ली

तथा

स्कूल शिक्षा विभाग, असम सरकार

Organised by

National Council of Educational Research and Training, New Delhi

and

Department of School Education, Government of Assam

UN282 – 2022 के प्रदर्श

प्रथम संस्करण

नवंबर 2022 कार्तिक 1944

PD 7T BS

© ***राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, 2022***

सर्वाधिकार सुरक्षित

- प्रकाशक की पूर्व अनुमति के बिना इस प्रकाशन के किसी भाग को छापना तथा इलैक्ट्रॉनिकी, मशीनी, फ़ोटोप्रतिलिपि, रिकॉर्डिंग अथवा किसी अन्य विधि से पुन: प्रयोग पद्धति द्वारा उसका संग्रहण अथवा प्रचारण वर्जित है।
- इस पुस्तक की बिक्री इस शर्त के साथ की गई है कि प्रकाशन की पूर्व अनुमति के बिना यह पुस्तक अपने मूल आवरण अथवा जिल्द के अलावा किसी अन्य प्रकार से व्यापार द्वारा उधारी पर, पुनर्विक्रय या किराए पर न दी जाएगी, न बेची जाएगी।
- इस प्रकाशन का सही मूल्य इस पृष्ठ पर मुद्रित है। रबड़ की मुहर अथवा चिपकाई गई पर्ची (स्टिकर) या किसी अन्य विधि द्वारा अंकित कोई भी संशोधित मूल्य गलत है तथा मान्य नहीं होगा।

एन.सी.ई.आर.टी. के प्रकाशन प्रभाग के कार्यालय

एन.सी.ई.आर.टी. कैंपस, श्री अरविंद मार्ग
नयी दिल्ली 110 016 फ़ोन : 011-26562708

108, 100 फीट रोड, हेली एक्सटेंशन, होस्डेकेरे
बनाशंकरी III इस्टेज,
बेंगलुरु 560 085 फ़ोन : 080-26725740

नवजीवन ट्रस्ट भवन, डाकघर नवजीवन
अहमदाबाद 380 014 फ़ोन : 079-27541446

सी.डब्ल्यू.सी. कैंपस, निकट धनकल बस स्टॉप पिनहटी
कोलकाता 700 114 फ़ोन : 033-25530454

सी.डब्ल्यू.सी. कॉम्प्लैक्स, मालीगाँव
गुवाहाटी 781 021 फ़ोन : 0361-2676869

प्रकाशन सहयोग

अध्यक्ष, प्रकाशन प्रभाग	:	*अनूप कुमार राजपूत*
मुख्य उत्पादन अधिकारी	:	*अरुण चितकारा*
मुख्य व्यापार प्रबंधक	:	*विपिन दिवान*
मुख्य संपादक (प्रभारी)	:	*बिज्ञान सुतार*
उत्पादन अधिकारी	:	*अब्दुल नईम*

एन.सी.ई.आर.टी. वाटरमार्क 80 जी.एस.एम. पेपर पर मुद्रित।

सचिव, राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, श्री अरविंद मार्ग, नयी दिल्ली 110016 द्वारा प्रकाशन प्रभाग में प्रकाशित तथा गीता ऑफ़सेट प्रिंटर्स प्रा. लि., सी–90, एवं सी–86, एवं सी-86, ओखला इंडस्ट्रियल एरिया, फ़ेज़–I, नयी दिल्ली 110 020 द्वारा मुद्रित।

आमुख

49वीं राष्ट्रीय बाल वैज्ञानिक प्रदर्शनी (आर.बी.वी.पी.) 2022 का आयोजन राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, नयी दिल्ली द्वारा असम सरकार के सहयोग से गुवाहाटी में 22–27 नवंबर, 2022 के दौरान किया जा रहा है। इस राष्ट्रीय प्रदर्शनी का आयोजन परिषद् द्वारा सन् 1971 में प्रारंभ किया गया था और तब से यह एक महत्वपूर्ण वार्षिक समारोह है। इस प्रदर्शनी का आयोजन 1978 तक दिल्ली में तथा उसके बाद देश के विभिन्न हिस्सों में बारी-बारी से किसी राज्य या केंद्र शासित प्रदेश के सहयोग से हो रहा है।

राष्ट्रीय स्तर पर आयोजित प्रदर्शनी, पिछले वर्ष में जिला, आंचलिक, क्षेत्रीय और राज्य स्तरों पर आयोजित प्रदर्शनियों की एक श्रृंखला की परिणति है। इस प्रकार, यह गतिविधि राष्ट्रीय स्तर पर जमीनी स्तर से बच्चों की भागीदारी को प्रोत्साहित करती है। राष्ट्रीय प्रदर्शनी में राज्यों/केंद्र शासित प्रदेशों के स्कूलों, केंद्रीय विद्यालय संगठन, नवोदय विद्यालय समिति, परमाणु ऊर्जा केंद्रीय स्कूल, तिब्बती स्कूलों, केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड से संबद्ध स्वतंत्र स्कूलों और रा.शै.अ.प्र.प. के बहुउद्देशीय प्रायोगिक विद्यालयों के छात्र-छात्राएँ और शिक्षक भाग लेते हैं।

विज्ञान और गणित की शिक्षा, बच्चों के बीच अन्वेषण, रचनात्मकता, निष्पक्षता, तार्किक सोच और सौंदर्य संबंधी संवेदनशीलता जैसी क्षमताओं और कौशल विकसित करने में सहायक है। यह राष्ट्रीय स्तर की प्रदर्शनी 14–18 वर्ष की आयु के स्कूली बच्चों को वैज्ञानिक जाँच के हर्ष के साथ अपने रचनात्मक विचारों को व्यक्त करने और उनका आदान-प्रदान करने के लिए एक मंच प्रदान करती है। प्रदर्शनी का एक मुख्य उद्देश्य बच्चों को सामाजिक समस्याओं पर विचार करने तथा गणित और विज्ञान की उनकी समझ के आधार पर संभावित समाधान खोजने के लिए प्रोत्साहित करना है। प्रदर्शनी में देश भर से प्रदर्श प्रस्तुत किए जाते हैं और भाग लेने वाले बच्चों को आगंतुकों और साथियों के साथ अपने विचार साझा करने का अवसर मिलता है। प्रदर्शनी में भाग लेकर वे देश के विभिन्न भागों की भाषाओं, रीति-रिवाजों, परंपराओं और संस्कृति के बारे में भी सीखते हैं।

आर.बी.वी.पी. 2022 का विषय 'प्रौद्योगिकी और खिलौने' है और उप-विषय ‘पर्यावरण के अनुकूल सामग्री’, ‘स्वास्थ्य और स्वच्छता’, ‘सॉफ्टवेयर और ऐप्स’, ‘परिवहन’, ‘पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन’ और ‘गणितीय मॉडलिंग’ हैं। राष्ट्रीय प्रदर्शनी में भाग लेने के लिए सभी उपविषयों से बच्चों द्वारा विकसित प्रदर्शों का चयन किया गया है। प्रत्येक प्रदर्शनी के माध्यम से, हमारे समाज, राष्ट्र और दुनिया के सामने आने वाली एक या कई समस्याओं को संबोधित करने और हल करने का प्रयास किया गया है। कई प्रदर्श पहली नज़र में बहुत परिष्कृत नहीं लग सकते हैं, लेकिन उनमें गहराई से जाँच करने के बाद, यह पता चलता है कि

प्रत्येक प्रदर्श सृजक की विदग्धता, रचनात्मकता और कौशल को दर्शाता है। आपका प्रदर्शनी भ्रमण अधिक लाभप्रद होगा, यदि आप प्रत्येक प्रदर्श के सृजक से उसके बारे में ध्यानपूर्वक सुनें तथा आवश्यकता पड़ने पर प्रश्न पूछें और अपनी जिज्ञासा शांत करें। निस्संदेह, आपके द्वारा प्रदर्शों की सराहना और आगे सुधार के लिए सुझाव प्रतिभागियों को उनके भविष्य के प्रयासों में प्रोत्साहित करेंगे।

49वीं राष्ट्रीय बाल वैज्ञानिक प्रदर्शनी (आर.बी.वी.पी.) 2022 में भाग लेने वाले प्रदर्शों का एक सिंहावलोकन प्रदान करने के उद्देश्य से पुस्तिका '2022 के प्रदर्श' लायी गई है। यह पुस्तिका न केवल प्रदर्शों के बारे में जानकारी देती है, बल्कि आगंतुकों को विभिन्न सामाजिक और वैज्ञानिक मुद्दों से निपटने में बच्चों के प्रयासों के हाल के रुझानों से भी परिचित कराती है।

मैं आर.बी.वी.पी. 2022 के समन्वयकों, प्रो. ए.के. वझलवार और प्रो. अंजनी कौल, को राष्ट्रीय स्तर की प्रदर्शनी को सफल बनाने के उनके प्रयासों के लिए कृतज्ञ हूँ। प्रदर्श चयन की प्रक्रिया और इस पुस्तिका के विकास के समन्वय के लिए प्रो. रचना गर्ग, के अथक प्रयासों की मैं सराहना करती हूँ। एस.एल.एस.एम.ई.ई. के आयोजन के लिए निरंतर समर्थन और मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए, एस.एल.एस.एम.ई.ई. 2021–22 के समन्वयक, प्रो. टी.पी. शर्मा, का भी मैं आभार प्रकट करती हूँ। आर.बी.वी.पी. 2022 में भाग लेने के लिए प्रदर्शों के चयन में अपना सहयोग प्रदान करने के लिए मैं विभाग के सभी संकाय सदस्यों की आभारी हूँ। कनिष्ठ परियोजना अध्येताओं (जे.पी.एफ.) अविनाश. डी, ज्योति, नीतू, नेहा यादव, पूजा सिंह, शिक्षा तिवारी, शिवानी राजपूत और सुष्मिता जोशी की, उनके उत्कृष्ट कार्य के लिए, मैं हार्दिक सराहना करती हूँ। मैं, डी.टी.पी. ऑपरेटरों, अरुण वर्मा और बिट्टू कुमार महतो और ग्राफ़िक डिज़ाइनर पूजा शर्मा की भी, इस पुस्तिका को निकालने में विभाग की मदद करने के लिए सराहना करती हूँ। हम प्रकाशन प्रभाग, रा.शै.अ.प्र.प., को भी उनके सहयोग के लिए धन्यवाद देते हैं।

प्रदर्शनी के किसी भी पहलू में सुधार के लिए सुझावों का स्वागत है।

सुनीता फरक्या
प्रोफ़ेसर एवं *अध्यक्ष*
विज्ञान एवं गणित शिक्षा विभाग
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्

नयी दिल्ली
नवंबर 2022

Preface

The 49th Rashtriya Bal Vaigyanik Pradarshani 2022 is being organised by the National Council of Educational Research and Training (NCERT), New Delhi, in collaboration with the Government of Assam, during 22–27 November 2022, in Guwahati. NCERT started this National Exhibition in 1971, and since then, it is an important annual event. It was organised in Delhi up till 1978 and after that in different parts of the country in collaboration with a state or union territory by rotation.

The exhibition, held at the national level, is the culmination of a series of exhibitions organised in the previous year at district, zonal, regional and state levels. Thus, this activity encourages participation of children from the grassroots level at the national level. In the national exhibition students and teachers from schools of States/ UTs, Kendriya Vidyalaya Sangathan, Navodaya Vidyalaya Samiti, Atomic Energy Central School, Tibetan Schools, independent schools affiliated with the Central Board of Secondary Education, and Demonstration Multipurpose Schools of NCERT participate.

The learning of Science and Mathematics is instrumental in developing abilities and skills, such as spirit of enquiry, creativity, objectivity, logical thinking and aesthetic sensibilities among children. This national level exhibition provides a forum for school children in the age group 14–18 years to express and exchange their creative ideas with the joy of scientific investigation. One of the main objectives of the exhibition is to encourage children to try to ponder over the societal problems and to come up with the possible solutions based on their understanding of Mathematics and Science. Exhibits from all over the country are presented in the exhibition and the participating children get the opportunity to share their ideas with visitors and peers. By participating in the exhibition, they also learn about languages, customs, traditions and the culture of the different parts of the country.

The theme of RBVP 2022 is 'Technology and Toys' and the subthemes are 'Eco Friendly Material', 'Health and Cleanliness', 'Software and Apps', 'Transport', 'Environmental and Climate Changes' and 'Mathematical Modelling'. Exhibits developed by the children from all subthemes have been chosen for participation in the national exhibition. Through each exhibit, an attempt has been made to address and solve one or many problems faced by our society, nation and the world. Many of the exhibits may not appear to be very sophisticated at first sight, but after probing

deeper into them, one realises that each exhibit reflects the ingenuity, creativity and skills of the creator. Visit to this exhibition becomes more fruitful if one carefully listens to the creator of the exhibit and seeks clarification, if necessary. Undoubtedly, appreciation of the exhibits and suggestions for further improvement would encourage the participants in their future endeavours.

The booklet *Exhibits of 2022*' has been brought out with the purpose to provide an overview of the exhibits participating in 49th Rashtriya Bal Vaigyanik Pradarshani (RBVP) 2022. This booklet not only gives the information about the exhibits but also acquaints the visitors about the recent trends of children's endeavours in dealing with various social and scientific issues.

I am thankful to the coordinators of RBVP 2022, A.K. Wazalwar, *Professor*, NCERT and Anjni Koul, *Professor*, NCERT for their efforts to make the national level exhibition successful. I appreciate the sincere and dedicated efforts of Rachna Garg, *Professor*, NCERT for coordinating the process of exhibits selection and development of this booklet. I acknowledge the efforts of coordinator of SLSMEE 2021–22, T.P. Sarma, *Professor* for providing continuous support and guidance for the organisation of SLSMEEs. I am thankful to all faculty members of the department for providing their support in the selection of exhibits for their participation in RBVP 2022. I convey my deep appreciation to *Junior Project Fellows*, Avinash. D, Jyoti, Neetu, Neha Yadav, Pooja Singh, Shiksha Tiwari, Shivani Rajput and Sushmita Joshi, for their meticulous work. I also appreciate the *DTP Operators*, Arun Verma and Bittu Kumar Mahato; and the *Graphic Designer* Pooja Sharma, for helping the department in bringing out this booklet. We also thank the Publication Division, NCERT for their cooperation.

We look forward to any suggestions for improvement of any aspect of the exhibition.

Sunita Farkya
Professor and *Head*
Department of Education in
Science and Mathematics
National Council of Educational
Research and Training

New Delhi
November 2022

चयन एवं संपादकीय समिति | Selection and Editorial Committee

आशीष कुमार श्रीवास्तव	Ashish Kumar Srivastava
सी. वी. शिमरे	C.V. Shimray
दिनेश कुमार	Dinesh Kumar
गगन गुप्ता	Gagan Gupta
प्रमिला तंवर	Pramila Tanwar
पुष्प लता वर्मा	Pushp Lata Verma
आर. के. पाराशर	R. K. Parashar
रूचि वर्मा	Ruchi Verma
सुनीता फरक्या	Sunita Farkya
टी. पी. शर्मा	T.P. Sarma
वी. पी. सिंह	V.P. Singh

सदस्य, समन्वयक | Member-coordinator

रचना गर्ग	Rachna Garg

सदस्य, समन्वयक (आर.बी.वी.पी.) | Member-coordinator (RBVP)

अंजनी कौल	Anjni Koul
आशुतोष के. वझलवार	Ashutosh K. Wazalwar

Empowerment of Girl Child, Responsibility of All

विषय-सूची

	आमुख	*iii*
1.	पर्यावरण के अनुकूल सामग्री	1
2.	स्वास्थ्य और स्वच्छता	23
3.	सॉफ्टवेयर और ऐप्स	49
4.	परिवहन	71
5.	पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन	103
6.	गणितीय मॉडलिंग	133

Contents

	Preface	*v*
1.	Eco-friendly Material	1
2.	Health and Cleanliness	23
3.	Software and Apps	49
4.	Transport	71
5.	Environmental and Climate Changes	103
6.	Mathematical Modelling	133

Nirmalya Chakraborty, College of Art, New Delhi

1

पर्यावरण के अनुकूल सामग्री

Eco-friendly Material

8.1.1

इलेक्ट्रिक वाहन चार्जिंग स्टेशन

Electric-vehicle Charging Station

विद्यार्थी : वेद हर्षद कामत

शिक्षक : मीनाक्षी बोरकर

विद्यालय : जी.वी.एम., ए.जे.डी. अल्मीडा हाई स्कूल,
पोंडा बस स्टैंड के पास,
गोवा-403401

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य सार्वजनिक परिवहन के लिए ई-वाहनों के उपयोग को बढ़ावा देना है। चार्जिंग स्टेशन न होने की वजह से लोग ई-वाहन खरीदने से बचते हैं। यह परियोजना इस समस्या को हल करने के लिए एक विचार का सुझाव देती है और यह हरित ऊर्जा के उपयोग को भी बढ़ावा देती है

Student : Ved Harshad Kamat

Teacher : Meenaxi Borkar

School : G.V.M's A.J.de. Almeida High School,
Near Ponda Bus Stand,
Goa-403401

Synopsis

The purpose of this project is to promote the use of e-Vehicles for public transport. Due to the lack of charging stations, people avoid purchasing e-vehicles. This project suggests an idea to solve this problem and it also promotes the use of green energy.

9.1.1

आसान पर्यावरण के अनुकूल उपकरण

विद्यार्थी : खोखरिया यश दशरथभाई,
इटोलिया दिव्या जयसुखभाई

शिक्षक : देशानी अदितिबेन किशोरभाई

विद्यालय : श्री गुंडाला (जे.ए.एम.) प्राइमरी स्कूल, ता-जसदान, राजकोट, गुजरात-360040

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल ग्रामीण क्षेत्रों में जैव-अपशिष्ट (मवेशियों के गोबर और कृषि अपशिष्ट) के प्रबंधन के लिए एक अभिनव विचार प्रदान करता है। एक साधारण मशीन की मदद से, हम इस जैव-अपशिष्ट से ईंटें, हार्डबोर्ड और पेपर शीट बना सकते हैं। यह जैव-अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए एक प्रभावी, पर्यावरण के अनुकूल तरीका हो सकता है और ग्रामीण क्षेत्रों में आजीविका की संभावनाएँ प्रदान कर सकता है।

Easy Eco-friendly Tools

Student : Khokhariya Yash Dasharthbhai,
Itoliya Divya Jaysukhbhai

Teacher : Deshani Aditiben Kishorbhai

School : Shree Gundala (JAM) Primary School, Ta-Jasdan, Rajkot, Gujarat-360040

Synopsis

This model provides an innovative idea to manage bio-waste (cattle dung and agricultural wastes) in rural areas. With the help of a simple machine, we can make bricks, hardboards, and paper sheets from this bio-waste. This can be an effective, eco-friendly method to manage bio-waste and may provide livelihood possibilities in rural areas.

9.1.2

सौर ऊर्जा संचालित चुंबकीय ऊर्जा स्टेशन और पौराणिक स्टोन बेल

विद्यार्थी : राबरी नीरवकुमार रावभाई, सुथर कृष्णा सुनीलभाई

शिक्षक : रघुभाई सोथाभाई भरवाडी

विद्यालय : टिम्बा गाम प्राइमरी स्कूल, पी.ओ.- टिम्बा गाम, गोधरा, पंचमहल, गुजरात-388710

संक्षिप्त विवरण

पारंपरिक कोयला आधारित थर्मल पावर स्टेशन के बजाय, यह परियोजना सौर ऊर्जा संचालित चुंबकीय बिजली स्टेशन को लागू करने का विचार लाती है। सौर ऊर्जा का उपयोग मोटर शुरू करने के लिए किया जाता है, जो एक उच्च गुरुत्वाकर्षण चुंबक से जुड़ा होता है जिसकी चक्रीय गति एक परिपत्र चुंबकीय परिधि बनाती है। वृत्ताकार चुंबकीय क्षेत्र के संपर्क में एक अन्य स्थिर चुंबक को जोड़ना जिससे वह घूमता है और इसे बिजली पैदा करने के लिए सीधे डायनेमो मोटर से जोड़ा जा सकता है। गेहूँ और अन्य अनाज पीसने वाली मशीनों में सौर ऊर्जा को लागू करने का विचार भी परियोजना में प्रस्तावित है। यह हमारी पारंपरिक प्रथाओं को संरक्षित करने में मदद कर सकता है, और यह ऊर्जा भी बचा सकता है।

Solar-powered Magnetic Power Station and Mythical Stone Bell

Student : Rabari Niravkumar Ravabhai, Suthar Krishna Sunilbhai

Teacher : Raghubhai Sothabhai Bharwad

School : Timba Gam Primary School, PO- Timba Gam, Godhra, Panchmahal, Gujarat-388710

Synopsis

Instead of the traditional coal-based thermal power station, this project brings up the idea of implementing a solar-powered magnetic power station. Solar energy is utilised to initiate a motor, which is connected to a high-gravity magnet whose cyclic motion creates a circular magnetic circumference. Connecting another stationary magnet with the circular magnetic field causes it to rotate and this can be directly connected to a dynamo motor for generating electricity. Another idea of implementing solar energy in machines that grind wheat and other cereals has also been proposed in the project. This could help to preserve our traditional practices, and it could also save energy.

9.1.3

मशरूम आधारित पर्यावरण हितैषी सामग्री

विद्यार्थी : जहान एच.भट्ट, हेतवी एम. राणा

शिक्षक : उर्वशी एच.पटेल

विद्यालय : श्रीमती एल.एन.बी. दलिया हाई स्कूल, कवि कलापी गार्डन के पास, अदजंगम, सूरत-9, गुजरात-395009

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्शनी पेट्रोलियम आधारित स्टायरोफोम के बजाय एक वैकल्पिक, टिकाऊ पैकेजिंग सामग्री का उपयोग करने के विचार को चित्रित करती है। मशरूम बीजाणुओं और कृषि अपशिष्ट जैसे प्राकृतिक अवयवों को जड़ जैसी संरचना बनाने के लिए मिलाया जाता है जिसे माइसेलियम कहा जाता है। यह मिश्रण एक ठोस रूप में मोल्ड के आकार को ग्रहण कर सकता है और बाद में इसे कंटेनर के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। ये 100% बायोडिग्रेडेबल हैं और 30–45 दिनों के भीतर विघटित हो सकते हैं।

Mushroom-based Eco-friendly Material

Student : Jehan H.Bhatt, Hetvi M. Rana

Teacher : Urvashi H.Patel

School : Smt. L.N.B. Daliya High School, Near Kavi Kalapi Garden, Adajangam, Surat-9, Gujarat-395009

Synopsis

The exhibit portrays the idea of using an alternative, sustainable packaging material instead of petroleum-based styrofoam. Natural ingredients, such as mushroom spores and agricultural waste are mixed to form a root-like structure called mycelium. This mixture can assume the shape of the mould in a solid form, and can be used as a container. These are 100% biodegradable and can be decomposed within 30–45 days.

17.1.1

सोलर पैनल

विद्यार्थी : चाँदनी राठौर

शिक्षक : अनिल श्रीवास्तव

विद्यालय : गवर्नमेंट पद्मा जी.एच.एस.एस, ग्वालियर, मध्य प्रदेश-474001

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल सीमित विद्युत आपूर्ति वाले गाँवों में विभिन्न कृषि गतिविधियों में सौर ऊर्जा के अनुप्रयोग का सुझाव देता है। सौर पैनल द्वारा उत्पन्न ऊर्जा का उपयोग पीसने वाले पत्थर से जुड़ी मोटर को बिजली देने के लिए किया जाता है। इस मशीन का उपयोग करके जैविक अपशिष्ट को पीसा जाता है। परिणामी पाउडर का उपयोग खाद के रूप में किया जाता है। सौर ऊर्जा का उपयोग सिंचाई पनडुब्बी पंप को बिजली देने के लिए भी किया जाता है।

Solar Panel

Student : Chandani Rathor

Teacher : Anil Shrivastava

School : Government Padma G.H.S.S, Gwalior, Madhya Pradesh-474001

Synopsis

This model suggests the application of solar energy in various agricultural activities in villages with limited electric supply. The energy generated by a solar panel is used to power a motor connected to a grinding stone. The organic waste is ground using this machine. The resultant powder is used as manure. Solar power is also used to power the irrigation submersible pump.

19.1.1

पर्यावरण के अनुकूल नर्सरी पॉट

विद्यार्थी : थोकचोम रजिया देवी

शिक्षक : ओइनम रंजीत सिंह

विद्यालय : ओइनम गवर्नमेंट हायर सेकेंडरी स्कूल, ओइनम, बिष्णुपुर, मणिपुर-795134

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य पौधों के संरक्षण और उन्हें ले जाने के लिए उपयोग की जाने वाली प्लास्टिक की थैलियों को बदलना है। इन थैलियों के अनुचित निपटान से गंभीर पर्यावरणीय समस्याएँ पैदा होती हैं। एक उपाय के रूप में, मधुमक्खी मोम के साथ लेपित पेपर बैग का उपयोग विकल्प के रूप में किया जा सकता है क्योंकि मोम पेपर के अपघटन की दर को कम करता है।

Eco-friendly Nursery Pot

Student : Thokchom Rezia Devi

Teacher : Oinam Ranjit Singh

School : Oinam Government Higher Secondary School, Oinam, Bishnupur, Manipur-795134

Synopsis

The project aims to replace plastic bags used to preserve and carry plant saplings. These polyethylene bags are disposed improperly, which causes severe environmental problems. As a remedy, paper bags coated with bee wax can be used since the wax decreases the rate of degradation of paper.

19.1.2

सोलर लूम

Solar Loom

विद्यार्थी : कोन्जेंगबाम सिल्की देवी

शिक्षक : बबीना खांगेम्बम

विद्यालय : सेक्रेड हार्ट हायर सेकेंडरी स्कूल, पोरोमपत, डी.डी.के. के सामने, इंफाल पूर्व, मणिपुर-795005

संक्षिप्त विवरण

मणिपुर का हथकरघा उद्योग जाना-माना है, और यह राज्य के रोज़गार के प्राथमिक स्रोतों में से एक है। इस परियोजना में नियमित विद्युत करघों के बजाय सौर ऊर्जा से चलने वाले करघों का उपयोग करने का प्रस्ताव है, जो अधिक महँगे और क्रय क्षमता से परे हैं।

Student : Konjengbam Silky Devi

Teacher : Babeena Khangembam

School : Sacred Heart Higher Secondary School, Porompat, Opp. DDK, Imphal East, Manipur-795005

Synopsis

Manipur's handloom industry is well-known, and it is one of the state's primary sources of employment. This project proposes to use solar-powered looms instead of regular electric looms, which are more costly and unaffordable.

19.1.3

सौर मिश्रण से खिलौने बनाने वाली मशीन

विद्यार्थी : होइसांगमोई वैफेई

शिक्षक : के. मेघचंद्र सिंह

विद्यालय : सेंट मैरी हायर सेकेंडरी स्कूल, चुराचांदपुर, मणिपुर-795128

संक्षिप्त विवरण

कंक्रीट मिश्रण मशीन अक्सर जीवाश्म ईंधन को जलाती है और बहुत हानिकारक उत्सर्जन पैदा करती है। यह परियोजना पारंपरिक ईंधन आधारित मशीनरी के बजाय सौर पैनलों के उपयोग का सुझाव देती है। यह निर्माण स्थलों पर वायु प्रदूषण को कम करने के लिए एक कुशल समाधान हो सकता है।

Solar Mixture Making Toys Machine

Student : Hoisangmoi Vaiphei

Teacher : K. Meghachandra Singh

School : St. Mary's Higher Secondary School, Churachandpur, Manipur-795128

Synopsis

The concrete mixing machine often burns fossil fuels and produces a lot of harmful emissions. This project suggests the use of solar panels instead of traditional fuel-based machinery. It can be an efficient solution to reduce air pollution at construction sites.

25.1.1

दृष्टिबाधित व्यक्तियों के लिए स्मार्ट छड़ी

विद्यार्थी : नकुल बैखा

शिक्षक : हिमांशु उपाध्याय

विद्यालय : गो.भै.भू.रा.उ.मा.वि. केसुन्दा, छोटी सादड़ी, प्रतापगढ़, राजस्थान-312604

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दृष्टिबाधित व्यक्तियों के आवागमन हेतु बनायी गयी है। जब कोई दृष्टिबाधित व्यक्ति इस छड़ी के साथ चलता है और उसके सामने कोई वस्तु या बाधा होती है, तो छड़ी में लगा हुआ बज़र ध्वनि और कंपन उत्पन्न करेगा, जिससे दृष्टिबाधित व्यक्ति को बाधाओं के बारे में पता चल जाएगा। ऐसे व्यक्ति (VIs) इस स्मार्ट छड़ी के साथ आराम से चल सकते हैं।

Smart Stick for Visually Impaired Persons

Student : Nakul Baikha

Teacher : Himanshu Upadhyay

School : GBB GSSS Kesunda, Chhoti Sadri, Pratapgarh, Rajasthan-312604

Synopsis

This exhibit is designed for helping the visually impaired (VIs) persons in their movement. When a visually impaired person walks with this stick and there is an object or obstacle in front of them, the buzzer in the stick will produce a sound and also vibrate, due to which the visually impaired person will know about the obstacles. Such persons (VIs) can move comfortably with the use of this smart stick.

25.1.2

अवशोषक सड़क, औद्योगिक अपशिष्ट एवं प्लास्टिक निवारण

विद्यार्थी : टीया कुमारी

शिक्षक : मनीराम

विद्यालय : राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय, कुमावास, डुमरा, नवलगढ़, झुंझुनू, राजस्थान-333707

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पर्यावरण के अनुकूल सामग्री तैयार करने के लिए औद्योगिक और प्लास्टिक कचरे के पुनर्चक्रण को प्रदर्शित करता है। इसमें विभिन्न प्रकार के सुझाव दिए गए हैं; जैसे पानी को सोखने वाली सड़क, धुँआ अवशोषक उपकरण, खानों में जल भराव के लिए संकेतक, पर्यावरण के अनुकूल पुल और सड़कें, धान की फसल के अवशेष, मवेशियों के गोबर से बनी पर्यावरण के अनुकूल सामग्री और प्लास्टिक की ईंटें। इन प्रयासों से प्रदूषण, ग्लोबल वार्मिंग और प्लास्टिक कचरे में कमी आएगी। यह मॉडल स्वरोज़गार भी पैदा करेगा।

Soaking Road, Industrial Waste and Plastic Disposal

Student : Teeya Kumari

Teacher : Maniram

School : Government Higher Secondary School, Kumawas, Dumra, Nawalgarh, Jhunjhunu, Rajasthan-333707

Synopsis

This exhibit demonstrates recycling of industrial and plastic waste to prepare eco-friendly material. Various ideas have been suggested, such as water soaking road, smoke absorber device, indicator for water logging in mines, eco-friendly bridge and roads, manure from remains of paddy crops, eco-friendly material from cattle dung and plastic bricks. These attempts will reduce the pollution, global warming and plastic waste. This model will also be creating self-employment.

25.1.3

दिव्यांगों की सहायतार्थ बैसाखी

Helpful Crutches for Handicapped

विद्यार्थी : भारत

शिक्षक : ओमप्रकाश

विद्यालय : राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय, ऐंचेरा, भरतपुर, राजस्थान-321602

Student : Bharat

Teacher : Omprakash

School : GSSS Anchera, Anchera, Bharatpur, Rajasthan-321602

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श ऐसा उपकरण प्रदर्शित करता है जो दिव्यांगों को चलने और साथ ही धूप, बारिश और गर्मी से बचाने में मदद करेगा। यह उपकरण साधारण मशीन, लीवर, ऊर्जा हस्तांतरण आदि वैज्ञानिक सिद्धांतों पर आधारित है। यह उपकरण वज़न में हल्का है, सस्ता है और इसके कई उपयोग हैं।

Synopsis

This exhibit demonstrates a device for the disabled to help them in walking and also protecting them from sun, rain and heat. This device is based on scientific principles like simple machines, lever, energy transfer, etc. This device is light in weight, cheap and has multiple uses.

28.1.1

हाथ के इशारे से संचालित व्हील चेयर

Hand Gesture-operated Wheel Chair

विद्यार्थी : वी. संजीथा रेड्डी

शिक्षक : के. श्रीनाथ रेड्डी

विद्यालय : अल्फोरेस हाई स्कूल, कोथापल्ली(एच), करीमनगर, तेलंगाना-505451t

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का मुख्य उद्देश्य विकलांग व्यक्तियों के लिए आसान आवागमन में योगदान करना है। यह एक माइक्रोकंट्रोलर का उपयोग करता है। व्हील चेयर की गति को आगे, पीछे, बाएँ और दाएँ दिशाओं में नियंत्रित किया जा सकता है। एम.ई.एम.एस. (माइक्रो इलेक्ट्रो-मैकेनिकल सिस्टम) सेंसर एक दस्ताने में लगाया जाता है ताकि उपयोगकर्ता इसे आसानी से पहन सके। जब उपयोगकर्ता अपना हाथ अलग-अलग दिशाओं में घुमाता है तो व्हील चेयर उपयोगकर्ता द्वारा दिए गए निर्देशों के अनुसार चलने लगती है।

Student : V. Sanjeetha Reddy

Teacher : K. Srinath Reddy

School : Alphores High School, Kothapally(H), Karimnagar, Telangana-505451

Synopsis

The main purpose of this project is to contribute towards the easy movement for the disabled persons. It makes use of a microcontroller. Wheel chair movement can be controlled in forward, reverse, left and right directions. The MEMS (Micro Electro-Mechanical Systems) sensor is fixed to a glove so that the user can wear it easily. When the user moves their hand in different directions the wheel chair starts moving according to the instructions given by the user.

29.1.1

प्लास्टिक कचरा प्रबंधन

Plastic Waste Management

विद्यार्थी : देबश्रीता देब, सरोबार मजूमदेर

शिक्षक : शुभम साहा

विद्यालय : असम राइफल्स हाई स्कूल, नकरपारा तेलियामुरा, खोवाई, त्रिपुरा-799205

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी प्लास्टिक को विघटित करने के लिए एक पर्यावरण के अनुकूल दृष्टिकोण का प्रतिनिधित्व करती है। मॉडल इस तथ्य पर आधारित है कि जब प्लास्टिक को अवायवीय वातावरण में जलाया जाता है तो यह हाइड्रोकार्बन में परिवर्तित हो जाता है जो अत्यधिक ज्वलनशील होता है और इस प्रकार मोमबत्तियों और दीयों के लिए मोम के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। यह दृष्टिकोण हमारे पर्यावरण को स्वच्छ और प्लास्टिक मुक्त रखने में मददगार है।

Student : Debasreeta Deb, Sarobar Majumder

Teacher : Subham Saha

School : Assam Rifles High School, NKR Para Teliamura, Khowai, Tripura-799205

Synopsis

This exhibit represents an eco-friendly approach to decompose plastics. This model is based on the fact that when plastic is burned in anaerobic condition, it converts into hydrocarbons which is highly flammable and thus can be used as wax for candles and diyas. This approach is helpful to keep our environment clean and plastic free.

34.1.1

ट्यूबवेल के साथ स्वचालित पानी निकालने की मशीन

विद्यार्थी : अंगद कुमार

शिक्षक : सुजाता गुप्ता

विद्यालय : गवर्नमेंट हाई स्कूल, इंदिरा कॉलोनी मनीमाजरा, चंडीगढ़-160101

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक अभिनव विचार व्यक्त करता है जो अपशिष्ट प्लास्टिक के पुन: उपयोग और पुनर्चक्रण पर केंद्रित है। यह मॉडल वायुदाब में अंतर की वैज्ञानिक अवधारणा पर आधारित है। यहाँ, प्लास्टिक की बोतल का उपयोग पानी के डिस्पेंसर के रूप में किया जाता है, जबकि आइसक्रीम की तिल्ली और बोतल के ढक्कन का उपयोग फारसी पहिया बनाने के लिए किया जाता है। मॉडल बेकार प्लास्टिक से बना है, इसलिए यह लागत प्रभावी होने के साथ-साथ पर्यावरण के अनुकूल भी है। इसका उद्देश्य विद्यार्थियों में रचनात्मकता की आदत डालना भी है।

Automatic Water Dispenser with Tube-well

Student : Angad Kumar

Teacher : Sujata Gupta

School : Government High School, Indira Colony Manimajra, Chandigarh-160101

Synopsis

This model expresses an innovative idea, which focuses on the reusing and recycling of the waste plastic. The model is based on the scientific concept of difference in air pressure. Here, the plastic bottle is used as the water dispenser, whereas the ice-cream sticks and bottle caps are used to make the Persian wheel. The model is made up of waste plastic, therefore, it is cost-effective as well as environment friendly. It also aims to inculcate the habit of creativity among the students.

36.1.1

बायो-इकोनिक आर्म

Bio-econic Arm

विद्यार्थी : संस्कृति राय

शिक्षक : सुमन बुरियुलि

विद्यालय : गवर्नमेंट कोएड सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सेक्टर-5, आर.के. पुरम, नयी दिल्ली

संक्षिप्त विवरण

बायो-इकोनिक आर्म का विचार बी.सी.आई. (ब्रेन कंप्यूटर इंटरफेस) के सिद्धांत पर आधारित है जो बाहरी उपकरण के साथ एक उन्नत या वायर्ड मस्तिष्क के बीच एक सीधा संचार मार्ग है। ब्रेनवेव सेंसर मस्तिष्क संकेतों को पकड़ सकता है और उन्हें ब्लूटूथ के माध्यम से डिवाइस में प्रेषित कर सकता है। यह हाथों के नियंत्रण का समन्वय कर सकता है और इस तरह यह उन लोगों के लिए एक वरदान साबित हो सकता है, जो हस्त-विच्छेदन से गुजर चुके हैं। यह उंगलियों और पैरों जैसे कई अन्य स्वयं नियंत्रित अंगों को विकसित करने के लिए एक दृष्टि प्रदान करता है।

Student : Sanskriti Rai

Teacher : Suman Buriuli

School : Government Coed Senior Secondary School, Sector-5, RK Puram, New Delhi

Synopsis

The idea of Bio-econic arm is based on the principle of BCI (Brain Computer Interface), which is a direct communication path way between an enhanced or wired brain with an external device. The brainwave sensor can detect the brain signals, which are transmitted to the device via Bluetooth. This can coordinate arm control, and such advancements can be a blessing who have gone through amputation of Arm. It provides a vision to develop many other voluntarily controlled organs like fingers and leg.

36.1.2

धुआँ शोधक

विद्यार्थी : राज श्रीवास्तव, निखिल

शिक्षक : रश्मि मिश्रा, गरिमा कौशिक

विद्यालय : जी.बी.एस.एस.एस. शादी खामपुर, नयी दिल्ली-110008

संक्षिप्त विवरण

यह प्रस्ताव दो-चरणीय प्रक्रिया में जहरीले धुएँ को साफ़ करने का प्रयास करता है। पहले चरण में, धुआँ सामान्य पानी वाले कंटेनर के माध्यम से पारित किया जाता है जहाँ धुआँ नमी में फँस जाता है। इसके बाद इस हवा को ताज़ा तैयार चूने के पानी वाले कंटेनर के माध्यम से पारित किया जाता है। कार्बन डाइऑक्साइड (हवा में मौजूद) चूने के पानी के साथ प्रतिक्रिया करता है और कैल्शियम कार्बोनेट बनाता है। इस तरह, CO2 को समाप्त कर दिया जाता है और हमें स्वच्छ हवा मिलती है।

Smoke Purifier

Student : Raj Srivastava, Nikhil

Teacher : Rashmi Mishra, Garima Kaushik

School : GBSSS Shadi Khampur, New Delhi-110008

Synopsis

This proposal seeks to clean up toxic smoke in a two-step process. In the first step, smoke is passed through a container containing normal water where the smoke gets trapped in moisture. Thereafter, this air is passed through a container having freshly prepared lime water. Carbon dioxide (present in air) reacts with lime water and forms calcium carbonate. In this way, CO_2 is eliminated and we get clean air.

36.1.3

संगीत पेंसिल

विद्यार्थी : मीनाक्षी

शिक्षक : अंजना गर्ग

विद्यालय : (आर.एस.) एल.एन. सरस्वती गर्ल्स सीनियर सेकेंडरी स्कूल, कटरा नील, चाँदनी चौक, दिल्ली-110006

संक्षिप्त विवरण

यह म्यूजिकल पेंसिल इस सिद्धांत पर काम करती है कि किसी कंडक्टर में विद्युत धारा कंडक्टर के प्रतिरोध के व्युत्क्रमानुपाती होती है। इसका उपयोग खराब कंडक्टर, अच्छे कंडक्टर और इन्सुलेटर के बीच अंतर करने के लिए किया जा सकता है। यह जादुई पेंसिल किसी पदार्थ की चालकता के आधार पर विभिन्न ध्वनियाँ उत्पन्न करती है।

Musical Pencil

Student : Meenakshi

Teacher : Anjana Garg

School : (R.S.) L.N. Saraswati Girls Senior Secondary School, Katra Neel, Chandni Chowk, Delhi-110006

Synopsis

This musical pencil operates on the principle that the electric current in a conductor is inversely proportional to the conductor's resistance. It can be used to differentiate between poor conductors, good conductors and insulators. This magical pencil produces different sounds depending on the conductance of the material.

37.1.1

पर्यावरण के अनुकूल गमला : प्लास्टिक के गमलों और ग्रो बैग्स का विकल्प

विद्यार्थी : नाहिज़ नासिर

शिक्षक : सुजाता. पी

विद्यालय : गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, मिनिकॉय, लक्षद्वीप-682559

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी मुख्य रूप से प्लास्टिक के उपयोग में कमी लाने पर केंद्रित है। यह प्लास्टिक के गमलों का पर्यावरण के अनुकूल विकल्प प्रस्तुत करता है। सूखे नारियल के पत्तों का उपयोग गमले के फ्रेम को बनाने के लिए किया जाता है और गमले को मज़बूती और स्थिरता प्रदान करने के लिए कुछ कॉयर रस्सियों से लपेटा जाता है। गमले को जूट के बोरे द्वारा सुई और धागों की सहायता से पंक्तिबद्ध किया जाता है। प्लास्टिक के गमलों का यह विकल्प जैव-संचय को कम करता है, जल धारण क्षमता को बढ़ाता है और भूमि को साफ़-सुथरा रखता है क्योंकि उपयोग के बाद खाद के रूप में इसका पुन: उपयोग किया जा सकता है। यह एक कम लागत वाला उत्पाद है और विक्रेताओं के लिए लाभदायक है और खरीदारों के लिए भी फ़ायदेमंद है।

Eco-friendly Pot: A Substitute for Plastic Pots and Grow Bags

Student : Nahiz Nasir

Teacher : Sujatha. P

School : Government Senior Secondary School, Minicoy, Lakshadweep-682559

Synopsis

This exhibit mainly focuses on the reduction of plastic usage. It gives an eco-friendly alternative to plastic pots. Dry coconut leaves are used to make the frame of the pot and is wrapped by some coir ropes to keep the pot strong and stable. The pot is lined by jute sack with the help of needles and threads. This alternative to plastic pots reduces bio-accumulation, increases water holding capacity, and keeps the land neat and clean as it can be reused as compost after usage. It is a low-cost product and is profitable to the sellers and also beneficial to the buyers.

41.1.1

केले और ज्वार के पौधे से कागज़ बनाना

विद्यार्थी : लावण्या, समीक्षा

शिक्षक : नागराज शरणर्थी

विद्यालय : बहुउद्देशीय प्रायोगिक विद्यालय, आर.आई.ई., मानसगंगोत्री नगर, मैसूरु, कर्नाटक-570004

संक्षिप्त विवरण

पेड़ों से बने पारंपरिक कागज़ के स्थान पर, ज्वार के खोल, केले के अपशिष्टि और कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड, कैल्शियम कार्बोनेट, सोडियम हाइड्रॉक्साइड और सोडियम सल्फाइड जैसे विभिन्न रासायनिक पदार्थों को कागज़ की एक मोटी परत उत्पन्न करने के लिए जोड़ा जाता है। ये बायोडिग्रेडेबल और पर्यावरण के अनुकूल भी हैं।

Waste Banana and Jowar Plant into Paper

Student : Lavanya, Sameeksha

Teacher : Nagaraj Sharanrthi

School : Demonstration Multipurpose School, R.I.E., Manasagangothri Nagar, Mysuru, Karnataka-570004

Synopsis

In place of conventional paper made from trees, jowar sheath, banana waste, and various chemical substances, such as calcium hydroxide, calcium carbonate, sodium hydroxide and sodium sulphide are combined to generate a thick layer of paper. These are also biodegradable and environment friendly.

2

स्वास्थ्य और स्वच्छता

Health and Cleanliness

3.2.1

कोलखार गोलियाँ बनाने की विधि एवं उनके स्वास्थ संबंधी लाभ

Preparation of Kolkhar Tablet and A Study on its Health Properties

विद्यार्थी : राशे बोर्गोहैन, जुमोन बोराह

शिक्षक : भूपति रंजन भुइयां

विद्यालय : नोवाज्योति एम.ई. स्कूल, नोवाज्योति गाँव काकोपाथेर, तिनसुकिया, असम-786152

संक्षिप्त विवरण

कोलखार असम में एक प्रचलित परंपरागत खाद्य योगज है। जल को केले की राख (कोलखार नाम केले के स्थानीय नाम 'कोल' से बना है) से प्रवाहित करके यह योगज बनाया जाता है। इसमें अच्छे एंटासिड गुण होते है। प्रस्तुत मॉडल में कोलखार गोलियाँ बनाने की विधि एवं उनके स्वास्थ के लिए लाभकारी गुण दर्शाए गए हैं। यह परंपरागत लोकज्ञान के संरक्षण का एक अच्छा उदाहरण है।

Student : Rashe Borgohain, Jumon Borah

Teacher : Bhupati Ranjan Bhuyan

School : Novajyoti M.E. School, Novajyoti Village Kakopather, Tinsukia, Assam-786152

Synopsis

Kolakhar is a traditional ingredient and popular food additive in Assam. It is prepared by passing water through ashes of banana tree (name derived from the local term of banana, "Kol".) It has very good antacid properties. In the present model methods of preparation of Kolakhar tablets and its health benefits are shown. It is an excellent example of preservation of local traditional knowledge.

4.2.1

नर्स सूचक यंत्र

Nurse Information Tool

विद्यार्थी : तन्नु प्रिया

शिक्षक : प्रशांत कुमार प्रसून

विद्यालय : प्रोजेक्ट गर्ल हाई स्कूल, रूपौली, पूर्णिया, बिहार-854204

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श अबाधित रक्त के लिए युक्ति प्रस्तुत करता है। समय के साथ खून बोतल के तल पर गाढ़ा होने लगता है, जिससे इसके सुचारू प्रवाह में बाधा उत्पन्न होती है। यह युक्ति ऐसी स्थिति में नर्स को सूचना देती है जिससे नर्स उपयुक्त सावधानी बरत सकती है।

Student : Tannu Priya

Teacher : Prashant Kumar Prasun

School : Project Girl High School, Rupauli, Purnia, Bihar-854204

Synopsis

The exhibit presents a device to ensure the uninterrupted flow of blood during transfusion. With passage of time, blood becomes thicker at the bottom of the bottle, which hinders the smooth flow. This device gives signal to the nurse to homogenise the blood for the smooth movement.

4.2.2

मैन लर्निंग मशीन

विद्यार्थी : आदित्य कुमार

शिक्षक : देवेंद्र सिंह

विद्यालय : +2 ज़िला स्कूल, डी.एम. कार्यालय गया के पास, बिहार-823001

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल का उद्देश्य लोगों को अपशिष्ट निपटान के लिए शिक्षित करना है। यदि अपशिष्ट को कचरा-पेटी के बाहर फेंका जाता है तो कचरा-पेटी के आसपास 20 मीटर तक सूचक कार्य करते हैं तथा लोगों को तीन बार चेतावनी देते हैं। ऐसा न करने पर यह व्यक्ति का फोटो खींच लेता है, कचरा-पेटी के पूर्ण भरने पर यह नगर निगम को फ़ोटो भेज देता है, जिससे इसे समय से खाली किया जा सके।

Man Learning Machine

Student : Aditya Kumar

Teacher : Devendra Singh

School : +2 Zila School, Near DM Office Gaya, Bihar-823001

Synopsis

The purpose of this model is to dispose waste into bins. If waste is thrown outside the bin then the sensors give three warning audible fill around 20 meters of the bin to dispose it inside the bin. If a person does not follow the instruction than it captures their photo. If the dustbin is over flowing, it sends its photo to the municipal corporation.

8.2.1

दुर्घटना रोधक रोबोटिक प्रणाली

विद्यार्थी : सच्चिदानंद एन. कामत

शिक्षक : मिताली प्रभुदेसाई

विद्यालय : महिला और नूतन इंग्लिश हाई स्कूल, कोम्बा, मरगाँव, गोवा-403601

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श सड़क दुर्घटनाओं में कमी लाने के लिए डिज़ाइन किया गया है। यदि चालक थकान या अन्य कारणों से सो जाता है तो गाड़ी तत्काल स्वयं रुक जाती है। इस मॉडल का निर्माण इलेक्ट्रॉनिक परिपथ पर आधारित है।

Anti-accident Robotic System

Student : Satchidanand N Kamat

Teacher : Mitali Prabhudesai

School : Mahila and Nutan English High School, Comba, Margao, Goa-403601

Synopsis

This project is designed for reducing the road accident. If a driver falls asleep due to tiredness or any other reason, the automatic control stops the car immediately. The constructions of the model is based on electronic circuit.

9.2.1

स्वच्छता — हाथ से नहीं पैर से

विद्यार्थी : पार्थ शत्रुघ्न पांडे, खुश पटेल, नरेश कुमार

शिक्षक : धर्मेशकुमार एम. पटेल

विद्यालय : सार्वजनिक हाई स्कूल डूंगरी, वलसाड, गुजरात-396375

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक नवाचारी टॉयलेट (प्रसाधन) का डिज़ाइन प्रस्तुत करता है। इनमें बिना स्पर्श किए दाब पर आधारित टैप ऑन-ऑफ प्रणाली का प्रयोग किया गया है। इसमें टब से अपशिष्ट जल की निकासी के लिए एक अलग लाइन का भी प्रयोग किया गया है।

Swachchhata — Not by Hand by Leg

Student : Pandey Parth Shatrughna, Patel Khush, Naresh Kumar

Teacher : Dharmeshkumar M. Patel

School : Sarvajanik High School Dungri, Valsad, Gujarat-396375

Synopsis

This exhibit presents innovative design of toilet using push tap on and off system to avoid touch. This also includes a separate line for disposal of waste water from the tub.

9.2.2

लॉबी सफ़ाई मशीन

विद्यार्थी : रुद्र संदीपभाई परमार, योगेश अश्विनभाई गोहिल

शिक्षक : भरतभाई भीमजीभाई गोहिल

विद्यालय : एम.एस.बी. स्कूल, नं. 55, फुलसर, ठाकर दुआरा मंदिर के पास, भावनगर, गुजरात-364004

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में स्कूल की लॉबी एवं सड़क को साफ़ करने के लिए हस्तचलित पर्यावरण हितैषी मशीन का डिज़ाइन प्रस्तुत किया गया है। इस मॉडल के निर्माण में साईकिल के पुर्जों एवं एंगल का प्रयोग किया गया है।

Lobby Cleaning Machine

Student : Rudra Sandipbhai Parmar, Yogesh Ashvinbhai Gohil

Teacher : Bharatbhai Bhimjibhai Gohil

School : M.S.B. School, No. 55, Fulsar, Near Thakar Duwara Temple, Bhavnagar, Gujarat-364004

Synopsis

This model presents the design of eco-friendly manual machine for the cleaning of school lobby and road. The construction of this machine requires parts of a bicycle and angle.

10.2.1

स्मार्ट शहर के लिए स्मार्ट कचरा पेटी

विद्यार्थी : रिधम

शिक्षक : बबीता गुप्ता

विद्यालय : जी.एस.एस.एस., प्रेम नगर, अंबाला शहर, हरियाणा-134003

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श स्मार्ट कचरा पेटी का कार्यकारी मॉडल है। इसमें सौर ऊर्जा से संचालित विभिन्न प्रकार के संवेदक (सेंसर) लगे होते हैं। यह मॉडल प्रोग्रामित अरुडिनो इलेक्ट्रॉनिक प्लेटफ़ार्म पर निर्मित हैं।

Smart Bin for Smart City

Student : Ridham

Teacher : Babita Gupta

School : GSSS, Prem Nagar, Ambala City, Haryana-134003

Synopsis

This is a working prototype model of smart bin, which has various useful solar-powdered sensors. The model is based on programmed Arduino electronic platform.

13.2.1

बहुउद्देशीय कांच साफ़ करने का द्रव

Multipurpose Glass Cleaner

विद्यार्थी : राफ़िया रहमान

विद्यालय : जी.एच.एस. गोरीपोरा, श्रीनगर, कश्मीर

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में कम नींबू, सिरका आदि से कम लागत में निर्मित सफ़ाई के काम में आने वाले सफ़ाई द्रव के निर्माण की विधि बताई गई है।

Student : Raafiya Rehman

School : GHS Goripora, Srinagar, Kashmir

Synopsis

In this exhibit, a low-cost method of preparing cleansing liquid by using lemon, vinegar, etc., has been described.

17.2.1

गौक्रीट घर

Gaucrete House

विद्यार्थी : कलश शर्मा

शिक्षक : प्रतिभा नामदेव

विद्यालय : शासकीय महारानी लक्ष्मीबाई कन्या उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, सतना, मध्य प्रदेश-485001

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श गाय के गोबर एवं अन्य प्राकृतिक पदार्थों से बनने वाले घर का मॉडल प्रस्तुत करता है। यह घर अन्य लाभों के अलावा प्राकृतिक रूप से वातानुकूलित रहते हैं।

Student : Kalash Sharma

Teacher : Pratibha Namdeo

School : Government Maharani Laxmi Bai Girls Higher Secondary School, Satna, Madhya Pradesh-485001

Synopsis

The exhibit presents an innovative model of construction of house using cow dung along with other natural substances. These houses are naturally air conditioned along with other advantages.

18.2.1

शिशु देखभाल बिस्तर

विद्यार्थी : सोहम रमेश वसावे

शिक्षक : मंगेश जीवन देवरे

विद्यालय : वनवासी हाई स्कूल, चिंचपाड़ा नवापुर, नंदुरबार, महाराष्ट्र-425417

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक शिशु देखभाल बिस्तर का प्रतिनिधित्व करता है जिसे विशेष रूप से शिशुओं को आराम प्रदान करने के लिए बनाया गया है। बिस्तर को मोड़कर कार या बस में रखा जा सकता है। इसमें बच्चे की देखभाल के लिए आवश्यक चीज़ें जैसे दूध की बोतल, खिलौने, डायपर आदि रखने की जगह है। इसमें एक एयरबैग बॉक्स भी है जो यात्रा के दौरान बच्चे की सुरक्षा करता है। बिस्तर में एक अलार्म सिस्टम लगाया गया है जो हर बार बच्चे के बिस्तर गीला करने पर बजता है। बिस्तर में एक अलार्म लगाया गया है जो बच्चे को हर समय गर्म और आरामदायक रखता है। बिस्तर प्लाईवुड और लोहे की छड़ से बना है।

Baby Caring Bed

Student : Soham Ramesh Vasave

Teacher : Mangesh Jeevan Deore

School : Vanvasi High School, Chinchpada Navapur, Nandurbar, Maharashtra-425417

Synopsis

This model represents a baby caring bed, which is specially designed to provide comfort to infants. The bed can be folded and be placed in car or bus. It has space to keep necessary things for baby care like milk bottle, toys, diapers, etc. It also has an airbag box, which safeguards the baby during travel. An alarm system is installed in the bed, which rings every time the baby wets the bed. The bed is also provided with a heating system to keep the baby warm and comfortable all the time. The bed is made up of plywood and iron rods.

19.2.1

अंडे सेने की लघु मशीन

विद्यार्थी : लौरेम्बम अबिनाश मेइतेई

शिक्षक : थिंगुजम गोबिन सिंह

विद्यालय : रुडा अकादमी, थौबल, मणिपुर-795138

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में कम अथवा बिना लागत की अंडे सेने की मशीन बनाने की विधि को प्रदर्शित किया गया है। इस मशीन की उच्च दक्षता है तथा यह गरीब किसानों के लिए बहुत उपयोगी है।

Mini Incubator

Student : Lourembam Abinash Meitei

Teacher : Thingujam Gobin Singh

School : Ruda Academy, Thoubal, Manipur-795138

Synopsis

This exhibit demonstrates the low cost or no cost construction of incubator suitable for hatching eggs with high efficiency. The design is suitable for poor farmers.

19.2.2

उष्मागति के अनुप्रयोग से बहुउद्देशीय हीटर तथा जल शीतलक का निर्माण

विद्यार्थी : इराशिनी लैफ्रकपाम

शिक्षक : हेमम बबीता देवी

विद्यालय : द डिलिजेंट पब्लिक स्कूल, मोइरंग, मणिपुर-795133

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में बहुउद्देशीय यंत्र के डिज़ाइन को प्रस्तुत किया है। यह प्रदर्श एक साथ खाना पकाने, पानी को उबालने तथा कपड़ों को सुखाने का कार्य कर सकता है। यहाँ चारकोल ईंधन की तरह प्रयोग होता है तथा शीतलन के लिए फ्रीजिंग मिक्सचर का प्रयोग किया गया है।

Multipurpose Heater, Dryer and Water Cooler by Applying Thermodynamics

Student : Irashini Laiphrakpam

Teacher : Hemam Babita Devi

School : The Diligent Public School, Moirang, Manipur-795133

Synopsis

This project presents the design of a multipurpose device. This device enables sinultaneously cooking, boiling water and drying clothes. Charcoal is used as a fuel and freezing mixture for cooling purpose. This project presents the design of multipurpose device.

23.2.1

ट्राई-साइकिल फ्लोर क्लीनर

विद्यार्थी : वी. सोनिया

शिक्षक : प्रमोद कुमार महापात्रा

विद्यालय : इम्फाल कैम्पस हाई स्कूल, थेरूबली, रायगढ़, ओडिशा-765018

संक्षिप्त विवरण

यह एक फ्लोर क्लीनर का कार्यकारी मॉडल है जिसमें झाड़ू एवं स्पंज पोछा लगा होता है। फ़र्श को रोगाणुओं से मुक्त करने के लिए इसमें सौर ऊर्जा से चार्ज होने वाली बैटरी द्वारा निस्संक्रामक द्रव को फैलाने की व्यवस्था होती है।

Tri-cycle Floor Cleaner

Student : V. Sonia

Teacher : Pramod Kumar Mohapatro

School : IMFAL Campus High School, Therubali, Rayagada, Odisha-765018

Synopsis

This is a working model of floor cleaner in which a broom and sponge wiper are fixed on a tricycle. To make the floor germ-free, there is an arrangement of releasing disinfectant liquid by a battery, which may be charged using solar energy.

26.2.1

इको-सैन शौचालय

विद्यार्थी : रिंगज़ुम लेप्चा, रिंकिला भूटिया

विद्यालय : एकलव्य मॉडल आवासीय विद्यालय, स्वाएम, उत्तरी सिक्किम-737116

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल दर्शाता है कि ग्रामीण और शहरी स्थापना में मानव अपशिष्ट का उत्पादक तरीके से कैसे उपयोग किया जा सकता है। शौचालय में तीन अलग-अलग छेद होते हैं। एक मल पदार्थों को इकट्ठा करने के लिए, जो सड़ने के बाद जैविक खेती के लिए खाद के रूप में इस्तेमाल किया जा सकता है। दूसरा टैंक मूत्र संग्रह के लिए है, इन टैंकों में सौर पैनल मूत्र को गर्म करने और हानिकारक रोगजनकों को हटाने के लिए लगाए गये हैं, जो उपचार के बाद सिंचाई प्रक्रिया के लिए इस्तेमाल किया जा सकता है। तीसरा छेद स्व-सफ़ाई में इस्तेमाल होने वाले पानी को इकट्ठा करता है जिसका इस्तेमाल फूलों को पानी देने में किया जा सकता है।

Eco-san Toilet

Student : Ringzum Lepcha, Rinkila Bhutia

School : Eklavya Model Residential School, Swayem, North Sikkim-737116

Synopsis

This model represents how human waste can be used in a productive way in rural and urban settings. These toilets consist of three different holes, one for collecting faecal matter, which after decompostion can be used as manure for organic cultivation, the second hole for collecting urine in a tank, which has solar panels to heat up the urine and remove harmful pathogens, and after further treatment this urine can be used for irrigation purposes. The third hole collects water used for self-cleaning, which can be used for watering flowers.

26.2.2

स्वचालित सैनिटाइजिंग युक्ति

विद्यार्थी : सरस्वती बिस्वास, सारा अंगामी पुचो, श्रिया छेत्री

शिक्षक : अवकाश खरेली

विद्यालय : गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल,
थारपू, पश्चिम सिक्किम-737121

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श प्रोग्रामित अरुडिनो इलेक्ट्रॉनिक प्लेटफार्म पर आधारित है। इसे कमरों, रास्तों, अस्पतालों एवं कार्यालयों के लिए पोर्टेबल स्वच्छता यंत्र के रूप में प्रयुक्त किया जा सकता है।

Automatic Sanitizing Device

Student : Saraswati Biswas,
Sarah Angami Puccho, Shriya Chettri

Teacher : Awakash Kharel

School : Govt. Senior Secondary School,
Tharpu, West Sikkim-737121

Synopsis

The exhibit is based on a programmed Arduino electronic system. This can act as a portable sanitising device especially useful for sanitizing rooms, passages, hospitals and offices.

28.2.1

सोशल डिस्टेंसिंग अलार्म

Social Distancing Alarm

विद्यार्थी : चौ. निखिला

शिक्षक : के. वेणुगोपाल चरी

विद्यालय : जेड.पी.एच.एस., कोथागट्टू, शंकरपट्टनम, करीमनगर, तेलंगाना-505490

Student : Ch. Nikhila

Teacher : K. Venugopala Chary

School : ZPHS, Kothagattu, Shankarapatnam, Karimnagar, Telangana-505490

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना एक स्मार्ट निगरानी प्रणाली को प्रदर्शित करती है जो अल्ट्रासोनिक सेंसर पर कार्य करती है जिसमें एक कॉम्पैक्ट और कम लागत वाले इलेक्ट्रॉनिक उपकरण का एक नया स्मार्ट पहनने योग्य प्रोटोटाइप शामिल है, यह लोगों के बीच सामाजिक दूरी (सामाजिक दूरी) का अनुमान लगाने के लिए कार्य करती है। सक्रिय इंफ्रारेड सेंसर 6 फीट की दूरी के भीतर किसी भी व्यक्ति की पहचान करता है और बजर ध्वनि के द्वारा व्यक्ति को सचेत करता है।

Synopsis

This project demonstrates a smart monitoring system working on ultrasonic sensor consisting of a new smart wearable prototype of a compact and low-cost electronic device based on human detection and proximity distance functions to estimate the social distance. The active infrared sensor identifies any person within 6 feet distance and the buzzer sound alerts the person.

28.2.2

फसल रक्षक

Crop Protector

विद्यार्थी : एम.के. फैज़ान

शिक्षक : पी. शोभा रानी

विद्यालय : जेड.पी.एच.एस., गुम्मादीडाला, संगारेड्डी, तेलंगाना-502313

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शन किसानों की फसलों को उन जंगली जानवरों और पक्षियों से बचाने में मदद करने के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग करता है, जो मूल्यवान फसलों को नुकसान पहुँचाते हैं। इस मॉडल में जानवरों या पक्षियों का पता लगाने के लिए एक सेंसर का उपयोग किया गया है। स्वचालित रूप से पता लगाने के बाद घंटी बजेगी और लाल बत्ती चालू हो जाएगी।

Student : Sk. Faizan

Teacher : P. Shobha Rani

School : ZPHS, Gummadidala, Sangareddy, Telangana-502313

Synopsis

This exhibit uses solar power to help the farmers to save the fields from wild animals and birds that damage. This model includes a sensor, which automatically rings upon detecting birds or animals and turns on red lights.

29.2.1

स्वचालित धुलाई वाला शौचालय

विद्यार्थी : निपा मित्रा, प्रणमी देबनाथ

शिक्षक : मानस चक्रवर्ती

विद्यालय : खोवाई गवर्नमेंट गर्ल्स एच.एस. स्कूल, खोवाई, त्रिपुरा-799201

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शन एक कम लागत वाला, नवोन्मेषी और पर्यावरण के अनुकूल मॉडल है जो स्वास्थ्य और स्वच्छता सुनिश्चित करता है और सार्वजनिक शौचालय प्रणाली में बिजली और पानी की बचत करता है। स्वचालित धुलाई वाले शौचालय उपयोगकर्ता द्वारा पैर पायदान पर रखते ही स्वचालित रूप से पानी की आवश्यक मात्रा से साफ़ हो जाते हैं।

Auto-washable Toilet

Student : Nipa Mitra, Pranami Debnath

Teacher : Manas Chakraborty

School : Khowai Government Girls' H.S. School, Khowai, Tripura-799201

Synopsis

This exhibit is a low-cost, innovative and eco-friendly model, which ensures health and hygiene and saves power and water in public toilet system. Auto-washable toilets are automatically cleaned with required amount of water that starts flowing down the pan as soon as a user steps on the foot vase.

34.2.1

मच्छर मारने और मच्छर डराने वाली सौर ऊर्जा संचालित मशीन

विद्यार्थी : योगेश कुमार, अमित कुमार

शिक्षक : रवि जायसवाल, जसबीर सिंह सैनी, सरबजीत सिंह, जसप्रीत सिंह

विद्यालय : गवर्नमेंट हाई स्कूल, मलोया कॉलोनी, चंडीगढ़-160025

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शन विभिन्न तकनीकों पर आधारित है जिनका उपयोग मच्छरों के प्रजनन को रोकने और उन्हें हमसे दूर रखने के लिए किया जा सकता है। सौर मच्छर नाशक मशीन रुके हुए पानी में एक निश्चित समय के बाद हवा के बुलबुले और कंपन पैदा करती है। मच्छर भगाने वाला उपकरण 31000 हर्ट्ज का ध्वनि कंपन उत्पन्न करता है जो मच्छरों के तंत्रिका तंत्र को परेशान करने वाला प्रभाव पैदा करता है और वे उस जगह से दूर रहते हैं। हर्बल मच्छर निरोधक नीम के पत्तों, कपूर, पुदीना, दालचीनी के तेल के हर्बल अर्क का उपयोग करके तैयार किया गया घोल है।

Solar Mosquito Killer and Mosquito Scare

Student : Yogesh Kumar, Amit Kumar

Teacher : Ravi Jaiswal, Jasbir Singh Saini, Sarabjit Singh, Jaspreet Singh

School : Government High School, Maloya Colony, Chandigarh-160025

Synopsis

This exhibit is based on various techniques that can be employed to stop breeding of mosquitoes and keeping them away from us. Solar Mosquito Killer produces air bubbles and vibrations after a certain interval of time in stagnant water. Mosquito Scare Device produces sound vibrations of 31000 Hz, which has a disturbing affect on the nervous system of mosquitoes and they stay away from the place. Herbal Mosquito Repellent is made of herbal neem extracts camphor, mint, cinnamon oil.

36.2.1

बहुउद्देशीय कचरा संग्रहक

Multipurpose Garbage Collector

विद्यार्थी : प्राची, यशस्वी सैनी
शिक्षक : सोनिका राठी, ऋतु
विद्यालय : गवर्नमेंट गर्ल्स सीनियर सेकेंडरी स्कूल, जेजे कॉलोनी-II नांगलोई दिल्ली-110041

संक्षिप्त विवरण

"स्वच्छ भारत" के सिद्धांत वाक्य को आगे बढ़ाते हुए, यह बहुउद्देशीय प्रदर्शन कचरा इकट्ठा करेगा, प्रदूषित हवा को शुद्ध करेगा और फ़र्श को साफ़ करेगा। भूमि और वायु प्रदूषण की समस्या से निपटने के लिए यह वर्किंग मॉडल बाहर से लगातार चूसती हवा के सिद्धांत पर काम करता है जो वैक्यूम क्लीनर की तरह एक वैक्यूम बनाता है। यह कार्डबोर्ड, होज़ पाइप, ड्रम, पीवीसी पाइप, डीसी मोटर, बैटरी और कनेक्टिंग वायर से बना होता है।

Student : Prachi, Yashasvi Saini
Teacher : Sonika Rathee, Ritu
School : Government Girls Sr. Secondary School, JJ Colony-II, Nangloi, Delhi-110041

Synopsis

Taking forward the "Swachh Bharat" motto, this exhibit is multipurpose, which involves collecting garbage, purifying polluted air and sweeping the floor. To tackle the problem of land and air pollution, this model works on the principle of air continuously sucked from outside. That creates a vacuum like a vacuum cleaner. It is made up of cardboard, hose pipe, drums, PVC pipes, DC motor, batteries and connecting wires.

36.2.2

इको फ्रेंडली टॉयलेट वैन

विद्यार्थी : सलोनी, अर्पित

शिक्षक : आरती नांगिया

विद्यालय : एस. (को-एड) एस.एस.एस. मुनिरका गाँव, स्कूल आईडी: 1719125 जे.एन.यू. मेन गेट के सामने, नयी दिल्ली-110067

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल, विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में खुले में शौच और सीवेज निपटान की समस्या से निपटने में मदद करेगा। यह रासायनिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने और बायोगैस के उत्पादन के सिद्धांत पर आधारित है। शौचालय से जुड़ा बायोगैस संयंत्र शौचालय से सीधे पाइप के माध्यम से मल पदार्थ प्राप्त करता है और बायोगैस उत्पादित करता है। उत्पादित बायोगैस का उपयोग रसोई में किया जा सकता है, जबकि मूत्रालय से एकत्रित मूत्र का उपयोग विद्युत उत्पादन के लिए इलेक्ट्रोलाइट के रूप में किया जा सकता है।

Eco-friendly Toilet Van

Student : Saloni, Arpit

Teacher : Arti Nangia

School : S (Co-Ed) SSS Munirka Village, School Id: 1719125 Opp. JNU Main Gate New Delhi-110067

Synopsis

This model helps to tackle the problem of open defecation and sewage disposal, especially in rural areas. It is based on the principle of conversion of chemical energy into electrical energy and production of biogas. A toilet linked biogas plant receives faecal matter directly from the toilet through a pipe. The biogas, thus, produced can be used in kitchen, whereas urine collected from the urinal can be used as electrolyte to produce electricity.

36.2.3

गार्ब-टेक

विद्यार्थी : शिवम यादव, दीपांशु, समृद्धि

शिक्षक : शैलेंद्र सोनी, ज्योति भारद्वाज

विद्यालय : राजकीय प्रतिभा विकास विद्यालय, सेक्टर 19, द्वारका, दिल्ली-110075

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शन प्लाज्मा पायरोलिसिस तकनीक के सिद्धांत पर आधारित है। हमारे कचरे का लगभग 60% बायोडिग्रेडेबल है जिसे खाद में बदला जा सकता है और जैविक खेती में इस्तेमाल किया जा सकता है, बाकी 40% प्लास्टिक कचरा होता है जिसे प्लाज्मा पायरोलिसिस का उपयोग करके कम किया जा सकता है। इसमें प्लास्टिक उच्च तापमान के तहत विघटित हो जाता है और गैस पैदा करता है जो कार्बन मोनोऑक्साइड और हाइड्रोजन का मिश्रण होता है, यह गैस पानी के स्क्रबर में जाती है और ठंडी हो जाती है, फिर गैस दूसरे कक्ष में गुरुत्वाकर्षण बल द्वारा शुद्ध होती है और जनरेटर तक पहुँचती है और बिजली पैदा करती है या सीधे थर्मल पावर में जाती है।

Garb-Tech

Student : Shivam Yadav, Deepanshu, Samridhi

Teacher : Shailendra Sony, Jyoti Bhardwaj

School : Rajkiya Pratibha Vikas Vidyalaya, Sector 19, Dwarka, Delhi-110075

Synopsis

This exhibit is based on the principle of plasma pyrolysis technique. About 60% of our waste is biodegradable, which can be converted to manure and used for organic farming, the rest 40% is plastic waste that can be reduced using plasma pyrolysis. In this process plastic decomposes under high temperature and produces gas, which is a mixture of carbon monoxide and hydrogen, this gas moves towards the water scrubber and cools down, then the gas purifies by gravitational force in another chamber and reaches to generator and produces electricity or directly goes to thermal power.

37.2.1

कम लागत में रोग प्रतिरोधक क्षमता बढ़ाने वाला पोषण: पोषण का एक वैकल्पिक स्रोत

विद्यार्थी : शाहला शिरीन के.
शिक्षक : लिबनाबी एम.के.
विद्यालय : गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, मिनिकॉय, लक्षद्वीप-682559

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना आसानी से उपलब्ध सामग्री का उपयोग करके रोग प्रतिरोधक शक्ति को बढ़ावा देने वाले स्वदेशी कम लागत के पौष्टिक औषधीय भोजन को प्रदर्शित करती है। इन खाद्य पदार्थों के कई उपयोग हैं जैसे कि यह रक्तचाप, शर्करा के स्तर को बनाए रखने, कैंसर के खतरे को कम करने, याद्दाश्त और सीखने को बढ़ावा देने, दृष्टि में सुधार और रोग प्रतिरोधक शक्ति को समग्र रूप से बढ़ावा देने में मदद करता है।

Low-cost Immunity Boosting Nutrition Food: An Alternative Source of Nutrition

Student : Shahla Shirin K
Teacher : Libnabi M K
School : Government Senior Secondary School, Minicoy, Lakshadweep-682559

Synopsis

This project demonstrates indigenous low-cost immunity boosting nutritious medicinal food using easily available ingredients. Such foods help in maintaining blood pressure, sugar levels, reduces risk of cancer, boosts memory and learning, improves vision and improves immunity.

44.2.1

2 इन 1 सेफ टॉयलेट क्लीनर

2-in-1 Safe Toilet Cleaner

विद्यार्थी : तेनज़िन रिनचेन, तेनज़िन फेनथोक

शिक्षक : यांगज़ोम, छोजिन ल्हामो

विद्यालय : तिब्बती चिल्ड्रन विलेज स्कूल, सेलाकुई, देहरादून, उत्तराखंड-248001

संक्षिप्त विवरण

प्रस्तुत मॉडल में शौचालय साफ़ करने के लिए संक्षारक रसायनों के स्थान पर प्राकृतिक पदार्थों का प्रयोग किया गया है। यहाँ सफ़ाई करने वाले द्रव को फैलाने के लिए नवाचारी ब्रश विकसित किया गया है।

Student : Tenzin Rinchen, Tenzin Phenthok

Teacher : Yangzom, Choezin Lhamo

School : Tibetan Children's Village School, Selakui, Dehradun, ttarakhand-248001

Synopsis

In the present model, natural substances have been used as cleansing liquid in place of corrosive chemicals. Here, brush is also innovatively made for release of cleansing liquid.

3

सॉफ्टवेयर और ऐप्स

Software and Apps

3.3.1

प्रकाश के माध्यम से डेटा का स्थानांतरण

विद्यार्थी : शिबम दास

शिक्षक : अर्पिता दास

विद्यालय : पी.सी. बरजालेंगा हायर सेकेंडरी स्कूल, उडरबोंड, कछार, असम-788030

संक्षिप्त विवरण

साधारण और सस्ते इंस्ट्रूमेंटेशन का उपयोग करते हुए, इस प्रदर्श में लाई-फाई (लाइट फिडेलिटी) तंत्र का उपयोग करके डेटा को स्थानांतरित करने की एक विधि प्रदर्शित की गई है। स्रोत से प्रकाश एन्कोडेड (या मॉड्यूलेटेड) सिग्नल को प्राप्त करने के लिए सोलर सेल के एक पैनल का उपयोग किया जाता है। डेटा को पुनः प्राप्त करने के लिए प्राप्त सिग्नल को सरल इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में फीड किया जाता है। इस प्रदर्श में इस वायरलेस तकनीक का उपयोग करके ऑडियो सिग्नलों का स्थानांतरण दर्शाया गया है।

Transfer of Data through Light

Student : Shibam Das

Teacher : Arpita Das

School : P.C. Barjalenga Higher Secondary School, Udharbond, Cachar, Assam-788030

Synopsis

Using simple and inexpensive instrumentation, a method of transferring the data using Li-Fi (Light Fidelity) mechanism is demonstrated in this exhibit. A panel of solar cells is used to receive the light encoded (or modulated) signal from the source. The received signal is fed to a simple electronic circuit to retrieve the data. In this exhibit the audio signals are transported using this wireless technique.

4.3.1

घर स्वचालन

Home Automation

विद्यार्थी : श्रियांस सुधि

शिक्षक : गुंजेश कुमार

विद्यालय : डी.ए.वी. पब्लिक स्कूल, मालीघाट, मुजफ्फरपुर, बिहार-842002

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में घरेलू उपकरणों के स्वत: बंद या चालू होने की समस्या का समाधान किया गया है। पायथन प्रोग्रामिंग लैंग्वेज का उपयोग करते हुए, हाइपरटेक्स्ट मार्कअप लैंग्वेज (HTML) में एक यूजर इंटरफेस (UI) विकसित किया गया है और एक साधारण मोबाइल ऐप डिज़ाइन किया गया है। इसलिए इस प्रोग्राम का उपयोग करने के लिए केवल एक वेब ब्राउज़र की आवश्यकता होती है। इस मोबाइल ऐप का उपयोग कर इलेक्ट्रिक फिलामेंट हीटर की स्विचिंग को प्रदर्शित किया गया है। हालाँकि दावे के मुताबिक इससे किसी भी गैजेट को आसानी से संचालित किया जा सकता है।

Student : Shriyans Sudhi

Teacher : Gunjesh Kumar

School : D.A.V. Public School, Malighat, Muzaffarpur, Bihar-842002

Synopsis

The problem of automatic switching OFF or ON of the domestic gadgets is addressed in this exhibit. Using Python Programming Language, a user interface (UI) has been developed in hypertext markup language (HTML). And a simple mobile app is designed. It, therefore, only needs a web browser to use the program. Switching of an electric filament heater using the mobile app is demonstrated. However, any gadget can be easily operated, as claimed.

4.3.2

समाधान हब

विद्यार्थी : देवराज पोद्दार

शिक्षक : निरेंद्र प्रकाश सिंह

विद्यालय : डी.ए.वी. पब्लिक स्कूल, मीराचक इंडस्ट्रियल एस्टेट बरारी, भागलपुर, बिहार-812003

संक्षिप्त विवरण

शिक्षार्थियों को शब्दकोश, नोट्स बनाने, टू डू लिस्ट तैयार करने आदि जैसे कई संसाधनों का उपयोग करने में मदद करने के लिए एक सरल मोबाइल ऐप तैयार किया गया है। इस ऐप का उपयोग क्षेत्रफल और परिधि निर्धारित करने जैसी गणनाओं; साधारण ब्याज की गणना; हानि या लाभ की गणना आदि को करने के लिए भी किया जा सकता है। इसका उपयोग एक साधारण कैलकुलेटर के रूप में भी किया जा सकता है। यह एंड्राइड ऐप HTML, CSS और JAVAscript का उपयोग करके विकसित किया गया है।

Solution Hub

Student : Devraj Poddar

Teacher : Nirender Prakash Singh

School : D.A.V. Public School, Meerachak Industrial Estate Barari, Bhagalpur, Bihar-812003

Synopsis

A simple mobile app is devised to help learners to use multiple resources, such as Dictionary, Notes Preparation, To Do List, etc. This app can also be used to make simple calculations, for determining area and perimeter; calculating simple interest; loss or profit calculations, etc. This can also be used as a simple calculator as well. This Android App is developed using pure HTML, CSS and JAVAscript.

4.3.3

एआई के साथ एंटी फॉग व्हीकल डिटेक्शन एंड आइडेंटिफिकेशन

विद्यार्थी : प्रदीव सिंह

शिक्षक : राकेश कुमार

विद्यालय : डी.ए.वी. पब्लिक स्कूल, दरभंगा रोड बखरी, मुजफ्फरपुर, बिहार-843103

संक्षिप्त विवरण

कोहरे के मौसम में सड़कों पर वाहनों और अन्य चीज़ों का पता लगाने के लिए एक इंफ्रारेड सक्षम कैमरा-आधारित डिवाइस की कार्यप्रणाली को समझाया गया है। आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) सिस्टम का इस्तेमाल करते हुए इस एंटी-फॉग डिवाइस को और मजबूत किया गया है। इस मॉडल की कार्यविधि इंफ्रारेड और लिडार (LIDAR) सेंसर इमेजिंग विधियों के सिद्धांतों पर आधारित है। यह घने कोहरे, जहाँ दृश्यता बहुत-बहुत क्षीण हो, की स्थिति में भी सड़कों और वाहनों आदि की छवि प्रदान कर सकता है। वाहनों और यहाँ तक कि हेलमेट में भी ऐसी प्रणालियों के संभावित उपयोग के बारे में बताया गया है।

Anti-fog Vehicle Detection and Identification with A.I

Student : Pradiv Singh

Teacher : Rakesh Kumar

School : D.A.V. Public School, Darbhanga Road Bakhari, Muzaffarpur, Bihar-843103

Synopsis

The working of an infrared enabled camera-based device is explained to detect the vehicles and other things on the roads during the foggy seasons. Using the artificial intelligence (AI) systems, this anti-fog device is further strengthened. The working of this model is based on the principles of infrared and LIDAR sensor imaging methods. It can provide the image of the road and vehicles, etc., on the road even in a situation of dense fog, where the visibility is poor. Prospective use of such systems in vehicles and even in helmets are also explained.

9.3.1

संकेत नियंत्रण रोबोट

Gesture Control Robot

विद्यार्थी : चौधरी मुबीरा शाहबुद्दीन, मथाकिया तस्कीनबानू इल्मुद्दीन

शिक्षक : गोपानी भरत धीरजलाल

विद्यालय : श्री तिथवा हाई स्कूल, तिथवा वांकानेर, मोरबी, गुजरात-363621

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में आर्डुइनो (AURDUINO) डिवाइस पर आधारित एक रोबोट के कार्य करने की व्याख्या की गयी है। इस रोबोट को संकेतों से नियंत्रित किया जा सकता है और इसलिए इसे दूर से भी संचालित किया जा सकता है। इस जेस्चर नियंत्रित रोबोट के अलावा, एक रेडियो आवृत्ति रिमोट रोबोट, एक ब्लूटूथ रिमोट रोबोट और एक ऑब्जेक्ट डिटेक्शन रोबोट के कार्य को भी दर्शाया गया है।

Student : Chaudhari Mubira Shahbudin, Mathakiya Taskinbanu Ilmudin

Teacher : Gopani Bharat Dhirajlal

School : Shree Tithava High School, Tithava Wankaner, Morbi, Gujarat-363621

Synopsis

This exhibit explains the working of a robot that uses an AURDUINO device. This robot can be controlled through gestures, and, therefore, can also be operated remotely. Besides this gesture-controlled robot, the working of a radio frequency remote robot, a bluetooth remote robot, and an object detection robot are also explained.

10.3.1

एडुस्क्वाडियो (*Edusquadio*)

विद्यार्थी : हर्ष के. पाठक

शिक्षक : रजनी बाला

विद्यालय : गवर्नमेंट मॉडल संस्कृति सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सुशांत लोक, गुरुग्राम, हरियाणा-122009

संक्षिप्त विवरण

ऑनलाइन कक्षाओं (प्रस्तुतीकरणों) में उपयोग के लिए एक अभिनव वीडियो कॉन्फ्रेंसिंग सॉफ्टवेयर विकसित किया गया है। इस ऐप का कोड HTML, CSS और JavaScript में लिखा गया है। इस सॉफ्टवेयर के उपयोगों में आगामी घटनाओं, संदर्भों, रिकॉर्डिंग आदि के बारे में विस्तृत जानकारी प्रदान करना भी शामिल है।

Edusquadio

Student : Harsh K Pathak

Teacher : Rajni Bala

School : Govt Model Sanskriti Sr Sec School Sushant Lok, Gurugram, Haryana-122009

Synopsis

An innovative video conferencing software to be used for online classes (presentations has been developed. The code of this app is written in HTML, CSS and JavaScript. This software also provides the details of on upcoming events, references, recordings, etc.

10.3.2

ऑनलाइन परीक्षा और अध्ययन पोर्टल

विद्यार्थी : परविंदर सिंह

शिक्षक : जगमोहन सिंह

विद्यालय : गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल पंजोखरा साहिब, अंबाला, हरियाणा-134007

संक्षिप्त विवरण

PHP, HTML, JavaScript और sequential query language (SQL) का उपयोग करते हुए, इस प्रदर्श में ऑन-लाइन क्विज़, परीक्षण या परीक्षा आयोजित करने के लिए एक सॉफ्टवेयर प्रदर्शित किया गया है। इस सॉफ्टवेयर का उपयोग अंकों की ग्रेडिंग और फ़ीडबैक प्रदान करने में भी किया जा सकता है।

Online Exam and Study Portal

Student : Parvinder Singh

Teacher : Jagmohan Singh

School : Government Senior Secondary School Panjokhra Saahib, Ambala, Haryana-134007

Synopsis

Using the PHP, HTML, JavaScript and sequential query language (SQL), a software for conducting online quizzes, tests or examinations is demonstrated in this exhibit. This software may also be used in grading the scores and in providing feedback.

10.3.3

कार रेसिंग

विद्यार्थी : मनप्रीत

शिक्षक : अरुण कुमार, कुणाल वाधवा, श्याम सुंदर

विद्यालय : जी.एस.एस.एस. टोहाना (3288), फतेहाबाद, हरियाणा-125120

संक्षिप्त विवरण

इस कार रेसिंग गेम का उपयोग गणितीय तर्कक्षमता में वृद्धि और मनोरंजन के लिए किया जा सकता है। इस गेम के विकास में प्रयुक्त कोड C++ में लिखा गया है।

Car Racing

Student : Manpreet

Teacher : Arun Kumar, Kunal Wadhwa, Shyam Sunder

School : GSSS Tohana (3288), Fatehabad, Haryana-125120

Synopsis

A car racing game that can be used to enhance mathematical reasoning and to provider entertainment is demonstrated. The code used in the development of this game is written in C++.

13.3.1

C++ में इंद्रधनुष

विद्यार्थी : आकाश सलाम मीर

शिक्षक : अशरफ

विद्यालय : बॉयज मॉडल हायर सेकेंडरी बिजबेहरा, अनंतनाग, कश्मीर

संक्षिप्त विवरण

“रेनबो इन C++” नाम का यह प्रदर्श C++ भाषा में एक कंप्यूटर प्रोग्राम है। कार्यक्रम का आउटपुट डिस्प्ले स्क्रीन पर एक इंद्रधनुष है। इसी प्रोग्रामिंग पद्धति का उपयोग करके अन्य डिज़ाइन भी बनाए जा सकते हैं। इन डिज़ाइनों का उपयोग सजावट के लिए किया जा सकता है और विभिन्न आवश्यकताओं के अनुसार अनुकूलित किया जा सकता है। इसलिए यह सजावट पर खर्च होने वाली ऊर्जा और धन की बचत करेगा।

Rainbow in C++

Student : Aakash Salam Mir

Teacher : Ashraf

School : Boys Model Higher Secondary Bijbehara, Anantnag, Kashmir

Synopsis

This exhibit named “Rainbow in C++” is a computer program in C++ language. Output of the program is a Rainbow on the display screen. Similarly, other designs can also be made using the same programming method. These designs can be used for decoration and can be customised as per different requirements. Hence, it will save energy and money spent on decorations.

13.3.2

जी.एस.एम. और इंटरनेट के बिना त्वरित संदेश सेवा

विद्यार्थी : मुनाज़िल रहमान

शिक्षक : बिलाल अहमद नायकू

विद्यालय : गवर्नमेंट हाई स्कूल, हांड्यू शोपियां, ज़ोन इमामसाहिब, शोपियां, कश्मीर

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दिखाता है कि कैसे मोबाइल से सेलुलर नेटवर्क या इंटरनेट की अनुपस्थिति में भी इलेक्ट्रॉनिक संदेशों को भेजा जा सकता है। यह दो उपकरणों के बीच संचार के लिए ब्लूटूथ का उपयोग करता है। दो उपकरणों के बीच संबंध स्थापित होने के बाद संदेशों का आदान-प्रदान किया जा सकता है।

यह संचार चैनल आपातकालीन स्थितियों जैसे आपदाओं के मामले में, बहुत दूरदराज के क्षेत्रों या चिकित्सीय आपात स्थिति में बहुत उपयोगी हो सकता है, जब किसी विशेष क्षेत्र में मोबाइल नेटवर्क और इंटरनेट उपलब्ध नहीं होता। रेंज को कुछ मीटर से 1000 मीटर तक बढ़ाने के लिए इसमें nRF मॉड्यूल का इस्तेमाल किया गया है।

Instant Messaging Service without GSM and Internet

Student : Munazil Rehman

Teacher : Bilal Ahmad Naikoo

School : Govt. High School, Handew Shopian, Zone Immamsahib, Shopian, Kashmir

Synopsis

This exhibit demonstrates how electronic messages can be sent through mobiles even in the absence of a cellular network or Internet. It uses Bluetooth for communication between two devices. Messages can be exchanged once the connection between two devices establishes.

This communication channel can be useful in emergency situations, such as in case of disasters, in remote areas, in a medical emergency when mobile network and Internet are not available in a particular region. For improving the range from a few meters to 1000 meters, the nRF module is used in it.

19.3.1

हाइड्रोलिक भूलभुलैया

विद्यार्थी : थौदम डेज़ी देवी

शिक्षक : बबीना खांगेम्बम

विद्यालय : सेक्रेड हार्ट हायर सेकेंडरी स्कूल, पोरोमपत, डी.डी.के., इंफाल के सामने, इंफाल पूर्व, मणिपुर-795005

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में एक हाइड्रोलिक लेबिरिंथ की कार्यप्रणाली को खूबसूरती से समझाया गया है। द्रव यांत्रिकी में प्रसिद्ध पास्कल के नियम का उपयोग करते हुए, एक सरल तथा दिलचस्प खेल तैयार किया गया है जो वांछित स्थानों पर दाब को स्थानांतरित करने की प्रक्रिया पर आधारित है। इस विचार का उपयोग श्रमिकों को भारी मशीनरी आदि को संभालने के लिए कौशल प्रदान करने के लिए किया जा सकता है।

Hydraulic Labyrinth

Student : Thoudam Daizy Devi

Teacher : Babeena Khangembam

School : Sacred Heart Hr. Sec. School, Porompat, Opposite DDK, Imphal, Imphal East, Manipur-795005

Synopsis

The working of a hydraulic labyrinth is beautifully explained in this exhibit. Using the famous Pascal's law in fluid mechanics, a simple game is designed, which is based on transferring the pressure at desired locations. The idea can be used to provide skills to workers for handling heavy machinery, etc.

19.3.2

लाई-फाई (Li-Fi) — लाइट-आधारित वाई-फाई

विद्यार्थी : शेख युशा अली

शिक्षक : इरोम राजेन सिंह

विद्यालय : स्टैंडर्ड रोबर्थ हायर सेकेंडरी स्कूल, कांचीपुर, इंफाल पश्चिम, मणिपुर-795003

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक नयी लाइट फिडेलिटी वायरलेस सिग्नल ट्रांसमिशन प्रक्रिया की कार्यविधि को प्रदर्शित और व्याख्यायित करता है इस विधि का उपयोग डेटा को वायरलेस तरीके से स्थानांतरित करने के लिए भी किया जा सकता है। सौर पैनलों का उपयोग मॉड्युलेटेड (या एन्कोडेड) विद्युतचुम्बकीय संकेतों को प्राप्त करने के लिए किया जाता है और फिर डेटा को पुनः प्राप्त करने के लिए सरल इलेक्ट्रॉनिक परिपथ में निवेशित किया जाता है। एक ऑडियो फ़ाइल के डेटा स्थानांतरण को इस प्रदर्श में दर्शाया गया है।

(Li-Fi) Light — Based Wi-Fi

Student : Sheikh Yusha Ali

Teacher : Irom Rajen Singh

School : Standard Robarth Higher Sec. School, Canchipur, Imphal West, Manipur-795003

Synopsis

This exhibit demonstrates and explains the working of a novel light fidelity wireless signal transmission process. This method can also be used to transfer the data wirelessly. Solar panels are used to receive the modulated (or encoded) electromagnetic signals and then fed to simple electronic circuitry to retrieve the data. Data transfer of an audio file has been demonstrated.

25.3.1

एम्स: कृषि अभिनव निगरानी व्यवस्था

AIMS (Agro Innovative Monitoring System)

विद्यार्थी : अंशिका जैन
शिक्षक : घनश्याम शर्मा
विद्यालय : श्री ओसवाल जैन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, अलवर बस स्टैंड के पास अग्रसेन मार्ग, अलवर राजस्थान-301001

संक्षिप्त विवरण

'एम्स' कृषि के लिए एक कार्यकारी मॉडल है। यह मॉडल दर्शाता है कि कैसे किसान घर से अपने खेतों पर आसानी से उर्वरक और पानी के छिड़काव को नियंत्रित कर सकते हैं। इसे एक मोबाइल एप्लिकेशन द्वारा नियंत्रित किया जाता है। इस एप्लिकेशन का उपयोग करके, आर्द्रता, तापमान और मिट्टी की नमी को भी रिकॉर्ड किया जा सकता है। यह एप्लिकेशन किसानों को अपना समय और पैसा बचाने में मदद करता है जिसका उपयोग अन्य उद्देश्यों के लिए किया जा सकता है। इस प्रणाली के काम करने के निर्देश 'ब्लिंक' एप्लिकेशन के माध्यम से दिए गए हैं।

Student : Anshika Jain
Teacher : Ghanshyam Sharma
School : Sh. Oswal Jain Sr. Sec. School, Alwar Near bus stand, Agrasen Marg Alwar Rajasthan-301001

Synopsis

'AIMS' is a working model for agriculture. This model demonstrates how farmers can easily control sprinkling of fertilisers and water on their farms from home. It is controlled by mobile application. Using this application, the humidity, temperature and moisture of the soil can also be recorded. This application helps the farmers in saving their time and money, which can be used for other purposes. The commands for the working of this system are given through the 'Blink' application.

28.3.1

जलनिकास निगरानी व्यवस्था

Drainage Monitoring System

विद्यार्थी : एन. विक्षिता
शिक्षक : एस. जया प्रसाद
विद्यालय : नोबल हाई स्कूल, संगला, गडवाल, तेलंगाना-509125

संक्षिप्त विवरण

यह कार्यकारी प्रदर्श एक जलनिकास निगरानी प्रणाली को प्रदर्शित करता है। यह वास्तविक समय स्थिति पर जलनिकास से संबंधित विभिन्न मापदंडों जैसे कि ज़हरीली गैसों की उपस्थिति, जल निकासी पाइप के अंदर का तापमान, जल निकासी पाइप में घुमावों की संख्या आदि के बारे में बता सकता है।

इस प्रणाली द्वारा प्रदान की गई जानकारी उन श्रमिकों के लिए बहुत उपयोगी होगी जो जल निकासी कक्ष या पाइप में काम करने वाले हैं। इसके उपयोग से जल निकासी कक्ष या पाइप में ज़हरीली गैसों के कारण होने वाली दुर्घटनाओं को रोका जा सकता है। इस मॉडल में विभिन्न प्रकार के सेंसर जैसे तापमान सेंसर, गैस सेंसर, फ्लोटिंग सेंसर आदि का उपयोग किया गया है।

Student : N Vikshitha
Teacher : S. Jaya Prasad
School : Noble High School, Sangala, Gadwal, Telangana-509125

Synopsis

This working model demonstrates a drainage monitoring system. It can tell about the real-time status of various parameters, such as presence of hazardous gases, temperature inside the drainage pipe, number of turns in the drainage pipe, etc.

The information provided by this system will be useful for the workers who are about to start work in the drainage chamber or pipe. This can be used for preventing accidents caused due to hazardous gases in the drainage system. Different types of sensors like temperature sensor, gas sensor, floating sensor, etc., have been used in this model.

28.3.2

न्यूट्रिस्कैन

विद्यार्थी : के. कौशिकी

शिक्षक : एस. रमा देवी

विद्यालय : गवर्नमेंट गर्ल्स हाई स्कूल, लश्कर बाजार हनमकोंडा, (कॉलेज ऑफ़ टीचर एजुकेशन के बगल में), तेलंगाना-506001

संक्षिप्त विवरण

यह एंड्रॉइड एप्लिकेशन 'न्यूट्रिस्कैन' जावा स्क्रिप्ट के 'जोटफॉर्म' और 'टिडबिट' की मदद से बनाया गया है। यह एप्लिकेशन विशेष रूप से कुपोषण से प्रभावित व्यक्तियों की पहचान करने के लिए बनाया गया है ताकि उन व्यक्तियों के लिए उचित आहार की योजना बनाई जा सके। इसमें रोगियों के लिए एक पोषण प्रश्नावली है और साथ ही जीभ, आँख आदि की तस्वीरें अपलोड करने के विकल्प हैं। एप्लिकेशन में, प्रदान की गई जानकारियों को प्रसंस्करण करने के बाद, उपयोगकर्ता को एक पोषण सुझाव बॉक्स मिलेगा जिसमें उस व्यक्ति के लक्षणों के आधार पर उपयुक्त भोजन और जीवन शैली की आदतें बतायी गई होंगी।

Nutriscan

Student : K. Koushiki

Teacher : S. Rama Devi

School : Government Girls High School, Lashkar Bazar Hanamkonda, (Beside College of Teacher Education), Telangana-506001

Synopsis

This 'Nutriscan' android application is made with the help of 'Jotform' and 'tidbit' of Java script. This application is made specifically to identify the persons affected with malnutrition so that the proper diet for those persons can be planned. There is a nutrition questionnaire for the patients and there are options to upload photos of the tongue, eyes, etc. In the application, after processing the provided information, user will get a nutrition suggestion box containing suitable food and lifestyle habits as per the symptoms.

29.3.1

मेरी (Merry) — आभासी सहायक

विद्यार्थी : शिबम रॉय, देबंकित डे

शिक्षक : संगीता दत्ता

विद्यालय : उमाकांता एकेडमी इंग्लिश मीडियम स्कूल, शिशु बिहार स्कूल के पास, त्रिपुरा-799001

संक्षिप्त विवरण

'मेरी' नाम का यह प्रदर्श, पायथन भाषा में विकसित कंप्यूटरों के लिए एक एप्लीकेशन है। यह 'एलेक्सा' और 'गूगल असिस्टेंट' जैसे वर्चुअल असिस्टेंट की तरह है जो कि इंटरनेट कनेक्टिविटी के अभाव में भी काम करता है। इसे बोलकर दिए गए निर्देशों द्वारा भी संचालित किया जा सकता है। इसका उपयोग विभिन्न कंप्यूटर कमांड जैसे संगीत बजाना, स्क्रीन की चमक परिवर्तित करना, ध्वनि को तेज या धीमा करने आदि के लिए किया जा सकता है।

Merry — the Virtual Assistant

Student : Shibam Roy, Debankit De

Teacher : Sangeeta Dutta

School : Umakanta Academy English Medium School, Near Shishu Bihar School, Tripura-799001

Synopsis

The exhibit named as 'MERRY', is an application for computers developed in Python language. It is similar to the virtual assistants, such as 'Alexa' and 'Google assistant', that works even in the absence of Internet connectivity. It also works with voice commands. It can be used for various computer commands, such as playing music, changing brightness of the screen, changing volume, etc.

34.3.1

टेक ड्राइव

Tech Drive

विद्यार्थी : गुरमिंदर सिंह, वरेश गोयल

शिक्षक : रितु शर्मा

विद्यालय : सेंट जोसेफ़ सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सेक्टर 44 डी, चंडीगढ़-160047

संक्षिप्त विवरण

'टेक ड्राइव' प्रदर्श एक इंटरैक्टिव सॉफ्टवेयर है। इसे आर्डुइनो नैनो का उपयोग करके विकसित किया गया है। इस सॉफ़्टवेयर का उपयोग करके ब्लूटूथ निर्देशों या हाथ के इशारों के माध्यम से खिलौना कार की गति को नियंत्रित किया जा सकता है। हाथ की गति, मोबाइल से जाइरोस्कोप के डेटा का उपयोग करके उसे वायरलेस तरीके से खिलौना कार तक पहुँचाती है। इन सुविधाओं का उपयोग शारीरिक रूप से विकलांग व्यक्तियों के लिए व्हीलचेयर में भी किया जा सकता है।

Student : Gurminder Singh, Varesh Goyal

Teacher : Ritu Sharma

School : St. Joseph's Senior Secondary School, Sector 44 D, Chandigarh-160047

Synopsis

Tech Drive exhibit is an interactive software. This has been developed using the Arduino nano. Using this software, the motion of the toy car can be monitored through Bluetooth commands or hand gestures. Hand movement uses the data of the gyroscope from mobile and transmits them to the toy car wirelessly. These features can also be used in wheelchairs for physically challenged persons.

36.3.1

सह-सहायता

Co-Help App

विद्यार्थी : दक्ष गुप्ता, लक्षित मुकुल, गीतांश मल्होत्रा

शिक्षक : रत्ना डे, विनीता बग्गा

विद्यालय : श्री वेंकटेश्वर इंटरनेशनल स्कूल, सेक्टर-18 द्वारका, दिल्ली-110078

संक्षिप्त विवरण

यह 'सह-सहायता' एप्लिकेशन सहजज्ञ है और 'रिएक्ट नेटिव' प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग करके बनाया गया है जो एक बहु-संचालन सॉफ्टवेयर भाषा है। यह एप्लिकेशन कोविड-19 से संबंधित जानकारी के लिए सहायक है जिसमे प्रयुक्त जानकारियाँ डब्ल्यू.एच.ओ., यूनिसेफ, वर्ल्डोमीटर (Worldometer) आदि जैसे प्रामाणिक स्रोतों से ली गई हैं। यह ऐप उपयोगकर्ता को अपने लक्षणों को इनपुट के रूप में देने की सुविधा देता है ताकि यह पता लगाया जा सके कि वे वायरस से संक्रमित हैं या नहीं। इस एप्लिकेशन में खुद को वायरस से बचने के उपाय वीडियो के माध्यम से बताये गए है। एप्लिकेशन में जानकारी को पढ़ने के अलावा बिल्ट-इन वॉयस फीचर की मदद से सुना भी जा सकता है।

Student : Daksh Gupta, Lakshit Mukul, Geetansh Malhotra

Teacher : Ratna De, Vineeta Bagga

School : Sri Venkateshwar International School, Sector-18 Dwarka, Delhi-110078

Synopsis

This 'Co-Help' Application is intuitive and created using 'React Native' programming language, which is a multi-operational software language. This application is helpful for COVID-19 related information, which is taken from authentic sources, such as WHO, UNICEF, Worldometer, etc. This app allows the user to input their symptoms to get an idea of whether they are infected with the virus or not. In this application, precautionary measures have been conveyed through the video. The information in the application can also be listened to with the help of a built-in voice feature apart from reading.

इजी लर्न

Easy Learn

विद्यार्थी : मोहम्मद उमर आलम

शिक्षक : अरुण श्रीवास्तव

विद्यालय : गवर्नमेंट बॉयज़ सीनियर सेकेंडरी स्कूल, शास्त्री पार्क दिल्ली-110053

संक्षिप्त विवरण

'इजी लर्न' नाम के इस एप्लिकेशन को मॉब इजी सॉफ्टवेयर द्वारा बनाया गया है। इस एप्लिकेशन में 1 से 12 तक की कक्षाओं का उल्लेख करने वाला एक होम पेज है। इसमें कक्षा और अध्याय के अनुसार यूट्यूब वीडियो के URL (लिंक) जोड़े गए हैं। यह हर विद्यार्थी के लिए नि:शुल्क है। विभिन्न विषयों और कक्षाओं से संबंधित विभिन्न वीडियो संसाधनों के लिंक एक ही स्थान पर सुव्यवस्थित रूप से व्यवस्थित किए गए हैं। इससे विद्यार्थियों के समय की बचत होती है जो आमतौर पर विभिन्न स्थानों से आवश्यक संसाधनों को खोजने और एकत्र करने में बर्बाद होता था।

Student : Mohd. Umar Alam

Teacher : Arun Srivasatava

School : Govt. Boys Sr. Sec. School, Shastri Park, Delhi-110053

Synopsis

This application named as "Easy Learn" is made by "Mob Easy" software. This application has a home page mentioning the classes from 1 to 12. The URLs (links) of YouTube videos according to the class and chapter have been added. This is free of cost for every student. Links to different video resources related to different subjects and classes have been arranged systematically in one place thereby saving time of students, which is usually wasted on searching and collecting the required resources from different locations.

36.3.3

लाई-फाई (Li-Fi) तकनीक

विद्यार्थी : ऋषभ कुमार झा, तनिश सहगल, अभिषेक कुमार

शिक्षक : सुशील कुमार

विद्यालय : गवर्नमेंट सर्वोदय को-एड विद्यालय नजफगढ़, नयी दिल्ली-110043

संक्षिप्त विवरण

प्रकाश उत्सर्जक डायोड (LED) के माध्यम से डेटा संचारित करने के एक लाइट-फिडेलिटी (Li-Fi) तंत्र की इस प्रदर्श में व्याख्या की गयी है। एक परिवर्तनीय बिजली आपूर्ति के माध्यम से प्रकाश की तीव्रता में परिवर्तन द्वारा सिग्नल को मॉड्यूलित किया जा सकता है। इस प्रकार प्राप्त संकेत जब एक फोटो-डायोड पर आपतित होते हैं, तो सूचना को प्रस्तुत करने के लिए इसे प्रवर्धित और डीकोड किया जा सकता है। इस तरह के तंत्र का उपयोग कार्यक्रमों की लाइव स्ट्रीमिंग आदि में भी किया जा सकता है।

Li-Fi Technology

Student : Rishabh Kumar Jha, Tanish Sehgal, Abhishek Kumar

Teacher : Sushil Kumar

School : Govt. Sarvodaya Co-ed Vidyalaya, Najafgarh, New Delhi-110043

Synopsis

A light-fidelity (Li-Fi) mechanism of transmitting the data through a light emitting diode is explained in this exhibit. The variation in the intensity of light regulated by means of a variable power supply modulates the signal. Thus, the obtained signal when falls on a photo-diode can be amplified and decoded to present the information. Such mechanisms can also be used in live streaming of programmes, etc.

44.3.1

स्टोरी एक्सप्लोरिंग प्रोग्राम

विद्यार्थी : रमन बोधी

शिक्षक : तेनज़िन समदुप

विद्यालय : तिब्बती चिल्ड्रन विलेज स्कूल, बाइलाकुप्पे, बाइलाकुप्पे, मैसूरु कर्नाटक-571104

संक्षिप्त विवरण

कहानियों को पढ़ते समय पारस्परिक अंतर्क्रिया को बढ़ाने के लिए इस प्रदर्श में पाइथन भाषा में लिखे गए एक कोड की व्याख्या की गयी है। यह कोड पाठ्य सामग्री में दिए गए निर्देशों के अनुसार वीडियो, ऑडियो और एनिमेशन चलाने में सक्षम है।

Story Exploring Program

Student : Raman Bodh

Teacher : Tenzin Samdup

School : Tibetan Children's Village School Bylakuppe, Mysore Karnataka-571104

Synopsis

A code written in Python language is explained in this exhibit to enhance interaction while reading stories. This code is capable enough to drive videos, audios, and animations as per the instructions given in text.

4

परिवहन

Transport

1.4.1

एडल्ला भरम दिनचिंधी (सराधी)

विद्यार्थी : डी. लक्ष्मी दुर्गा

शिक्षक : एम. राम कृष्ण

विद्यालय : जेड.पी. हाई स्कूल कालीडिंडी, कृष्णा, आंध्र प्रदेश

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी बैलों के लिए चिकना और लचीला पैड प्रस्तुत करती है ताकि उनकी गर्दन पर पारंपरिक जुए लगाने के कारण होने वाले दर्द को कम किया जा सके और उनकी दक्षता बढ़ायी जा सके। इन पैड को विशेष सूती कपड़े का उपयोग करके बनाया जाता है ताकि वे बैलों की गर्दन पर कोई घाव न करें।

Edlla Bharam Dinchindhi (Saradhi)

Student : D. Lakshmi Durga

Teacher : M. Rama Krishna

School : Z.P.High School Kalidindi, Krishna, Andhra Pradesh

Synopsis

This exhibit presents smooth and stretchable pads for oxen so that pain caused by putting traditional yoke on their neck can be minimised and their efficiency can be increased. These pads are made using special cotton cloth so that they do not cause any wound on the neck of oxen.

1.4.2

रोबो रेल

Robo Rail

विद्यार्थी : सिम्हाद्रि गौरीश

शिक्षक : वी. श्रीनिवास

विद्यालय : मोंटेसरी इंग्लिश मीडियम हाई स्कूल, विद्यानगर, आंध्र प्रदेश

संक्षिप्त विवरण

पर्यावरणीय यह अनुकूल मॉडल अल्ट्रा सोनिक सेंसर का उपयोग करके रेलवे ट्रैक भविष्यवाणी प्रणाली को प्रदर्शित करता है। जब भी ट्रैक टूटेगा, सेंसर संदेश भेजेगा और मोबाइल पर एक लिंक भेजा जाएगा। लिंक पर क्लिक करने पर ट्रैक के चटकने का स्थान गूगल मैप पर खुल जाएगा।

Student : Simhadri Gourish

Teacher : V. Srinivas

School : Montessori English Medium High School, Vidyanagar, Andhra Pradesh

Synopsis

This eco-friendly model demonstrates a railway track prediction system using ultra sonic sensor. Whenever the track breaks, the sensor will send a message and a link will be sent to the mobile. On clicking the link, Google map will show the fractured track.

3.4.1

दुर्घटना मुक्त स्मार्ट कार

विद्यार्थी : इलियास हुसैन

शिक्षक : मुक्तासिदुज़ ज़मान आज़ाद

विद्यालय : फतेंगापारा हाई स्कूल, लखीपुर, गोलपारा, असम-783129

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल का उद्देश्य एक दुर्घटना मुक्त स्मार्ट कार विकसित करना है जो दुर्घटनाओं से बचाव कर सके और एक सुरक्षित परिवहन प्रणाली का निर्माण कर सके। मॉडल में ड्राइवर को जगाए रखने के लिए अलार्म के साथ एक आई स्कैनर कैमरा, ओवरटेकिंग का पता लगाने के लिए एक राइट साइड व्यू मूवेबल कैमरा सेंसर, हाथों के उपयोग के बिना ड्राइविंग को रोकने के लिए एक स्टीयरिंग अलार्म और कार के सामने एक सेंसर होता है जो विपरीत दिशा से आने वाली कार की हेडलाइट से होने वाली गड़बड़ी से बचाता है।

Accident-free Smart Car

Student : Elias Hussain

Teacher : Moktasiduz Zaman Azad

School : Fatengapara High School, Lakhipur, Goalpara, Assam-783129

Synopsis

The aim of this model is to develop an accident free smart car, which can protect from accidents and create a safe transport system. The model consists of an eye scanner camera with an alarm to keep the driver awake, a right side view movable camera sensor to detect overtaking, a steering alarm to avoid hand-free driving and a sensor in front of the car to avoid the disturbance due to headlight of the opposite car.

4.4.1

तीखे मोड़ पर सड़क सुरक्षा

विद्यार्थी : आस्था केजरीवाल

शिक्षक : सौरभ सुमन

विद्यालय : एल.एन.एल.एन. प्रोजेक्ट गर्ल्स हाइट स्कूल, त्रिवेनीगंज, सुपौल, बिहार-852139

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श का उद्देश्य एक ऐसा मॉडल विकसित करना है जो तीखे मोड़ पर दुर्घटनाओं को रोकता है। इसमें एक सेंसर होता है जो सड़कों के तीखे मोड़ पर वाहन की उपस्थिति की चेतावनी देता है। यह वाहन चालकों को सचेत करता है और सड़कों पर दुर्घटनाओं को रोकता है।

Prevent Accidents at Sharp Turns

Student : Aashta Kejriwal

Teacher : Saurabh Suman

School : L.N.L.N. Project Girls High School, Triveniganj, Supaul, Bihar-852139

Synopsis

The exhibit aims to develop a model that prevents accidents at sharp turns. It consists of a sensor that alarms the presence of a vehicle at the sharp turns of the roads. This alerts the vehicle drivers and prevents accidents on the roads.

4.4.2

लेविन टॉय | Levin Toy

विद्यार्थी : रोहित ठाकुर

शिक्षक : प्रकाश कुमार

विद्यालय : मदर टेरेसा विद्यापीठ, मनिका बिशुनपुर चंद, मुजफ्फरपुर, बिहार-843119

संक्षिप्त विवरण

यह इको-फ्रेंडली इलेक्ट्रिक कार तरंग तकनीक के सिद्धांत पर काम करती है। इसमें एक आर्डुइनो आधारित सर्किट होता है जिसे वॉइस कमांड का उपयोग करके ब्लूटूथ के माध्यम से नियंत्रित किया जाता है। इस इलेक्ट्रिक कार को घरेलू बिजली के सॉकेट का उपयोग करके चार्ज किया जा सकता है और इसके लिए किसी ईंधन स्टेशन की आवश्यकता नहीं होती है। यह डीज़ल और पेट्रोल कारों की तुलना में पर्यावरण के अधिक अनुकूल है।

Student : Rohit Thakur

Teacher : Prakash Kumar

School : Mother Teresa Vidyapeeth, Manika Bishunpur Chand, Muzaffarpur, Bihar-843119

Synopsis

This eco-friendly electric car works on the principle of wave technology. It consists of an Arduino-based circuit that is controlled through Bluetooth using voice command. This electric car can be charged with the household electricity sockets and do not need any fuel stations. It is environment friendly as compared to diesel and petrol cars.

8.4.1

रोड टर्न अलार्म सिस्टम

Road Turn Alarm System

विद्यार्थी : रोहित एस. प्रजापति

शिक्षक : संजना नौसो शेट्टी

विद्यालय : गवर्नमेंट हाई स्कूल, होंडा, सत्तारी, गोवा-403505

संक्षिप्त विवरण

मॉडल विशेष रूप से पहाड़ी क्षेत्रों में तीखे मोड़ के कारण होने वाली दुर्घटनाओं को रोकने के लिए एक रोड टर्न अलार्म सिस्टम प्रस्तुत करता है। इस मॉडल में सेंसर के एक तरफ से इंफ्रारेड का एक बीम भेजा जाता है और दूसरी तरफ एक रिसीवर होता है जो प्रकाश का पता लगाता है और उसी के अनुसार बजर को चालू करता है। इससे लोगों को यह जानने में मदद मिलेगी कि कोई वाहन आ रहा है और वे अपने वाहन को धीमा कर देंगे, जिससे दुर्घटनाएँ रुकेंगी।

Student : Rohit S. Prajapati

Teacher : Sanjana Nauso Shetye

School : Government High School, Honda, Sattari, Goa-403505

Synopsis

The model presents a road turn alarm system to prevent accidents caused due to sharp turns especially in hilly areas. In this model a beam of Infrared is sent from one side of the sensor while on the other side there is a receiver, which detects the light and accordingly turns the buzzer on. This will help the people to know that there is a vehicle coming and they will slow down their vehicle, which will prevent the accidents.

8.4.2

भारतीय सेना के लिए विस्फोटक वाहन डिटेक्टर

विद्यार्थी : तनिष्का जी. शेत रायकर

विद्यालय : श्री दामोदर हायर सेकेंडरी स्कूल ऑफ साइंस, मडगांव, गोवा-433601

संक्षिप्त विवरण

मॉडल एक स्वचालित सुरक्षा बाधा दीवार को प्रदर्शित करता है जिसे बिना अनुमति के निषिद्ध क्षेत्रों में किसी भी वाहन के प्रवेश को रोकने के लिए सैनिक अड्डे और अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्रों में स्थापित किया जा सकता है।

Explosive Vehicle Detector for Indian Army

Student: Tanishka G. Shet Raikar

School : Shree Damodar Higher Secondary School of Science, Margao, Goa-433601

Synopsis

The model demonstrates an automatic security barrier wall, which can be installed at defence bases and other important areas to prevent the entry of any vehicle in the prohibited areas without permission.

9.4.1

हाइड्रोजन ईंधन इंजन

विद्यार्थी : डांगर स्वाति समतभाई, चंद्रवाडिया निकिता जयेशभाई
शिक्षक : संजय कांतिलाल परमार
विद्यालय : राजकीय माध्यमिक विद्यालय, कदबल, जामजोधपुर, जामनगर, गुजरात-360530

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य वाहन के इंजन में भंडारण के बिना पानी के इलेक्ट्रोलिसिस द्वारा पर्यावरण के अनुकूल हाइड्रोजन गैस ईंधन का उत्पादन करना है। यह रासायनिक ऊर्जा को यांत्रिक ऊर्जा में बदलने के सिद्धांत पर आधारित है। हाइड्रोजन गैस के दहन से किसी प्रकार का प्रदूषण नहीं फैलता है।

Hydrogen Fuel Engine

Student : Dangar Swati Samatbhai, Chandravadia Nikita Jayeshbhai
Teacher : Sanjay Kantilal Parmar
School : Government Secondary School, Kadbal, Jamjodhpur, Jamnagar Gujarat-360530

Synopsis

The exhibit aims to produce environment friendly hydrogen gas fuel by electrolysis of water without storing it in vehicle engine. It is based on the principle of converting chemical energy into mechanical energy. The combustion of hydrogen gas does not spread any kind of pollution.

9.4.2

सौर साइकिल

विद्यार्थी : शाह नील प्रद्युम्न, रावल ध्रुव नरेशभाई

शिक्षक : संतोषकुमार जे. कौशिक

विद्यालय : जेनिथ हाई स्कूल, प्रताप नगर, दभोई रोड, वडोदरा, गुजरात-390004

संक्षिप्त विवरण

यह कम बजट वाला पर्यावरण के अनुकूल सौर चक्र, सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है जिसे बैटरी में संग्रहित किया जाता है। बैटरी का उपयोग करते हुए डी.सी. मोटर विद्युत ऊर्जा को गतिज ऊर्जा में परिवर्तित करने के लिए संचालित होती है, जो चक्र को गति देती है। अल्टरनेटर को चक्र के रिम से जोड़ने पर घूर्णी गतिज ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित किया जाता है और वह ऊर्जा बैटरी में संग्रहीत होती है। इसलिए, पारंपरिक करंट का उपयोग किए बिना बैटरी को दो तरह से चार्ज किया जा सकता है।

Solar Cycle

Student : Shah Neel Pradhuman, Raval Dhruv Nareshbhai

Teacher : Santoshkumar J. Kaushik

School : Zenith High School, Pratap Nagar, Dabhoi Road, Vadodara, Gujarat-390004

Synopsis

The low budget eco-friendly solar cycle converts solar energy into electrical energy, which is stored in a battery. Using battery, DC motor is operated to convert electrical energy into kinetic energy, which moves the cycle. On connecting alternator to the rim of the cycle, rotational kinetic energy is converted into electrical energy and that energy is stored in battery. Therefore, battery can be charged in two ways without using conventional current.

9.4.3

संजीवनी हेलीकाप्टर

विद्यार्थी : रावल ओम सी., वाजा देवांग एन.

शिक्षक : आर.डी. हेलैया

विद्यालय : दामनगर पे सेंटर स्कूल नंबर 1, पुरानी धर्मशाला के सामने, अवेदा चौक, दामनगर लाठी, अमरेली, गुजरात-365220

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श को हेलीकॉप्टर में एक प्रणाली में प्रदर्शित किया गया है जो किसी भी हवाई दुर्घटना के दौरान सुरक्षा प्रदान करती है। यह आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस की अवधारणा पर आधारित है। प्रदर्श का उद्‍देश्य यात्रियों को लाइफ कवर के साथ सुरक्षित उतारना है। लाइफ कवर किसी कार के एयर बैग जैसी सुविधा है। लाइफ कवर में ऑक्सीजन, जी.पी.एस. और पैराशूट होते हैं।

Sanjivani Helicopter

Student : Raval Om C., Vaja Devang N

Teacher : R.D. Helaiya

School : Damnagar Pay Center School No.1, Opp. Old Dharmshala, Aveda Chowk, Damnagar lathi, Amreli, Gujarat- 365220

Synopsis

The exhibit demonstrates a system in a helicopter, which provides safety during any air crash. It is based on the concept of artificial intelligence. The purpose of the exhibit is to de-board and land the passengers safely with a life cover. The life cover is a facility, like air bag in a car. The life cover consists of oxygen, GPS and parachute.

10.4.1

ड्राइविंग के दौरान नींद (झपकी आने) से सुरक्षा

विद्यार्थी : हिमांशी गोयल

शिक्षक : सुबोध खट्टर

विद्यालय : जी.जी.एस.एस.एस. जैकबपुरा, गुरुग्राम, हरियाणा-122006

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श का उद्देश्य ड्राइवरों की सुरक्षा के लिए सेंसर आधारित चश्मा विकसित करना है। मॉडल प्रदर्शित करता है कि जैसे ही चालक या चौकीदार अपनी आँखें बंद करता है, बजर स्वतः ही शोर करेगा जिससे चालक या चौकीदार सचेत हो जाएगा।

Safety from Drowsy Driving

Student : Himanshi Goyal

Teacher : Subodh Khatter

School : GGSSS Jacobpura, Gurugram, Haryana-122006

Synopsis

The exhibit aims to develop sensor-based spectacles for the safety of drivers. The model demonstrates that as the driver or watchman closes his or her eyes, a buzzer will automatically make noise due to which the driver or watchman will become conscious.

10.4.2

पारदर्शी ईंधन पंप

Transparent Fuel Pump

विद्यार्थी : साहिल शर्मा

शिक्षक : राजेश कुमार

विद्यालय : जी.एस.एस.एस. अधोया, अंबाला, हरियाणा-133205

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य एक पारदर्शी ईंधन पंप विकसित करना है जो पारदर्शी पाइप और पारदर्शी सिलेंडर के साथ मापक पैमाने के जरिए वाहन में भरे जाने वाले ईंधन की सटीक मात्रा को प्रदर्शित करता है। इस उपकरण के माध्यम से ग्राहक को अपने वाहन में भरे गए ईंधन की सही मात्रा जानकर संतुष्टि मिलेगी।

Student : Sahil Sharma

Teacher : Rajesh Kumar

School : GSSS ADHOYA, Ambala, Haryana-133205

Synopsis

The exhibit aims to develop a transparent fuel pump, which demonstrates the exact volume of fuel to be filled in the vehicle by providing transparent cylinder along with transparent pipe and measuring scale. Through this device a customer will get satisfaction by knowing the exact volume of the fuel filled in their vehicle.

10.4.3

सीढ़ी चढ़ने का विलगनीय यंत्र

विद्यार्थी : अमरिंदर सिंह

शिक्षक : कमल किशोर अरोड़ा

विद्यालय : ए.एम.एस.एस.एस. झिरी, सिरसा, हरियाणा-125078

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य दिव्यांग व्यक्तियों के जीवन को आरामदायक और स्वतंत्र बनाने के लिए एक उपकरण विकसित करना है। व्हीलचेयर से जुड़ा यह उपकरण दिव्यांग व्यक्ति को बिना किसी मदद के सीढ़ियों पर चढ़ने की अनुमति देता है।

Detachable Stair Climbing Device

Student : Amrinder Singh

Teacher : Kamal Kishore Arora

School : AMSSS JHIRI, Sirsa, Haryana-125078

Synopsis

The exhibit aims to develop a device for handicapped persons for making their life comfortable and independent. This device when attached to the wheelchair allows the disabled person to climb stairs without any help.

13.4.1

ब्लाइंड कर्व डिटेक्शन सिस्टम

विद्यार्थी : महिद रफीक

विद्यालय : गवर्नमेंट बॉयज हायर सेकेंडरी स्कूल, श्रीगुफवाड़ा, अनंतनाग, कश्मीर

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य एक ऐसा मॉडल विकसित करना है जो तीखे मोड़ पर दुर्घटनाओं को रोकता है। इसमें एक सौर ऊर्जा सेंसर और तीखे मोड़ के दोनों किनारों पर लाल बत्ती होती है जो सड़कों के तीखे मोड़ों के दोनों ओर वाहन की उपस्थिति की सूचना देती है। यह वाहन चालकों को सचेत करता है और सड़कों के तीखे मोड़ पर दुर्घटनाओं को रोकता है।

Blind Curve Detection System

Student : Mahid Rafiq

School : Govt. Boys Higher Secondary School Srigufwara, Anantnag, Kashmir

Synopsis

The exhibit aims to develop a model that prevents accidents at sharp turns. It consists of a solar energy sensor and red lights on both the sides of sharp turns that alarms the presence of a vehicle on either side of the sharp turns of the roads. This alerts the vehicle drivers and prevents accidents at the blind curves of the roads.

13.4.2

सेब के बक्सों/गैस सिलेंडर ले जाने के लिए बैटरी से चलने वाली ट्रॉली

विद्यार्थी : ज़ैद जाविद

शिक्षक : मुहसीन अहमद मलिक

विद्यालय : गवर्नमेंट मिडिल स्कूल किलोरा, शोपियां, कश्मीर

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य पर्यावरण के अनुकूल कम लागत वाली बैटरी संचालित ट्रॉली विकसित करना है जो बिना किसी नुकसान के सेब के बक्सों और सिलेंडर को ऊँची जगहों तक ले जाने में मदद कर सकती है।

Battery-operated Trolley for Carrying Apple Boxes/ Gas Cylinders

Student : Zaid Javid

Teacher : Muhsin Ahmad Malik

School : Govt. Middle School Killora, Shopian, Kashmir

Synopsis

The exhibit aims to develop low-cost environment friendly battery-operated trolley that can help in carrying apple boxes/gas cylinders to the domes without any damage.

18.4.1

जीवन रक्षक छड़ी | *Life Saving Stick*

विद्यार्थी : समीरकिसन गावित

विद्यालय : माध्यमिक आश्रम स्कूल,
पांघरान, नवापुर, नंदुरबार, महाराष्ट्र-425417

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का मुख्य उद्देश्य रात में घूमते समय किसानों को साँप के काटने से बचाना है। यह छड़ी चलते समय कंपन पैदा करती है ताकि छड़ी पकड़ने वाले व्यक्ति के करीब साँप न आएँ। यह कम लागत वाली सामग्रियों से बनी है। इसे सोलर पैनल का इस्तेमाल कर चार्ज किया जा सकता है। यह स्टिक खोखली है और इसका उपयोग टेस्टर, टॉर्च और दवाओं जैसी चीज़ों को रखने के लिए किया जा सकता है।

Student : Sameerkisan Gavit

School : Madhyamic Ashram School,
Pangharan, Navapur, Nandurbar,
Maharashtra-425417

Synopsis

The main purpose of this exhibit is to save farmers from snake bite while roaming at night. This stick produces vibrations while walking so that snakes do not come closer to the person who is holding the stick. It is made up of low-cost material. It can be charged using a solar panel. This stick is hollow and can be used to store things, such as tester, torch and medicines.

18.4.2

दुर्घटना रोधी स्वचालित सौर रोबोट वाहन (एस.ए.ए. आर.वी.)

विद्यार्थी : सर्वेश नंदू भरनुके

विद्यालय : एस.एस. हाई स्कूल, सेकेंडरी इंग्लिश नेरुल, वार्ड नंबर-67, ठाणे, महाराष्ट्र-400706

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्शनी के पीछे मुख्य विचार सड़क दुर्घटनाओं, सिग्नल नियमों को तोड़ना, आपातकाल के दौरान यातायात की समस्या और वाहन चोरी की समस्या से बचना है। यह एक पर्यावरण के अनुकूल सॉफ्टवेयर आधारित मॉडल है जो सौर ऊर्जा पर काम करता है। इसे इस तरह से डिज़ाइन किया गया है कि यह बाधाओं का पता लगा सकता है और इसलिए दुर्घटनाओं से बच सकता है। यह सड़क के साथ-साथ पानी पर भी समुलित दिशाओं में काम कर सकता है। यह लाल सिग्नल पर वाहन को स्वचालित रूप से रोकता है। आपातकाल के दौरान, वाहन कुछ ऊँचाई तक ऊपर उठ जाता है और यातायात के ऊपर से चलता है।

Solar Anti-Accidental Automatized Robotic Vehicle (SAARV)

Student : Sarvesh Nandu Bharnuke

School : S.S. High School, Secondary English Nerul, Ward No.-67, Thane, Maharashtra-400706

Synopsis

The main idea behind this exhibit is to avoid road accidents, breaking of signal rules, traffic problems during emergency and vehicle theft problem. It is an eco-friendly software-based model that works on solar energy. It is designed in such a way that it can detect obstacles and hence avoid accidents. It can work on road as well as on water with proper directions. It stops the vehicle while on red signal automatically. During emergency, the vehicle lifts to a certain height and runs over traffic.

20.4.1

पहाड़ी क्षेत्र के लिए सेंसर आधारित दुर्घटना निवारण प्रणाली

विद्यार्थी : आशिका आर. मराक

शिक्षक : जेशमा सुल्ताना

विद्यालय : सेंट फ्रांसिस डी सेल्स सेकेंडरी स्कूल, नोंगलबिब्रा, साउथ गारो हिल्स, मेघालय-794107

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श का उद्देश्य पहाड़ी क्षेत्रों के लिए सेंसर आधारित दुर्घटना निवारण प्रणाली विकसित करना है। इस मॉडल में एल.ई.डी. लाइट्स को नियंत्रित करने वाला अल्ट्रासोनिक सेंसर पहाड़ों के दोनों ओर वाहनों को हरे और लाल सिग्नल प्रदान कर सकता है। इससे वाहन चालक सतर्क रहेंगे और दुर्घटनाओं को रोकने में मदद मिलेगी।

Sensor-based Accident Prevention System for Hilly Region

Student : Ashika R. Marak

Teacher : Jeshma Sultana

School : St. Francis De Sales Secondary School, Nongalbibra, South Garo Hills, Meghalaya-794107

Synopsis

The exhibit aims to develop a sensor-based accident prevention system for hilly regions. In this model, the ultrasonic sensor controlling the LED lights can provide green and red signals to the vehicles on both the sides of the mountains. This will make drivers of the vehicle alert and will help in prevent accidents.

23.4.1

स्वनियंत्रित दुर्घटना उपकरण

Accident Auto Control Device

विद्यार्थी : प्रत्यूष महापात्रा

शिक्षक : अनिल कुमार सतपथी

विद्यालय : सरस्वती शिशु विद्या मंदिर, अरबिंदा नगर, कोरापुट, ओडिशा

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श हिल स्टेशनों की सुरक्षित यात्रा के लिए एक उपकरण प्रदर्शित करता है। यह मॉडल आई.आर. सेंसर, ऑर्डिनो बोर्ड और ब्लूटूथ पर आधारित है। जब वाहन एक दिशा से आ रहा होता है, तो आई.आर. सेंसर को पता चलता है कि वाहन आ रहा है और अलर्ट सिग्नल विपरीत दिशा के वाहन को भेजा जाता है।

Student : Pratyush Mahapatra

Teacher : Anil Kumar Satapathy

School : Sarswati Sishu Vidya Mandira, Aurobinda Nagar, Koraput, Odisha

Synopsis

The exhibit demonstrates a device for safe and secure journey while travelling to hill stations. This model is based on IR sensors, aurdino board and bluetooth. When the vehicle is approaching from one direction, the IR sensors sense that a vehicle is coming and the alert signal is sent to the opposite side vehicle.

25.4.1

सड़क दुर्घटनाएँ — समस्याएँ और उनके समाधान

Road Accidents: Problems and their Solutions

विद्यार्थी : अरिहंत

शिक्षक : सतीश कुमार

विद्यालय : रा.उ.मा.वि. मंडली, कल्याणपुर, बाड़मेर राजस्थान-344026

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श सड़क दुर्घटनाओं की विभिन्न स्थितियों को रोकने के लिए उपाय प्रस्तुत करता है जैसे, सड़क डिवाइडर के स्थान पर रोलिंग पोल, सड़क दुर्घटना के घायलों को ले जाने वाली एम्बुलेंस की त्वरित पहुँच के लिए अस्पताल से सीधे जुड़ा एक पुल, ट्रैफिक लाइट सिस्टम, रात में राजमार्गों पर रोशनियों के लिए सेंसर-आधारित स्विचिंग, सिंगल लेन पहाड़ी सड़कों पर रेड सिग्नल लाइट, जानवरों के सींगों पर रेडियम बैंड।

Student : Arihant

Teacher : Satish Kumar

School : GSSS Mandli, Kalyanpur, Barmer Rajasthan-344026

Synopsis

This exhibit presents ideas for preventing various situations for road accidents, such as rolling poles in place of road dividers, a bridge connected directly to the hospital for quick movement of ambulance carrying a road accident patient, traffic light system, sensor-based switching on of lights on highways at night, red signal light on single lane hill roads, radium bands on animal horns.

26.4.1

अल्कोहल डिटेक्शन डिवाइस — दुर्घटनाओं की रोकथाम

विद्यार्थी : संदीप गुरुंग, गण माया राय

शिक्षक : दीकी ओंग्मु भूटिया

विद्यालय : माचोंग सीनियर सेकेंडरी स्कूल, माचोंग, सिक्किम-737103

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक अल्कोहल डिटेंशन डिवाइस को प्रदर्शित करता है जो शराब पीकर गाड़ी चलाने के कारण होने वाली कई दुर्घटनाओं को रोक सकता है। इस अल्कोहल सेंसर को वाहन के स्टीयरिंग व्हील से जोड़ा जा सकता है। जब सेंसर को शराब का आभास होता है, तो यह बजर को ध्वनि उत्पन्न करने का संकेत देता है और स्वचालित रूप से सभी मोटर भागों को बंद कर देता है और वाहन आगे नहीं बढ़ सकता है।

Alcohol Detection Device: Prevention of Accidents

Student : Sandeep Gurung, Gana Maya Rai

Teacher : Deeki Ongmu Bhutia

School : Machong Sr. Sec. School, Machong, Sikkim-737103

Synopsis

The model demonstrates an alcohol detection device, which can prevent many accidents caused due to drink and drive. This alcohol sensor can be attached to the steering wheel of the vehicle. As the sensor senses alcohol, it gives signal to the buzzer to produce a sound and automatically stop all the motor parts and the vehicle will not be able to move.

28.4.1

बहुउद्देश्यीय सीढ़ी चढ़ने की ट्रॉली

Multipurpose Stair Climbing Trolley

विद्यार्थी : सी.एच. वैष्णवी

शिक्षक : सी.एच. सुधाकर

विद्यालय : जेड.पी.एच.एस., कोठापल्ली, गंभीरावपेट, राजन्ना सिरिसिला, तेलंगाना-505304

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्शनी का उद्देश्य सीढ़ियों पर भार ले जाते समय मानव प्रयास को कम करना है। इस मॉडल में तीन पहियों की व्यवस्था है। यह एक साधारण मशीन है जिसका उपयोग सिलेंडर, चावल की थैलियाँ, पानी की बोतलें और रोगियों के परिवहन के लिए किया जा सकता है।

Student : CH. Vaishnavi

Teacher : CH. Sudhakar

School : ZPHS, Kothapally, Gambhiraopet, Rajanna Siricilla, Telangana-505304

Synopsis

The idea behind this exhibit is to reduce human effort while carrying load over stairs. In this model, there is a set of three-wheels arrangement. This is a simple machine, which can be used for transportation of cylinders, rice bags, water bottles and patients.

36.4.1

दुर्घटनाओं को रोकने के लिए वाहनों हेतु माइक्रोकंट्रोलर आधारित सुरक्षा डिवाइस

विद्यार्थी : अनीशा, मेहर खातून

शिक्षक : सुशीला

विद्यालय : एस.के.वी. ढाका, विशाल मार्केट के सामने, ढाका चौक, नयी दिल्ली-110009

संक्षिप्त विवरण

इस कार्यकारी मॉडल में माइक्रोकंट्रोलर आधारित अल्ट्रासोनिक सेंसर का उपयोग करके दुर्घटनाओं को रोकने का विचार प्रस्तुत किया गया है। अल्ट्रासोनिक सेंसर किसी वस्तु की दूरी निर्धारित करने के लिए सोनार का उपयोग करता है। यह सेंसर प्रतिध्वनि के सिद्धांत पर काम करता है। इस मॉडल का उपयोग ए.जी.वी. (स्वचालित निर्देशित वाहन) उद्योगों में आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन के लिए किया जा सकता है।

Microcontroller-based Safety Device for Vehicles to Prevent Accidents

Student : Anisha, Mehar Khatun

Teacher : Sushila

School : SKV Dhakka, Opp. Vishal Market, Dhakka Chowk, New Delhi-110009

Synopsis

This working model presents the idea of preventing accidents by using microcontroller-based ultrasonic sensor. The ultrasonic sensor uses sonar to determine the distance of an object. This sensor works on the principle of echo. This model can be used for supply chain management in AGV (Automatic-guided vehicle) industries.

36.4.2

हाइब्रिड बाइक

विद्यार्थी : हर्ष, गंगेश

विद्यालय : गवर्नमेंट सर्वोदय को-एड विद्यालय, दिचाओं कलां, नयी दिल्ली-110043

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक हाइब्रिड बाइक प्रस्तुत करता है जो पेट्रोल के साथ-साथ सौर ऊर्जा से भी चल सकती है। यह सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने के सिद्धांत पर काम करती है। इसमें सस्ती लीथियम आयन बैटरी है जो सौर ऊर्जा के माध्यम से चार्ज होती है। इसमें ब्रशलेस डी.सी. मोटर भी है जिसके लिए कम रख-रखाव की आवश्यकता होती है। इस बाइक में पेट्रोल इंजन को बैकअप के तौर पर भी फिट किया गया है ताकि यदि इलेक्ट्रिकल इंजन काम नहीं करता है, तो पेट्रोल इंजन के ज़रिए सवारी की जा सकती है।

Hybrid Bike

Student : Harsh, Gangesh

School : Government Sarvodaya CO-ED Vidyalaya, Dichaon Kalan, New Delhi-110043

Synopsis

This exhibit presents a hybrid bike that can be run by petrol as well as solar energy. It works on the principle of conversion of solar energy into electrical energy. It contains affordable lithium-ion battery, which gets charged through solar energy. It also has a brushless DC motor that requires less maintenance. In this bike, petrol engine is also fitted as a backup if in case electrical engine does not work then one can ride through petrol engine.

37.4.1

संधारणीय खिलौने

विद्यार्थी : आसना एच. अशरफ

शिक्षक : सबीरा आर.बी.

विद्यालय : गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, मिनिकॉय, लक्षद्वीप-682559

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श हस्तनिर्मित आर्गेनिक खिलौने प्रस्तुत करता है जैसे कोक्टल, इको फ्रेंडली हाउस, होवे नेगुन, फुना ओ गुनुन आदि, जो कम कीमत पर उपलब्ध होंगे। इस परियोजना के पीछे उद्योगों में अस्वास्थ्यकर विनिर्माण प्रथाओं को नियंत्रित करके संस्कृति को प्रतिबिंबित करने वाले पारंपरिक खिलौनों को डिज़ाइन करना तथा प्लास्टिक और इलेक्ट्रॉनिक खिलौनों को नकार कर प्रदूषण मुक्त दुनिया बनाना है।

Sustainable Toys

Student : Asnaa H. Ashraf

Teacher : Sabeera R.B.

School : Government Senior Secondary School, Minicoy, Lakshadweep-682559

Synopsis

This exhibit presents handmade organic toys like Coctle, eco-friendly house, Hovae Negun, Funa o Gunun, etc., which will be available at low cost. Intention behind this project is to design traditional toys to reflect the culture by controlling unhealthy manufacturing practices at industry and to create a pollution free world by rejecting plastic and electronic toys.

41.4.1

लाइट सेफ

विद्यार्थी : प्रथमेश साहू, जनमेजय भोई, मनीष

शिक्षक : देवी प्रसाद मिश्रा

विद्यालय : प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय, आर.आई.ई., भुवनेश्वर, ओडिशा

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श, विशेष रूप से रात के समय, सड़क पर वाहनों की सुरक्षा के लिए एक उपकरण प्रदर्शित करता है। यह मॉडल एल.डी.आर. के माध्यम से प्रकाश का पता लगाने के सिद्धांत पर आधारित है और यह सुनिश्चित करता है कि आने वाले वाहन से प्रकाश का पता चलने पर कार लो बीम पर स्विच हो जाए। यह ड्राइवरों को ठीक से देखने में मदद करता है और दुर्घटना को रोकता है।

Light Safe

Student : Prathamesh Sahu, Janmejaya Bhoi, Manish

Teacher : Devi Prasad Mishra

School : Demonstration Multipurpose School, RIE, Bhubaneswar, Odisha

Synopsis

The exhibit demonstrates a device for safety of vehicles on road, especially, during night time. This model is based on the principle of detecting light through LDR and it makes sure that a car switches to low beam, when light from an incoming vehicle is detected. This helps drivers to see properly and prevents accident.

41.4.2

वाहन में शराब पीकर बैठे व्यक्ति से संबंधित सुरक्षात्मक उपाय

विद्यार्थी : एस. कपिलेश्वर सुबुधि, सुभ्रांसु शुभंकर साहू, एसके सफीउर रहमान, बैभव महापात्रा

शिक्षक : डी.पी. मिश्रा, सस्मिता बिस्वाल

विद्यालय : प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय, आर.आई.ई., भुवनेश्वर, ओडिशा

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक अल्कोहल डिटेक्शन डिवाइस प्रदर्शित करता है जो शराब पीकर गाड़ी चलाने के कारण होने वाली कई दुर्घटनाओं को रोक सकता है। इंफ्रारेड आधारित अल्कोहल सेंसर अल्कोहल को महसूस करता है और बजर को ध्वनि उत्पन्न करने का संकेत देता है, जो स्वचालित रूप से वाहन को रोक देता है। आवाज़ करते ही पूरे वाहन की बत्तियाँ चमकने लगती हैं और वाहन में बैठे व्यक्ति को बचाने के लिए नजदीकी पुलिस स्टेशन को आपातकालीन अलर्ट भेज दिया जाता है।

Preventive Measures for Drunk Person in Automobile

Student : S. Kapileswar Subudhi, Subhransu Subhankar Sahoo, Sk Safiur Raheman, Baibhav Mohapatra,

Teacher : D.P. Mishra, Sasmita Biswal

School : Demonstration Multipurpose School, RIE, Bhubaneswar, Odisha

Synopsis

The model demonstrates an alcohol detection device that can prevent many accidents caused due to drink and drive. The infrared based alcohol sensor senses the alcohol and gives signal to the buzzer to produce sound, which automatically stops the vehicle. On making sound, the entire vehicle lights start flashing and an emergency alert will be sent to the nearby police station to rescue the person sitting in the vehicle.

41.4.3

प्रदूषण मुक्त तटीय परिवहन

Pollution-free Coastal Surface Transport

विद्यार्थी : रुक्मा मिश्रा

शिक्षक : सस्मिता बिस्वाल

विद्यालय : प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय, आर.आई.ई., भुवनेश्वर, ओडिशा

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य एक पर्यावरण के अनुकूल विद्युत संचालित नाव विकसित करना है, जो प्रदूषण नहीं पैदा करती है। समुद्री ज्वारों की लहरों से उत्पादित बिजली समुद्र तटों के अंदर बने चार्जिंग पॉइंट्स को चलाएगी। इनका इस्तेमाल नावों की बैटरी चार्ज करने के लिए किया जाएगा।

Student : Rukma Mishra

Teacher : Sasmita Biswal

School : Demonstration Multipurpose School, RIE, Bhubaneswar, Odisha

Synopsis

The exhibit aims to develop an eco-friendly electrically operated boat, which does not produce pollution. The electricity produced from sea waves/ tides will run the charging points built inside the sea coasts. These will be used to charge the batteries of the boats.

41.4.4

सड़क दुर्घटना रोकथाम प्रणाली के साथ स्पीड ब्रेकर पावर जनरेटर

विद्यार्थी : तनुप्रिया, खुशी

शिक्षक : सृष्टि, गौरव

विद्यालय : डी.एम. स्कूल (आर.आई.ई.) अजमेर

संक्षिप्त विवरण

इस कार्यकारी मॉडल में स्पीड ब्रेकर से बिजली उत्पन्न करने और सड़क दुर्घटनाओं को रोकने का विचार प्रस्तुत किया गया है। यह यांत्रिक ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करने के सिद्धांत पर आधारित है। आई. आर. सेंसर का उपयोग आर्डूइनो बोर्ड द्वारा संचालित रंग बदलने वाले एल.ई.डी. और बजर के माध्यम से सड़क दुर्घटनाओं को रोकने के लिए किया गया है।

Speed Breaker Power Generator with Road Accident Prevention System

Student : Tanupriya, Khushi

Teacher : Srishtee, Gaurav

School : D.M. School (RIE) Ajmer

Synopsis

This working model presents the idea to generate electric power from speed breaker and to prevent road accidents. It is based on the principle of conversion of mechanical energy into electrical energy. IR sensor is used to prevent road accidents through colour changing LED and buzzer powered by Arduino board.

41.4.5

सड़क पर मरीजों के लिए सुविधा

विद्यार्थी : अक्षिका भारतीय, जीवेतेश मौर्य, प्रवल चंदेल, अभिनय सिंह, हनी कंसोतिया, मानसी यादव

शिक्षक : पिंकी शर्मा

विद्यालय : प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय (आर.आई.ई.), भोपाल, मध्य प्रदेश

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श विपरीत दिशा से तीखे मोड़ पर आने वाले वाहनों को सतर्क करने का एक विचार प्रस्तुत करता है। यह अल्ट्रासोनिक सेंसर, बजर और एल.ई.डी. का उपयोग करने वाली एक लागत प्रभावी प्रणाली है। इससे रोगी और चिकित्सा उपकरणों को ले जा रही एम्बुलेंस द्वारा अचानक से तेज मोड़ पर ब्रेक लगाने से झटके लगने की संभावना को रोका जा सकता है। इसे दुर्घटनाओं को रोकने के लिए राजमार्गों, कॉलोनियों और वाणिज्यिक क्षेत्रों में तीखे मोड़ों पर भी लगाया किया जा सकता है।

Convenience for Patients on Road

Student : Akshika Bhartiya, Jiveetesh Mourya, Praval Chandel, Abhinay Singh, Honey Kansotiya, Mansi Yadav

Teacher : Pinky Sharma

School : Demonstration Multipurpose School, (RIE), Bhopal, Madhya Pradesh

Synopsis

This exhibit presents an idea for alerting the vehicles approaching a sharp turn from opposite sides. It is a cost-effective system using ultrasonic sensor, buzzer and LED. With this, the possibility of jerks due to sudden braking by an ambulance carrying patient and medical equipment can be prevented at sharp bends. It can also be installed at the sharp turns on highways, colonies and commercial zones to prevent accidents.

5

पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन

Environmental and Climate Changes

3.5.1

कम लागत वाली लाइफ जैकेट

Low-cost Life Jacket

विद्यार्थी : अनुश्वेता देब, पूजा रानी दासी

शिक्षक : सत्यप्रिया दास, बिभाष रॉय

विद्यालय : प्रेसिएंटिया सीनियर सेकेंडरी स्कूल, कालीबारी पॉइंट, हैलाकांडी, असम-788151

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श में इस्तेमाल की गई प्लास्टिक की बोतलों और अन्य कम लागत वाली पुन: प्रयोज्य वस्तुओं का उपयोग करके बनाई गई कम लागत वाली पारिस्थितिक रूप से टिकाऊ जीवन रक्षक जैकेट को प्रदर्शित किया गया है। यह आर्कमिडीज सिद्धांत पर काम करता है। यह बाढ़ के दौरान एक जीवन रक्षक संसाधन के रूप में सिद्ध हुआ था।

Student : Anusweta Deb, Puja Rani Das

Teacher : Satyapriya Das, Bibhash Roy

School : Prescientia Senior Secondary School, Kalibari Point, Hailakandi, Assam-788151

Synopsis

The exhibit displays the low-cost ecologically sustainable life saving jacket created using single-use plastic bottles and other low-cost reusable items. It works on Archimedes's Principle. It was proven as a life-saving resource during flood.

4.5.1

वायु शोधक

विद्यार्थी : अंकित कुमार

शिक्षक : मनोज कुमार सिंह

विद्यालय : बिश्वेश्वर सेमिनरी इंटर कॉलेज, श्रीनंदन पथ, छपरा, बिहार-841301

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल आर्डूइनो आधारित प्रस्तुत करता है, जो हवा में कार्बन डाइऑक्साइड को मापता है। यंत्र की कार्य प्रणाली वायु शोधक से गुजरने से पहले और बाद वायु में कार्बन डाइऑक्साइड के स्तर को प्रदर्शित करना है।

Air Purifier

Student : Ankit Kumar

Teacher : Manoj Kumar Singh

School : Bishweshwar Seminary Inter College, Shrinandan Path, Chapra, Bihar-841301

Synopsis

The model presents an Arduino based device, which measures carbon dioxide in air. The working shows the level of carbon dioxide in air before and after passing through the air purifier.

4.5.2

चलने/दौड़ने से चार्ज होने वाला आपातकालीन पावर बैंक

Emergency Power Bank from Walking

विद्यार्थी : प्रांजल दास
शिक्षक : आनंद विजय
विद्यालय : होली क्रॉस स्कूल, मधेपुरा, बिहार-852113

Student : Pranjal Das
Teacher : Anand Vijay
School : Holy Cross School, Madhepura, Bihar-852113

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक पावर बैंक प्रस्तुत करता है, जिससे आपात स्थिति में मोबाइल को चार्ज किया जा सकता है। पावर बैंक को व्यक्ति के दौड़ने और चलने से उत्पन्न होने वाली ऊर्जा से चार्ज किया जा सकता है और फिर पावर बैंक में संग्रहीत इस ऊर्जा का उपयोग मोबाइल फोन को चार्ज करने के लिए किया जा सकता है।

Synopsis

The model presents a power bank, which can provide charge to mobiles during emergency. The power bank can be charged while a person is running or walking and the stored energy can further be utilised to charge the mobile phone.

8.5.1

वायु प्रदूषण डिटेक्टर

Air Pollution Detector

विद्यार्थी : विघ्नेश नौसो शेट्टी

शिक्षक : मिलन पाटिल

विद्यालय : डॉ. के.बी. हेडगेवार विद्यामंदिर, कारापुर, शंखली, गोवा-403505

Student : Vighnesh Nauso Shetye

Teacher : Milan Patil

School : Dr. K.B Hedgewar Vidyamandir, Karapur, Shankhali, Goa-403505

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक उपकरण है जो हवा की गुणवत्ता का पता लगाता है और उसे रिपोर्ट करता है। इस मॉडल में प्रदूषण (धुआँ) का पता लगाने के लिए एम.क्यू.3 सेंसर का इस्तेमाल किया गया है और इसमें इंटरनेट के जरिए ई.एस.पी. 8266 बोर्ड द्वारा मोबाइल ऐप पर संदेश भेजा जाता है। यह उपकरण जनता को सतर्क करने के लिए अलार्म सायरन से भी लैस है। प्राप्त जानकारी का उपयोग करते हुए, संबंधित लोगों या प्राधिकरण द्वारा उचित उपाय किए जा सकते हैं। इस उपकरण का लाभ यह है कि इसके माध्यम से वायु प्रदूषण का पता लगाना त्वरित, विश्वसनीय और सटीक है।

Synopsis

The model is a device that detects and reports air. In this model, MQ3 sensor have been used to detect the pollution (smoke) and the message is sent to the mobile app by ESP8266 board through the Internet. The device is also equipped with an alarm siren to alert the public. Using the information received, appropriate measures can be taken by the concerned people or authority. The advantage of this device is that the detection of air pollution is quick, reliable and accurate.

9.5.1

ए.टी.एफ. तकनीकी

ATF Technology

विद्यार्थी : पटेल निखिल एस., पटेल ध्रुव आर.
शिक्षक : मयूरीबेन जे. पटेल, जिग्नाशाबेन आर. पटेल
विद्यालय : श्री बी.एल. पटेल सर्व विद्यामंदिर, रंकुवा, चिखली, नवसारी, गुजरात-396560

Student : Patel Nikhil S., Patel Dhruv R.
Teacher : Mayuriben J. Patel, Jignashaben R Patel
School : Shree B.L. Patel Sarv Vidhyamandir, Rankuva, Chikhli, Navsari, Gujarat-396560

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल का उद्देश्य वातावरण में ग्रीन हाउस गैसों के उत्सर्जन को कम करने करते हुए मदद में पृथ्वी के तापमान को कम करके ऊर्जा के संकट को कुछ हद तक हल करने का तरीका सुझाना है। इसमें शामिल वैज्ञानिक सिद्धांत यांत्रिक ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में संरक्षण और विद्युत ऊर्जा का रासायनिक ऊर्जा में संरक्षण हैं। इस मॉडल में संग्राहक कक्ष, सक्रियण कक्ष, इलेक्ट्रोलिसिस कक्ष और प्रतिक्रिया कक्ष नाम के चार कक्ष हैं। प्रतिक्रिया कक्ष में सक्रिय कार्बन डाइऑक्साइड, जो क्रमिक उपचार के बाद प्राप्त होती है, हाइड्रोजन के साथ मिश्रित होती है और उत्प्रेरक की उपस्थिति में ईंधन में परिवर्तित हो जाती है।

Synopsis

The model aims to suggest the way to solve the crisis of energy to some extent by reducing the earth's temperature by reducing emission of greenhouse gases in the atmosphere. The scientific principle involved are conversion of mechanical energy into chemical energy and conversion of electrical energy into chemical energy. The model has four chambers — as collector chamber, activation chamber, electrolysis chamber and reaction chamber. In reaction chamber the activated carbon dioxide obtained after successive treatment mixes with hydrogen and gets converted into fuel in the presence of a catalyst.

9.5.2

जल संचयन के साथ जल सोखने वाली सड़क

विद्यार्थी : धमेलिया, पिशुन. पी, दाखरा, सुजल. सी

शिक्षक : परेशभाई लठिया, विपुलभाई रमानी

विद्यालय : आशादीप उच्चता माध्यमिक शाला, बी.आर.टी.एस. रोड, सीमाड़ा नाका, वराछा रोड, सूरत, गुजरात-395006

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल को आधुनिकीकरण के प्रभाव के रूप में परिवहन के बढ़ते उपयोग और बाढ़ से प्रभावित क्षेत्रों में सड़कों की स्थिति के कारण पैदा हुए मुद्दों को संबोधित करने के लिए विकसित किया गया है, जिसके परिणामस्वरूप सड़क दुर्घटनाएँ, वाहनों की क्षति और ट्रैफिक जाम के कारण समय का कुप्रबंधन होता है। इसके साथ ही यह भूजल के स्तर को बढ़ाने के उपाय भी सुझाता है। मॉडल जल संचयन के प्रबंधों के साथ जल सोखने वाली सड़क बनाने के लिए टिकाऊ और लागत प्रभावी समाधान प्रस्तुत करता है।

Water Absorbing Road with Water Harvesting

Student : Dhamelia, Pishun. P, Dakhra, Sujal. C

Teacher : Pareshbhai Lathiya, Vipulbhai Ramani

School : Ashadeep Ucchataa Madhyamik Shala, BRTS Road, Simada Naka, Varachha Road, Surat, Gujarat-395006

Synopsis

This model has been developed to address the issues due to increasing use of transport as an effect of modernisation and the situation of roads in the areas affected by flood, which results into road accidents, damage of vehicles and mismanagement of time due to traffic jams. In addition to this, it suggests the way to increase the level of ground water. The model presents a durable and cost-effective solution for making water absorbing road with the provision of water harvesting.

9.5.3

डिजिटल एग्रोटेक के साथ गणितीय दृष्टिकोण

विद्यार्थी : सोलिया हस्ती नितिनभाई, कवथिया पूर्विशा नितिनभाई

शिक्षक : कवथिया योगेशभाई माकनभाई

विद्यालय : श्री खजूरी प्राइमरी स्कूल, खजूरी, कुंकवाव, अमरेली, गुजरात-365480

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल कृषि समस्याओं का समाधान प्रस्तुत करता है। इसका उद्देश्य खेती को आसान बनाने, फसल उत्पादन में वृद्धि, पानी और बिजली की कम खपत, मानव शक्ति की आवश्यकता को कम करने और फसल उत्पादन में वृद्धि के तरीके सुझाना है। यह इलेक्ट्रॉनिक संचार और गणितीय कार्य की सहायता से सिंचाई और कटाई प्रणाली को प्रदर्शित करता है।

Mathematical Approach with Digital Agrotech

Student : Soliya Hasti Nitinbhai, Kavathiya Purvisha Nitinbhai

Teacher : Kavathiya Yogeshbhai Makanbhai

School : Shree Khajuri Primary School, Khajuri, Kunkavav, Amreli Gujarat-365480

Synopsis

This model presents solutions to agricultural problems. It aims to suggest ways for ease of cultivation, increase crop production, consumption of less water and electricity, decrease the requirement of manpower and increase crop production. It displays irrigation and harvesting system with the help of electronic communication and mathematical work.

13.5.1

धुएँ के प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए चिमनी बनाना

Making a Chimney for Controlling Smoke Pollution

विद्यार्थी : मुंतज़िरा मंज़ूर
शिक्षक : शौकत अहमद बाबा
विद्यालय : गवर्नमेंट बॉयज हाई स्कूल, पुचल, पुलवामा, कश्मीर

Student : Muntazira Manzoor
Teacher : Showkat Ahmad Baba
School : Govt. Boys High School, Puchal, Pulwama, Kashmir

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल इलेक्ट्रोस्टैटिक अवक्षेपक का उपयोग करके वायु प्रदूषण को नियंत्रित करने के लिए एक समाधान प्रदान करता है। ईंधन के जलने के दौरान उत्पन्न धुएँ में आवेशित कण होते हैं। जब इन कणों को संधारित्र के माध्यम से पारित किया जाता है, तो वे संधारित्र की प्लेटों की ओर आकर्षित होते हैं। इस मॉडल में, चिमनी एक इलेक्ट्रोस्टैटिक अवक्षेपक के रूप में कार्य करती है। जब चिमनी पर उच्च वोल्टेज और उसके केंद्र में एक धातु की छड़ लगाई जाती है, तो धुएँ के सभी आवेशित कण चिमनी की दीवारों से चिपक जाते हैं, जिससे वायु प्रदूषण से बचा जा सकता है।

Synopsis

This model provides a solution to control air pollution using an electrostatic precipitator. The smoke produced during the burning of fuels contains charged particles. When these particles are passed through a capacitor, they get attracted to the plates of the capacitor. In this model, the chimney acts as an electrostatic precipitator. When high voltage is applied to the chimney and a metal rod at its center, all the charged particles of the smoke stick to the chimney's walls, thereby preventing air pollution.

13.5.2

बहुउद्देशीय किसान आत्मनिर्भर यंत्र

विद्यार्थी : सोबिया अनीक वीनस

शिक्षक : वसीम अहमद भट्ट

विद्यालय : जी.एच.एस.एस. यारीपोरा, कुलगाम, कश्मीर

संक्षिप्त विवरण

यह एक ऐसा मॉडल है जिसमें सौर ऊर्जा का उपयोग विभिन्न कामों को करने जैसे टिड्डियों, पक्षियों आदि को भगाने के लिए ड्रम बजाकर आवाज़ करने, पानी उठाने, ओसाई करने, थ्रैशिंग, पराली काटने आदि के लिए किया गया है। इस तरह के अनुप्रयोग से न केवल कृषि संकट कम होगा, बल्कि शून्य प्रदूषण के साथ लागत प्रभावी और पर्यावरण के अनुकूल भी होगा।

Multipurpose Agriculture Self-Reliant Equipment

Student : Sobiya Aneeq Venus

Teacher : Waseem Ahmad Bhat

School : GHSS Yaripora, Kulgam, Kashmir

Synopsis

It is a model in which solar energy has been used to achieve various purposes, such as producing sound by striking the drum to drive away locusts, birds, etc., lifting water, winnowing, threshing, cutting stubble, etc. Such application will not only reduce agrarian distress but is also cost-effective and eco-friendly with zero pollution.

17.5.1

बाढ़ चेतावनी प्रणाली

विद्यार्थी : शशांक राजपूत

शिक्षक : अभिराम सिंह

विद्यालय : शासकीय उत्कृष्ट उ.मा.वि. सेवढ़ा, दतिया, ग्वालियर, मध्य प्रदेश

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श बाढ़ चेतावनी प्रणाली प्रदर्शित करता है, जो उन क्षेत्रों में बाढ़ की स्थिति का अनुमान लगाने में सहायक हो सकता है, जहाँ बाढ़ की पूर्व सूचना उपलब्ध नहीं है। यह प्रभावित क्षेत्र में एहतियाती उपाय करने के लिए उपयोगी होगा।

Flood Alerting System

Student : Shashank Rajput

Teacher : Abhiram Singh

School : Government Excellence U.M.V. Sevadha, Datia, Gwalior, Madhya Pradesh

Synopsis

The exhibit displays the flood alert system, which may be helpful to predict the situation of flood in those regions where prior information of flood is not available. This will be useful to take precautionary measures in the affected area.

19.5.1

फौहम (सौर ओसाई मशीन)

विद्यार्थी : सौबम विवेकानंद सिंह

शिक्षक : एस. बीरेन सिंह

विद्यालय : ब्रिलियंट एकेडमी, थौबल मेलाग्राउंड, मणिपुर-795138

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक प्रोटोटाइप है, जो एक कम लागत, आसान असेंबलिंग और 40 वाट से 100 वाट के सोलर पैनल पर काम करने वाली ओसाई मशीन के कामकाज का प्रतिनिधित्व करती है। ये एक घंटे में 500 किलो ओसाई करती है। इसे धूप न होने पर हाथ से भी इस्तेमाल कर सकते हैं। इस मशीन का लाभ यह है कि यह पारंपरिक ओसाई मशीन की तरह धूल-धूसरित होने से लगभग मुक्त है।

Phouhum (Solar Winnowing Machine)

Student : Soubam Vivekananda Singh

Teacher : S. Biren Singh

School : Brilliant Academy, Thoubal Melaground, Manipur-795138

Synopsis

The model is a prototype to represent working of winnowing machine which is low-cost, easy to assemble and work on 40 watt to 100 watt sloar panel. It can winnow 500 kg per hour and can also be used manually if there is no sunshine. The advantage of this machine is that it is produces minimal like a traditional winnowing machine.

19.5.2

कृत्रिम हरित श्वासकोश

विद्यार्थी : ओइनम अयिंगबी देवी

शिक्षक : केएच. निरोजलता देवी

विद्यालय : इबोटोंसाना गर्ल्स हायर सेकेंडरी स्कूल, इंफाल वेस्ट, मणिपुर-795113

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल चूने के पानी के साथ कार्बन डाइऑक्साइड गैस की उदासीनीकरण क्रिया पर आधारित है। कैल्शियम कार्बोनेट बनने के कारण चूने का पानी दूधिया हो जाता है जो दर्शाता है कि हवा के कार्बन डाइऑक्साइड को चूने के पानी द्वारा अवशोषित किया जाता है और यह क्रिया कार्बन डाइऑक्साइड की सांद्रता कम करने में सहायता करती है और इसलिए ग्लोबल वार्मिंग की स्थिति में योगदान के लिए सहायक हो सकती है।

Artificial Green Lung

Student : Oinam Ayingbi Devi

Teacher : KH. Nirojlata Devi

School : Ibotonsana Girls Higher Secondary School, Imphal West, Manipur-795113

Synopsis

The model is based on neutralisation reaction of carbon dioxide gas with lime water. Due to formation of calcium carbonate the lime water turns milky, which signifies that carbon dioxide of the air is absorbed by lime water and this reaction may be helpful in decreasing concentration of carbon dioxide and hence contribute in the situation of global warming.

19.5.3

चरखा (तारेंग) बिजली पैदा करता है

विद्यार्थी : युमखैबम लिंगजेन्थोइबी चानु

शिक्षक : अरीबम स्वस्तिका देवी

विद्यालय : वांगखेई हाई स्कूल, वांगखेई, इंफाल ईस्ट, मणिपुर-795001

संक्षिप्त विवरण

मॉडल विद्युत चुंबकीय प्रेरण के सिद्धांत पर आधारित है। यह ऊर्जा उत्पादन के लिए एक पर्यावरणी अनुकूल प्रयास है और दूर-दराज के गाँवों के लिए बहुत उपयोगी है जहाँ बिजली उपलब्ध नहीं है। इसका ऐतिहासिक महत्व है क्योंकि यह हमें प्राचीन आत्मनिर्भर भारत की याद दिलाता है।

Charkha (Tareng) Producing Electricity

Student : Yumkhaibam Lingjenthoibi Chanu

Teacher : Aribam Swastika Devi

School : Wangkhei High School, Wangkhei, Imphal East, Manipur-795001

Synopsis

The model is based on the principle of electromagnetic induction. It is an environmental friendly effort for energy production and useful in remote villages where electricity is not available. It has historical importance as it reminds us of old Atma Nirbhar Bharat.

20.5.1

हरित इमारत

विद्यार्थी : लैम्फ्रैंग तिनसोंग, विकाश महतो, रोहित संगमा, शेम्भलंग सिनरेम

शिक्षक : सनातन रोंगहांग

विद्यालय : डॉन बॉस्को हायर सेकेंडरी स्कूल, हरलीबागान, बरलीबागान, बिरनिहाट, री-भोई, मेघालय-793101

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक हरित इमारत का प्रतिनिधित्व करता है, जिसमें ऊर्जा संरक्षण के लिए विशेष रूप से विभिन्न सेंसर, ऊर्जा-बचत गैजेट, सौर पैनल, दाब-विद्युत फर्श, फ्लाई ऐश दीवारों आदि का उपयोग किया गया है। इसके अलावा, मॉडल में वर्षा जल संग्रहण और रूफ़टॉप बागवानी के प्रावधान हैं। डबल ग्लास के साथ बड़ी खिड़कियों वाली इमारत तापमान को व्यवस्थित रखने के साथ-साथ घर में अधिक प्राकृतिक प्रकाश उपलब्ध कराएगी। इस तरह की हरित इमारतों को बढ़ावा देने से हमारे बहुमूल्य प्राकृतिक संसाधनों को संरक्षित करने और हमारे जीवन की गुणवत्ता में सुधार लाने में मदद मिलेगी।

Green Building

Student : Lamphrang Tynsong, Vikash Mahato, Rohit Sangma, Shembhalang Synrem

Teacher : Sanaton Ronghang

School : Don Bosco Higher Secondary School, Harlibagan, Barlibagan, Byrnihat, Ri-Bhoi, Meghalaya-793101

Synopsis

The model represents a green building wherein various sensors, energy-saving gadgets, solar panels, piezoelectric floor, fly ash walls, etc., have been used especially to conserve energy. In addition, the model has provisions for rainwater harvesting and rooftop gardening. The building with big windows with double glasses will maintain the temperature as well as allow more natural light into the house. Promoting such green building will help us preserve our precious natural resources and improve the quality of life.

21.5.1

अंडे के छिलके की खाद

Egg Shell Manure

विद्यार्थी : वनलालदुहावमी

शिक्षक : ओकराम जितेंद्र सिंह

विद्यालय : सेंट पीटर्स हायर सेकेंडरी स्कूल, छिंगछिप, सेरछिप, मिज़ोरम-796161

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एकत्र किए गए अनुभवजन्य आँकड़ों के आधार पर अम्लीय मिट्टी को उदासीन करने के लिए कार्बनिक और पर्यावरण के अनुकूल समाधान प्रस्तुत करता है। मिट्टी के विभिन्न नमूनों का परीक्षण करने के लिए किए गए एक सर्वेक्षण में मिट्टी की अम्लीय प्रकृति का पता चला, जो पौधों को उगाने के लिए अनुकूल नहीं है। इस मॉडल में, अम्लीय मिट्टी को उदासीन करने के लिए क्विकलाइम (कैल्शियम ऑक्साइड) या कैल्शियम हाइड्रॉक्साइड जैसे पारंपरिक रसायनों का उपयोग करने के बजाय, अंडे के छिलके का उपयोग किया गया है, जो कैल्शियम कार्बोनेट का एक अच्छा स्रोत है।

Student : Vanlalduhawmi

Teacher : Okram Jitendra Singh

School : St. Peter's Higher Secondary School, Chhingchhip, Serchhip, Mizoram-796161

Synopsis

The exhibit presents an organic and eco-friendly solution to neutralise acidic soil based on empirical data collected. A survey conducted to test different soil samples revealed the acidic nature of the soil, which is not favorable to grow plants. In this model, instead of using conventional chemicals, such as quicklime (calcium oxide) or calcium hydroxide to neutralise the acidic soil, egg shells, which are a good source of calcium carbonate, have been used.

23.5.1

आई.ओ.टी. का उपयोग करके जल, वायु, ध्वनि प्रदूषण का पता लगाना और वायरलेस अलर्ट देना

विद्यार्थी : साई सोहम प्रधान

शिक्षक : मनस्मिता बेहरा

विद्यालय : ओडिशा आदर्श विद्यालय, सत्यबाड़ी, पुरी, ओडिशा

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल में इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आई.ओ.टी.) का उपयोग करके उद्योगों में वायु, जल और ध्वनि प्रदूषण की जानकारी का पता लगाने और उसे संप्रेषित करने की एक प्रणाली शामिल है। इसमें ध्वनि प्रदूषण का पता लगाने के लिए एक माइक्रोफोन और एक एम्पलीफायर का उपयोग किया गया है। वायु और जल प्रदूषण का पता लगाने के लिए एल.ई.डी. और लाइट डिपेंडेंट रेसिस्टर (एल.डी.आर.) का इस्तेमाल किया गया है, जिसमें प्रदूषण स्तर के आधार पर एल.डी.आर. पर पड़ने वाली प्रकाश की तीव्रता में बदलाव आएगा। प्रदूषण का पता चलते ही एक बजर बजेगा और आई.ओ.टी. प्लेटफॉर्म प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड जैसे अधिकारियों को ऐसे उद्योगों के खिलाफ तत्काल कार्रवाई करने के लिए सतर्क करेगा।

Water, Air, Noise Pollution Detection and Wireless Alert Using IOT

Student : Sai Soham Pradhan

Teacher : Manasmita Behera

School : Odisha Adarsh Vidalaya, Satyabadi, Puri, Odisha

Synopsis

The model consists of a system to detect and communicate information about air, water and noise pollution in industries using the Internet of Things (IoT). A microphone and an amplifier have been used to detect noise pollution. To detect air and water pollution, LED and Light Dependent Resistor (LDR) has been used in which the light intensity falling on LDR will change depending on the pollution level. When pollution is detected, a buzzer will ring, and the IoT platform will alert authorities, such as the pollution control board, to take immediate action against such industries.

25.5.1

एयर प्यूरीफायर और न्यूट्रलाइजेशन प्लांट

विद्यार्थी : हर्षित सेठिया

शिक्षक : विक्रम सिंह झाला

विद्यालय : महात्मा गाँधी गवर्नमेंट स्कूल, कुराबाद, उदयपुर, राजस्थान-313703

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल न केवल प्रदूषित हवा को शुद्ध करने के लिए, बल्कि इसे बेअसर करने के लिए एक क्रियाविधि प्रदर्शित करता है। इसमें कई घटक होते हैं जो विभिन्न कार्य करते हैं, जैसे कि वायु संग्रहण, भौतिक पृथक्करण, गीला पृथक्करण, अर्ध-पृथक्करण, जैव-फ़िल्टरिंग, न्यूट्रलाइजेशन प्लांट और यू.वी.-किरण घटक, जो कवक, बैक्टीरिया और वायरस जैसे सूक्ष्मजीवों को मारता है। यह मॉडल हमें पर्यावरण और जलवायु परिवर्तन से निपटने में मदद कर सकता है।

Air Purifier and Neutralization Plant

Student : Harshit Sethiya

Teacher : Vikram Singh Jhala

School : Mahatma Gandhi Govt School, Kurabad, Udaipur, Rajasthan-313703

Synopsis

The model displays a mechanism not only to purify polluted air but also to neutralise it. It consists of several components which perform different functions, such as air collection, physical separation, wet separation, semi-separation, bio-filtering, neutralisation plant, and UV-ray component, which kills microorganisms like mould, bacteria and viruses. This model can help us to tackle environmental and climate change.

26.5.1

भूस्खलन का पता लगाने की प्रणाली

Landslide Detection System

विद्यार्थी : रिपांडी लेप्चा, केजीआ राय

शिक्षक : अनूप तलम्सिना

विद्यालय : रुमटेक सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सिक्किम-737135

Student : Reepandy Lepcha, Kezia Rai

Teacher : Anup Tlmsina

School : Rumtek Sr. Sec. School, Sikkim-737135

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल गुरुत्वाकर्षण और त्वरण जैसे वैज्ञानिक सिद्धांतों का उपयोग करके, भूस्खलन का पता लगाने हेतु एक अभिनव विचार प्रस्तुत करता है। मॉडल में तीन सेंसरों का उपयोग किया गया है— वर्षा सेंसर, नमी सेंसर और एक्सेलेरोमीटर। इसके अलावा आर्डूइनो और पावर बैंक का भी इस्तेमाल किया गया है। यह मॉडल उन जगहों पर उपयोगी होगा, जहाँ अक्सर भूस्खलन की आशंका रहती है।

Synopsis

The model presents an innovative idea to detect landslides using scientific principles, such as gravity and acceleration. Three sensors have been used in the model—rain sensor, moisture sensor and accelerometer. In addition, Arduino and power bank have also been used. The model will be useful in places which are prone to landslides.

26.5.2

इको-कूलिंग हाउस

Eco-cooling House

विद्यार्थी : रीना सुब्बा

शिक्षक : प्रकाश रावत

विद्यालय : मंगन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, उत्तरी सिक्किम-737116

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल शीतलन प्रणाली वाला एक घर प्रदर्शित करता है, जो पर्यावरण के अनुकूल है। घर की दोहरी दीवार को भरने के लिए पुआल, बुरादा, सूखी पत्तियाँ, लकड़ी, ऊन, रेत और कोयले जैसी सामग्रियों का उपयोग किया गया है। बाहरी दीवार पर कई झरोखें भी बनाए गए हैं, जो लकड़ी, ऊन या सूखे पत्तों से भरे हुए हैं। जैसे ही पानी इस दीवार से गुजरता है, यह शीतलन प्रभाव पैदा करता है। अतिरिक्त पानी घर के तल पर बने आउटलेट पाइप के माध्यम से एकत्र किया जाता है। घर की छत को सफेद रंग में रँगा जाता है, जो उष्मा का एक अच्छा परावर्तक है और जिससे घर को ठंडा करने में मदद मिलती है।

Student : Reena Subba

Teacher : Prakash Rawat

School : Mangan Sr. Sec. School, North Sikkim-737116

Synopsis

The model displays a house with cooling system, which is eco-friendly. Materials, such as straw, saw dust, dry leaves, wood, wool, sand and charcoal have been used to fill the double-wall of the house. Several ventilators have also been made on the outer wall which is packed with wood, wool or dry leaves. As water passes through this wall, it produces the cooling effect. The excess water is collected through the outlet pipe fixed at the bottom of house. The roof of the house is painted in white colour which is a good reflector of heat and thereby helps in cooling the house.

28.5.1

बच्चों के लिए ठंडा एयर कूलर

Chilled Air Cooler for Kids

विद्यार्थी : अप्पास राहुल
शिक्षक : पी. नागराजु
विद्यालय : जेड.पी.एच.एस., कुरा (एम.डी.एल.) जैनद, आदिलाबाद, तेलंगाना-504309

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल किसी जगह को ठंडा करने के लिए एक क्रियाविधि प्रदर्शित करता है। यह रिवर्स दाब-विद्युत प्रभाव के सिद्धांत पर काम करता है, अर्थात, जब दाब-विद्युत पदार्थ को बिजली प्रदान की जाती है, तो यह कंपन और गूँज पैदा करता है। यह गूँज पानी के माध्यम से यात्रा करती है और यंत्रवत रूप से पानी को 5 माइक्रोन से छोटे कणों में परिवर्तित करती है। यह प्रभाव उत्पन्न करने के लिए मॉडल में एक पीजोइलेक्ट्रिक सिरेमिक डिस्क का उपयोग किया गया है। जब उपकरण चालू होता है, तो छोटे पानी के कणों के साथ पंखे की हवा को कूलर से उड़ा दिया जाता है, साथ ही, कमरे के तापमान को कम से कम पाँच से दस डिग्री तक कम कर दिया जाता है। यह उपकरण बच्चों को गर्मी और संबंधित संक्रमणों से बचाने में मदद कर सकता है, जो विभिन्न कीटाणुओं के कारण हो सकते हैं।

Student : Appas Rahul
Teacher : P. Nagaraju
School : Z.P.H.S, Kura (MDL) Jainad, Adilabad, Telangana-504309

Synopsis

The model displays a mechanism to cool a place. It works on the principle of reverse Piezoelectric effect, i.e., when power is supplied to piezo electrical materials, it vibrates and produces echoes. These echoes travel through water and mechanically convert water into particles smaller than 5 microns. A piezoelectric ceramic disc has been used in the model to produce the effect. When the device is turned on, the fan air, along with the small water particles, is blown out of the cooler, at the same time, lowering the room temperature by at least five to ten degrees. This device can help to protect kids from heat and associated infections that can be caused by different germs.

34.5.1

कचरा प्रबंधन प्रणाली

Garbage Management System

विद्यार्थी : गणेश गुप्ता, ध्रुव

शिक्षक : भारत भूषण, नरेश कुमार

विद्यालय : गवर्नमेंट हाई स्कूल, दादू माजरा गांव, चंडीगढ़-160014

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल डंपिंग ग्राउंड पर कचरा डंपिंग से संबंधित समस्या को कम करने के लिए एक विचार प्रस्तुत करता है, जो हमारे पर्यावरण के लिए एक बड़ी समस्या पैदा कर रहा है। यह सेंसर, कंप्रेसर, मैग्नेट आदि का उपयोग करके कचरे को उचित रूप से छाँटने के लिए एक समाधान प्रदान करता है, जिसके परिणामस्वरूप कचरे को विभिन्न स्तरों पर छाँटा जाता है। प्रस्तावित क्रियाविधि के अनुप्रयोग से समुदाय को कचरा कुप्रबंधन के परिणामस्वरूप पर्यावरणीय मुद्दों से निपटने में मदद मिलेगी।

Student : Ganesh Gupta, Dhruv

Teacher : Bharat Bhushan, Naresh Kumar

School : Govt. High School, Dadu Majra village, Chandigarh-160014

Synopsis

The model presents an idea for minimising the problem related to garbage dumping at the dumping ground, which is causing a major problem to our environment. It provides a solution for sorting garbage appropriately using sensors, compressors, magnets, etc., as a result of which the garbage is sorted at various levels. The application of the proposed mechanism will help the community in tackling environmental issues resulting from garbage mismanagement.

34.5.2

21वीं सदी का मनुष्य— द इलेक्ट्रिक मैन

विद्यार्थी : परीक्षित, जया नंद, राफिया

शिक्षक : रवि जायसवाल, जसबीर सिंह सैनी, सरबजीत सिंह, जसप्रीत सिंह

विद्यालय : गवर्नमेंट हाई स्कूल, मलोया कॉलोनी, चंडीगढ़-160025

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श 21वीं सदी के मनुष्य का एक विचार प्रस्तुत करता है— एक इलेक्ट्रिक मनुष्य जिसके कपड़े, जूते, कालीन, कार की सीटें, बैग आदि, बिजली का उत्पादन करेंगे और जिन्हें विद्युत उपकरणों को चार्ज करने के लिए इस्तेमाल किया जा सकेगा। यह पानी को शुद्ध करने के लिए एक सौर ऊर्जा संचालित कीटाणुनाशक तकनीक का भी सुझाव देता है, जिससे बिजली और गैस की बचत होगी। इसमें एक सौर छाता भी विकसित किया गया है, जो ठंडी हवा प्रदान करेगा और बिजली भी पैदा करेगा।

21st Century Man—The Electric Man

Student : Parikshit, Jaya Nand, Rafiya

Teacher : Ravi Jaiswal, Jasbir Singh Saini, Sarabjit Singh, Jaspreet Singh

School : Govt. High School, Maloya Colony, Chandigarh-160025

Synopsis

The exhibit suggests an idea of the 21st-century man—the electric man whose clothes, shoes, carpet, car seats, bag, etc., will produce electricity and can also be used to charge electrical devices. It also suggests an improvised solar disinfectant technique to purify water, thereby saving electricity and gas. A solar umbrella has also been developed, which will provide cool air and generate electricity as well.

36.5.1

स्मार्ट ऊर्जा बचत उपकरण

विद्यार्थी : समीर सावन, नमन चांदवानी, अली इमरान

शिक्षक : रेशमा चांदवानी

विद्यालय : एस.ओ.एस.ई., कालका जी, दिल्ली-110019

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श का मुख्य उद्देश्य ऊर्जा की बचत करना है। डिजिटल तापमान सेंसर, जो एक सेमीकंडक्टर आधारित सेंसर है, जो सेमीकंडक्टर परमाणुओं में इलेक्ट्रॉनिक गति के सिद्धांत पर काम करता है। उपकरण में डाला गया सेंसर थर्मो-इलेक्ट्रिक प्रभाव के सिद्धांत पर आधारित है। इसका उपयोग कई जगहों पर किया जा सकता है जैसे कि वाणिज्यिक परिसरों, अस्पतालों में, जहाँ पंखे एयर कंडीशनर के साथ चलते रहते हैं और बिजली की बहुत बर्बादी होती है।

Smart Energy Saving Apparatus

Student : Sameer Saawan, Naman Chandwani, Ali Imran

Teacher : Reshma Chandwani

School : SOSE, Kalka Ji, Delhi-110019

Synopsis

The main objective of the exhibit is saving energy. A digital temperature sensor is a semiconductor-based sensor that works on the principle of electronic movement in the semiconductor atoms. The sensor inserted in the apparatus is based on the principle of thermo-electric effect. It can be used in many places, such as commercial complexes, hospitals, where fans keep running along with air conditioners which cause lot of wastage of electricity.

36.5.2

अपशिष्ट प्रबंधन (धातु और अधातु का पृथक्करण)

विद्यार्थी : अभिषेक कुमार, विशाल

शिक्षक : प्रदीप कुमार दय्या

विद्यालय : कौटिल्य गवर्नमेंट सर्वोदय को-एड विद्यालय, चिराग एन्क्लेव, नयी दिल्ली-110048

संक्षिप्त विवरण

मेटल डिटेक्टर युक्त यह प्रदर्श कचरे से धातु और अधातु कचरे को अलग करता है, जो औद्योगिक और घरेलू क्षेत्र में देखी जाने वाली प्रमुख समस्या है। यह एक चुंबकीय क्षेत्र को संचारित करने और लक्ष्य और पर्यावरण से वापस आने वाले सिग्नलों का विश्लेषण करने के सिद्धांत पर काम करता है। संचारित चुंबकीय क्षेत्र समय के साथ आमतौर पर उच्च गति वाले ऑडियो संकेतों की दरों पर बदलता रहता है।

Waste Management (Segregation of Metal and Non-Metal)

Student : Abhishek Kumar, Vishal

Teacher : Pradeep Kumar Daiya

School : Kautilya Govt. Sarvodaya Co-Ed Vidyalaya, Chirag Enclave, New Delhi-110048

Synopsis

The exhibit containing metal detector displays segregation of metal and non-metal waste from the garbage, which is a major problem observed in the industrial and domestic area. It works on the principle of transmitting a magnetic field and analysing a return signal from the target and environment. The transmitted magnetic field varies in time, usually at rates of high pitched audio signals.

36.5.3

स्टायरोबिन्स

विद्यार्थी : आराध्या जिंदल

शिक्षक : सुरजीत कौर

विद्यालय : रुक्मिणी देवी पब्लिक स्कूल, सीडी ब्लॉक, पीतमपुरा, नयी दिल्ली-110034

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में गाजीपुर लैंडलीफ दुर्घटना 2018 को दर्शाने वाला स्थिर मॉडल एवं पॉलीस्टाइरिन अपशिष्ट प्रबंधन द्वारा ठोस अपशिष्ट की मात्रा को काम करने के लिए स्टॉयरोबिन दर्शाया गया है। इसमें शामिल सिद्धांत स्टायरोफोम कचरे को घोलने में एसीटोन का उपयोग है। पॉलीस्टाइरिन को एसीटोन में घोलने पर, फोम में हवा निकलती है। यह सामग्री की भारी मात्रा में कमी करता है। प्राप्त अर्ध-ठोस उत्पाद पॉलीस्टाइरिन है, जिसका उपयोग आगे इंसुलेशन और पैकेजिंग सामग्री बनाने में किया जा सकता है।

Styrobins

Student : Aaradhya Jindal

Teacher : Surjit Kaur

School : Rukmini Devi Public School, CD Block, Pitampura, New Delhi-110034

Synopsis

The exhibit includes static model displaying Ghazipur landfill accident 2018 and Styrobin to reduce the volume of solid waste by efficient polystyrene waste management. The principle involved is the use of acetone in dissolving Styrofoam waste. On dissolving polystyrene into acetone, air in the foam is released. This drastically scales down the massive quantity of material. The semisolid product obtained is polystyrene, which can be further used in making insulation and packaging material.

36.5.4

नेचरफ

Naturef

विद्यार्थी : खुशी मिश्रा

शिक्षक : निशा सिंघल

विद्यालय : जी.जी.एस.एस.एस. सिरसपुर, दिल्ली-110042

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श गर्म जलवायु क्षेत्रों में प्राकृतिक प्रशीतन के लिए एक कम लागत वाला अभिनव उपकरण है। यह वाष्पीकरण, संवहन, चालन और गुरुत्वाकर्षण खिंचाव के सिद्धांतों पर काम करता है। मॉडल में तीन भाग जल भंडार, मिट्टी से बना शीतलन कक्ष और संग्रह टैंक हैं। यह उन ग्रामीण क्षेत्रों में मददगार है, जहाँ फार्मास्युटिकल उत्पादों को रेफ्रिजरेटर की सुविधा के बिना प्रशीतन के तहत संग्रहीत करने की आवश्यकता होती है और साथ ही रेफ्रिजरेटर का खर्च उठाने में असमर्थ आर्थिक रूप से कमज़ोर वर्गों के लिए भी मददगार है।

Student : Khushi Mishra

Teacher : Nisha Singhal

School : GGSSS Siraspur, Delhi-110042

Synopsis

The exhibit is a low-cost innovative equipment for natural refrigeration in warm climatic areas. It works on the principles of evaporation, convection, conduction and gravitational pull. The model consists of three sections, namely water reservoir, cooling chamber made up of clay and collecting tank. This is helpful in rural areas where pharmaceutical products need to be stored under refrigeration without the facility of refrigerator and also useful for economical weaker sections unable to afford refrigerator.

37.5.1

वायु प्रदूषण पकड़ने वाला

Air Pollution Catcher

विद्यार्थी : आसना मन्नेल

शिक्षक : एम. बुशरा बेगम, हबीबा बीबी

विद्यालय : डॉ. के.के. मोहम्मद कोया गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, कल्पेनी, लक्षद्वीप-682557

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल विद्युत संयंत्र, घरेलू और परिवहन क्षेत्रों से उत्पन्न वायु प्रदूषण को कम करने के लिए एक समाधान प्रदान करता है। यह वायुमंडल में उत्सर्जन को कम करने के लिए, प्रदूषण नियंत्रण तकनीकों के सिद्धांतों पर आधारित है। इस मॉडल में दबाव, तापमान और श्यानता जैसी वैज्ञानिक अवधारणाओं को लागू किया गया है। चूँकि यह मॉडल वायुमंडल से कार्बन डाइऑक्साइड को भी हटाता है, इसलिए यह ग्लोबल वार्मिंग और जलवायु परिवर्तन से निपटने में भी मदद करेगा।

Student : Asna Mannel

Teacher : M. Bushra Beegum, Habeeba Beebi Ki

School : Dr. K.K. Mohammed Koya Government Senior Secondary School, Kalpeni, Lakshadweep-682557

Synopsis

The model provides a solution to reduce the air pollution arising from power plants, domestic and transport sectors. It is based on the principles of pollution control techniques to reduce emissions into the atmosphere. Scientific concepts, such as pressure, temperature and viscosity have been applied in the model. As this model also removes carbon dioxide from the atmosphere, it will also help to tackle global warming and climate change.

41.5.1

सौर ऊर्जा का उपयोग करते हुए आर.ओ. प्यूरीफायर से दूषित जल का पुनः चक्रण

विद्यार्थी : सुचेता राय

शिक्षक : गौरी रॉय, लिली पी. बारा

विद्यालय : प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय, आर.आई.ई., मैसूरु-570006

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल, घर/इमारतों/स्थानीय सेटअपों में उपयोग किए जाने वाले रिवर्स ऑस्मोसिस (आर.ओ.) प्यूरीफायर से बड़ी मात्रा में निकलने वाले दूषित जल का व्यावहारिक समाधान देता है। आसवन की प्रक्रिया सौर ऊर्जा का उपयोग करके उच्च कुल घुलित ठोस (टी.डी.एस.) के साथ पानी को शुद्ध करने के लिए लागू की जाती है। प्रबल उष्म ऊर्जा प्राप्त करने के लिए फ्रेस्नेल के लेंस का उपयोग किया जाता है। उच्च टी.डी. एस. वाले आर.ओ. प्यूरीफायर द्वारा उत्पादित दूषित जल को विभिन्न सुविधाओं से एकत्र किया जाता है। इस पानी को सौर ऊर्जा का उपयोग करके उबाला जाता है। परिणामस्वरूप भाप पानी में संघनित होती है, जो विभिन्न उद्देश्यों हेतु उपयोग करने के लिए शुद्ध और सुरक्षित है।

Recycling of Wastewater from R.O. Purifiers Using Solar Energy

Student : Sucheta Ray

Teacher : Gauri Roy, Lily P. Bara

School : Demonstration Multipurpose School, R.I.E., Mysuru-570006

Synopsis

The model gives a practical solution to a large amount of wastewater from the Reverse Osmosis (RO) purifiers used at home/buildings/local setups. The process of distillation has been applied to purify water with high total dissolved solids (TDS) using solar energy. Fresnel's lens is used to obtain stronger heat energy. The wastewater produced by RO purifiers with high TDS is collected from different facilities. This water is boiled using solar energy. The resulting steam condenses into the water, which is pure and safe to use for various purposes.

6

गणितीय मॉडलिंग

Mathematical Modelling

1.6.1

गणित की जादुई संख्याएँ

विद्यार्थी : जे. सिंधु

शिक्षक : मेकारानी

विद्यालय : एस.एम.के.जेड. पी.एच. स्कूल, मोवा, आंध्र प्रदेश

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श एक छलनी का उपयोग करके विभिन्न प्रकार की संख्याएँ दिखाता है। यह कम लागत वाली सामग्री का उपयोग करके वृत्तों के हिस्सों को भी दिखाता है।

Magical Numbers of Mathematics

Student : J. Sindhu

Teacher : Mekarani

School : S.M.K.Z. P.H. School, Movva, Andhra Pradesh

Synopsis

The exhibit shows different types of numbers using a sieve. It also shows parts of circles using low-cost material.

4.6.1

टी.एल.एम

विद्यार्थी : अभिषेक कुमार

शिक्षक : संतोष कुमार

विद्यालय : हाई स्कूल, धमदाहा, पूर्णिया, बिहार-854205

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य गणित के शिक्षण को दैनिक जीवन की परिस्थितियों से जोड़कर रोचक बनाना है। विभिन्न 2-D आकृतियों को एक अक्ष पर घुमाते हुए संबंधित 3-D आकृतियों के पृष्ठीय क्षेत्रफलों के सूत्र पाए जाते हैं। यह एक कम लागत वाला मॉडल है।

TLM

Student : Abhishek Kumar

Teacher : Santosh Kumar

School : High School, Dhamdaha, Purnia, Bihar-854205

Synopsis

The objective of this exhibit is to make learning Mathematics interesting by relating it to daily-life situations. Different 2-D shapes are rotated along an axis and the formulae for the surface area of the corresponding 3-D shapes obtained are found. It is a low-cost model.

9.6.1

समममिति का गणितीय मॉडल

Mathematical Model of Symmetry

विद्यार्थी : बरिया यश जगदीशभाई, बरिया फाल्गुन संजयभाई

शिक्षक : चौहान धर्मेंद्र जगदीशभाई

विद्यालय : नर्मदा वसाहत पनियापुरा-1 प्राइमरी स्कूल, लोटिया, सांखेड़ा, छोटाउदेपुर, गुजरात-391125

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य गणित की विभिन्न अवधारणाओं को सीखने में आसान बनाना है। रेखा सममिति की अवधारणा को विभिन्न मॉडलों द्वारा आकृतियों को घुमाकर या दर्पण आदि में प्रतिबिंब के माध्यम से प्रदर्शित किया गया है। प्रकृति में दिखने वाली सममिति को भी दिखाया गया है। इस प्रदर्श को बनाने के लिए कम लागत वाली सामग्री का उपयोग किया गया है।

Student : Bariya Yash Jagdishbhai, Bariya Falgun Sanjaybhai

Teacher : Chauhan Dharmendra Jagdishbhai

School : Narmada Vasahat Paniyapura-1 Primary School, Lotiya, Sankheda, Chhotaudepur, Gujarat-391125

Synopsis

The objective of this exhibit is to make different concepts in Mathematics easy to learn. The concept of line symmetry is displayed through different models by rotating the shapes or through reflection in a mirror, etc. Symmetry seen in nature is also shown. Low-cost materials are used for making this exhibit.

10.6.1

वास्तविक जीवन में त्रिकोणमिति का प्रयोग

विद्यार्थी : कोमल

शिक्षक : राजीव शर्मा

विद्यालय : जी.एस.एस.एस. बुद्ध खेरा (2194), कैथल, हरियाणा-126113

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श उन्नयन कोण और अवनमन कोण की अवधारणाओं की व्याख्या करता है। यह इस अवधारणा को एक इमारत और एक क्लिनोमीटर के मॉडल का उपयोग करके वास्तविक जीवन की स्थिति से जोड़ता है। यह एक कम लागत वाला पर्यावरण अनुकूल प्रदर्श है।

Use of Trigonometry in Real Life

Student : Komal

Teacher : Rajiv Sharma

School : GSSS Budha Khera (2194), Kaithal, Haryana-126113

Synopsis

The exhibit explains the concepts of angle of elevation and angle of depression. It connects this concept to real-life situation using a model of a building and a clinometer. It is a low-cost environment friendly exhibit.

10.6.2

ज्यामिति में प्रमेय

Theorems in Geometry

विद्यार्थी : श्वेता

शिक्षक : रमेश चंदर

विद्यालय : जी.एस.एस.एस. जटुसाना, रेवाड़ी, हरियाणा-123401

Student : Shweta

Teacher : Ramesh Chander

School : GSSS Jatusana, Rewari, Haryana-123401

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श उन तरीकों को प्रदर्शित करता है जिनसे ज्यामिति में प्रमेयों को सत्यापित किया जा सकता है। यह त्रिभुजों और समांतर चतुर्भुजों के क्षेत्रफलों पर आधारित प्रमेयों के सत्यापन को दर्शाता है। यह एक कम लागत वाला पर्यावरण अनुकूल प्रदर्श है।

Synopsis

The exhibit displays the ways in which the theorems in Geometry can be verified. It shows the verification of theorems based on the areas of triangles and parallelograms. It is a low-cost environment friendly exhibit.

मैथप्राश

Matheprash

विद्यार्थी : अंशिका

शिक्षक : विनीत सेतिया

विद्यालय : गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, कार्टरपुरी, गुरुग्राम, हरियाणा-122017

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श प्रकृति में हमारे चारों ओर षट्भुज आकृतियों के अस्तित्व को दर्शाता है, जैसे कि समुद्री कंकाल, चट्टानें, फल, मधुमक्खी का छत्ता आदि। साबुन के बुलबुलों की एक गतिविधि और संबंधित चित्र भी दिखाए गए हैं। यह एक कम लागत वाला पर्यावरण अनुकूल प्रदर्श है।

Student : Anshika

Teacher : Vineet Setia

School : Government Senior Secondary School, Carterpuri, Gurugram, Haryana-122017

Synopsis

The exhibit shows the existence of hexagon shapes around us in nature, such as in marine skeletons, rocks, fruits, beehive, etc. One activity of soap bubbles and related diagrams is also shown. It is a low-cost environment friendly exhibit.

10.6.4

दीर्घवृत्त

विद्यार्थी : परविंदर

शिक्षक : विम्मी गोयल

विद्यालय : जी.एस.एस.एस. पाटली डाबर, सिरसा, हरियाणा-125054

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श से यह पता चलता है कि दो बिंदुओं का उपयोग करके एक दीर्घवृत्त कैसे खींचा जा सकता है। यह तब दीर्घवृत्त के कुछ गुणों के सत्यापन को प्रदर्शित करता है। यह एक कम लागत वाला पर्यावरण अनुकूल प्रदर्श है।

Ellipse

Student : Parvinder

Teacher : Vimmy Goyal

School : G.S.S.S. Patli Dabar, Sirsa, Haryana-125054

Synopsis

The exhibit shows the way an ellipse can be drawn using two points. It then demonstrates the verification of some properties of ellipse. It is a low-cost environment friendly exhibit.

11.6.1

गणित में सहसंबंध के लिए अभिनव मॉडलिंग

Innovative Modelling for Correlation in Mathematics

विद्यार्थी : शुभ लता, चाहत

शिक्षक : राकेश कुमार

विद्यालय : जी.एच.एस. बरुही, ऊना, हिमाचल प्रदेश-174314

संक्षिप्त विवरण

प्रदर्श में ऐसी सामग्री विकसित करने का प्रयास किया गया है जो विद्यार्थियों में गणित के प्रति भय को दूर करने में मदद करेगी। मॉडल माध्यमिक स्तर की गणितीय अवधारणाओं पर आधारित है। इसमें वैदिक गणित के सूत्रों का भी प्रयोग किया गया है।

Student : Shubh Lata, Chahat

Teacher : Rakesh Kumar

School : GHS Baruhi, Una, Himachal Pradesh-174314

Synopsis

The exhibit attempts to develop materials that would help in removing phobia for Mathematics among the students. The model is based on the concepts at secondary stage. It also uses sutras of Vedic Mathematics.

19.6.1

लकड़ी की पट्टी का उपयोग करके किसी भी दो अंकों की संख्या का गुणन

विद्यार्थी : थोंगखोंगमयुम अहसान बरकात

शिक्षक : सलाम हेमंत सिंह

विद्यालय : युमनाम हुइड्रोम हायर सेकेंडरी स्कूल, वांगोई, मणिपुर-795009

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श 9 से गुणा करने का एक कुशलता पूर्ण तरीका दिखाती है। मॉडल में एक सीधी रेखा में 20 छेद वाली लकड़ी की एक पट्टी होती है जिसमें पहले 10 छेद 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0 के रूप में चिह्नित हैं। अगले 10 छेदों को भी इसी तरह से चिह्नित किया गया है और इसे दूसरा समूह कहा गया है। दो लकड़ी की कैप्स का भी उपयोग किया गया है।

Multiplication of any 2-digit number by using a wooden strip

Student : Thongkhongmayum Aahsan Barkat

Teacher : Salam Hemanta Singh

School : Yumnam Huidrom Higher Secondary School, Wangoi, Manipur-795009

Synopsis

The exhibit shows a tricky way of multiplication by 9. The model consists of a strip of wood with 20 holes in a straight line in which the first 10 holes are marked as 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0. This is considered as first group. The next 10 holes are marked in a similar way and it is called the second group. Two wooden caps are also used.

21.6.1

हमारे दैनिक जीवन में वस्तुओं के निर्माण से संबंधित समस्याएँ

विद्यार्थी : लालरेम्सियामा

शिक्षक : अनामिका

विद्यालय : सेंट. जॉन्स हायर सेकेंडरी स्कूल वेंगलाई, कोलासिब, मिज़ोरम-796081

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श निर्माण संबंधी समस्याओं को हल करने में रैखिक प्रोग्रामिंग समस्याओं के महत्व को उजागर करने का प्रयास करता है। यह एक कम लागत वाला मॉडल है।

Problems in Our Day-to-Day Life Pertaining to Manufacturing of Goods

Student : Lalremsiama

Teacher : Anamika

School : St. John's Higher Secondary School Venglai, Kolasib, Mizoram-796081

Synopsis

The exhibit attempts to highlight the importance of Linear Programming Problems in solving manufacturing related problems. It is a low-cost model.

23.6.1

गणितीय शिक्षण उद्यान

विद्यार्थी : मोहम्मद यासेर ज़मील

शिक्षक : गीतारानी देइ

विद्यालय : कुसांबी गवर्नमेंट अपर प्राइमरी स्कूल, कुसांबी, सालेपुर, कटक, ओडिशा-754221

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श विभिन्न गणितीय अवधारणाओं के लिए विभिन्न मॉडल दिखाता है, जिन्हें आसानी से और आनंदपूर्ण तरीके से किया जा सकता है। यह एक कम लागत वाला पर्यावरण अनुकूल प्रदर्श है।

Mathematical Learning Park

Student : Mohammad Yaser Zamil

Teacher : Gitarani Dei

School : Kusambi Government Upper Primary School, Kusambi, Salepur, Cuttack, Odisha-754221

Synopsis

The exhibit shows various models for different mathematical concepts that can be done easily and in a joyful manner. It is a low-cost environment friendly exhibit.

25.6.1

आओ सीखें खेल-खेल में मस्ती, गणित में जादू

विद्यार्थी : चंद्र प्रकाश

शिक्षक : नरेश सिंघवी, रतन लाल बोथरा

विद्यालय : गवर्नमेंट हायर सेकेंडरी स्कूल,
डॉली, जोधपुर, राजस्थान-342014

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि गणित को खेल-खेल मे कैसे सीखा जा सकता है। इसके चार भाग हैं।

1) जादू के धागे
2) कोणों से संबंधित ज्ञान
3) जादू संख्या
4) जादू का पैमाना

Aao Sikhe Khel-Khel Mein Masti, Magic in Maths

Student : Chandra Prakash

Teacher : Naresh Singhvi, Ratan Lal Bothra

School : Government Higher Secondary School,
Doly, Jodhpur,
Rajasthan-342014

Synopsis

The exhibit shows how Mathematics can be learnt in a playway method. It has four parts.

1) Magic threads
2) Knowledge related to angles
3) Magic numbers
4) Magic scale

28.6.1

कोडिंग-डिकोडिंग (कार्यकारी मॉडल)

विद्यार्थी : के. कीर्ति, जी. तुलसी

शिक्षक : पी. मधु सूदन रेड्डी

विद्यालय : जेड.पी.एच.एस., गौरेड्डी पल्ली तेलकापल्ली, नागरकुरनूल, तेलंगाना-509385

संक्षिप्त विवरण

यह दो व्यक्तियों के बीच गुप्त रूप से संदेश साझा करने के लिए तैयार किया गया एक उपकरण है। यह कोडिंग अवधारणाओं को सीखने में भी रुचि पैदा करता है। इस मॉडल के पीछे बाइनरी पद्धति का सिद्धांत है।

Coding–Decoding (Working Model)

Student : K. Keerthi, G. Thulasi

Teacher : P. Madhu Sudan Reddy

School : ZPHS, Gowreddy Pally Telkapally, Nagarkurnool, Telangana-509385

Synopsis

This is an apparatus prepared to share messages secretly between two subjects. It also creates interest in learning coding concepts. The principal behind this model is the binary system.

28.6.2

ध्वनि की गणितीय मॉडलिंग

Mathematical Modelling of Sound

विद्यार्थी : कम्मागनी श्रीविद्या

शिक्षक : एस. मदन मोहन

विद्यालय : बाला येसु इंग्लिश मीडियम हाई स्कूल, देवारुप्पुला विलेज, जनगांव, तेलंगाना-506302

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य ध्वनि तरंगों के गणितीय मॉडलिंग के साथ अद्वितीय सिमेटिक्स और प्रकृति संबंधों पर शोध करना है। यह लेसर, च्लादनी प्लेट और पानी के तरंग-समान प्रवाह आदि की सहायता से ध्वनि दिखाता है।

Student : Kammagani Srividya

Teacher : S. Madan Mohan

School : Bala Yesu English Medium High School, Devaruppula Village, Jangaon, Telangana-506302

Synopsis

This project aims to research unique cymatics and nature relationship with Mathematical Modelling of sound waves. It shows sound with the help of a laser, Chladni plate and wave-like flow of water, etc.

29.6.1

गैस धोखाधड़ी का पता लगाने वाली सिलेंडर ट्रॉली

Gas Fraudulency Detecting Cylinder Trolley

विद्यार्थी : मनीषा दास, अखी दासी

शिक्षक : गौतम सरकार

विद्यालय : कबी नजरूल विद्या भवन एच.एस. स्कूल, तेलियामुरा, खोवाई, त्रिपुरा-799205

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल गैस सिलेंडर खरीदते समय गैस धोखाधड़ी से बचने में मदद करता है। दबाव में स्प्रिंग के संपीड़न और विस्तार का सरल सिद्धांत इस मॉडल की कुंजी के रूप में कार्य करता है।

Student : Manisha Das, Akhi Das

Teacher : Goutam Sarkar

School : Kabi Nazrul Vidya Bhavan H.S. School, Teliamura, Khowai, Tripura-799205

Synopsis

This model helps in avoiding gas fraudulency while purchasing gas cylinders. The simple principle of compression and expansion of spring under pressure acts as a key for this model.

34.6.1

शंकु परिच्छेद

Conic Section

विद्यार्थी : साक्षी शर्मा

शिक्षक : मीनू गुप्ता

विद्यालय : जी.एम.एच.एस., करसन, राम दरबार, फेज-1, चंडीगढ़-160002

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल शंकु को विभिन्न कोणों पर काटकर विभिन्न आकार जैसे वृत्त, परवलय, दीर्घवृत्त और अतिपरवलय प्राप्त करने के लिए बनाया गया है। इसमें वास्तविक जीवन के अनुप्रयोगों को भी दिखाया गया है।

Student : Shakshi Sharma

Teacher : Meenu Gupta

School : GMHS, Karsan, Ram Darbar, Phase-1, Chandigarh-160002

Synopsis

This model is made to obtain different shapes, such as circle, parabola, ellipse and hyperbola by cutting the cone at various angles. Real-life applications have also been shown.

34.6.2

गणितीय खिलौने

विद्यार्थी : अमन कुमार शर्मा, अनुज सरोज

शिक्षक : सोनिया, अरुण कुमार

विद्यालय : राजकीय मॉडल हाई स्कूल, सेक्टर 29-बी, चंडीगढ़-160030

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल कैलेंडर, मैजिक स्क्वायर जैसे खिलौनों के साथ गणित सीखने में रुचि पैदा करने और 2-D आकृतियों को 3-D में बदलने, समानांतर और प्रतिच्छेद करने वाली रेखाओं और इकाई पूर्णांकों के गुणन में मदद करता है।

Mathematical Toys

Student : Aman Kumar Sharma, Anuj Saroj

Teacher : Sonia, Arun Kumar

School : Govt. Model High School, Sector 29-B, Chandigarh-160030

Synopsis

This model helps in creating interest in learning Mathematics with toys, such as calendar, magic square and conversion of 2-D shapes into 3D, parallel and intersecting lines and multiplication of unit integers.

36.6.1

पॉलीवैलेंट सर्कल

Polyvalent Circle

विद्यार्थी : सपना कुमारी, काजल

शिक्षक : शालिनी माथुर

विद्यालय : जी.जी.एस.एस., मयूर विहार, फेस-3, दिल्ली-110096

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल कक्षा में पढ़ाए जाने वाली अवधारणाओं को उनके व्यावहारिक अनुप्रयोगों के साथ सहसंबंधित करता है। यह वृत्त और प्रमेयों के गुणों से संबंधित विभिन्न अवधारणाओं को एक मज़ेदार तरीके से दिखाता है, जो विद्यार्थियों को सीखने का व्यावहारिक अनुभव प्रदान करता है।

Student : Sapna Kumari, Kajal

Teacher : Shalini Mathur

School : GGSS, Mayur Vihar, Phase-3, Delhi-110096

Synopsis

This model correlates the concepts taught in class with their practical applications. It shows various concepts and properties of the circle and theorems related in a fun-way, which provides students with hands-on experience of learning.

36.6.2

प्रायिकता विश्व

विद्यार्थी : ज्योति, सोनम, भूमिका मिश्रा

शिक्षक : अर्चना शर्मा

विद्यालय : एस.के.वी. नंबर 3, मंडावली-1002190 दिल्ली-110092

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल दैनिक जीवन की घटनाओं की सहायता से संभाव्यता के व्यावहारिक दृष्टिकोण को प्रदर्शित करता है। विद्यार्थी आसानी से सीख सकते हैं कि इस इंटरेक्टिव मॉडल और आरेखों के माध्यम से किसी प्रयोग के परिणामों के वितरण का वर्णन कैसे किया जाए।

Probability World

Student : Jyoti, Sonam, Bhumika Mishra

Teacher : Archana Sharma

School : SKV No.3, Mandawali-1002190, Delhi-110092

Synopsis

This model exhibits the practical approach of probability with the help of daily life events. Students can easily learn how to describe the distribution of the outcomes of an experiment through this interactive model and diagrams.

37.6.1

त्रिकोणमितीय मान और सम्मिश्र संख्याएँ

Trigonometric Values and Complex Numbers

विद्यार्थी : हमना फातिमा सी.टी.

शिक्षक : शमीना एम.के., सी.पी. गीता

विद्यालय : गवर्नमेंट गर्ल्स सीनियर सेकेंडरी स्कूल, कवरत्ती द्वीप, लक्षद्वीप-682555

Student : Hamna Fathima C.T.

Teacher : Shameena M.K., C.P. Geetha

School : Govt. Girls Senior Secondary School, Kavaratti Island, Lakshadweep-682555

संक्षिप्त विवरण

यह सभी त्रिकोणमितीय कार्यों के मूल्यों को खोजने और त्रिकोणमिति की बुनियादी पहचान और डिग्री माप को रेडियन में बदलने के लिए 36 बराबर भागों में विभाजित एक इकाई वृत्त का कार्यशील मॉडल है। यह एक सम्मिश्र संख्या के ध्रुवीय रूप और संयुग्मन, एक चाप की लंबाई और एक त्रिज्यखंड के क्षेत्रफल को भी दर्शाता है।

Synopsis

This is a working model of a unit circle divided into 36 equal parts to find values of all the Trigonometric functions and to prove basic identities of Trigonometry and conversion of degree measure into radian. It also shows polar form and conjugate of a complex number, length of an arc and area of a sector.

44.6.1

ग्राफ़िक कला में गणित

विद्यार्थी : तेनज़िन जम्पा, पेमा त्सोमो

शिक्षक : केमी यांग्त्सो

विद्यालय : तिब्बती बाल ग्राम विद्यालय, सेलाकुई, देहरादून, उत्तराखंड-248011

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श गणितीय मॉडलिंग पर आधारित है। यह दर्शाता है कि गणित एक ऐसी भाषा है जिसका उपयोग विभिन्न समीकरणों का उपयोग करके हमारे विचारों और कल्पनाओं को व्यक्त करने के लिए किया जा सकता है। यह प्रदर्श यह भी दर्शाता है कि शंकु परिच्छेद सूत्र अद्भुत ग्राफ़िक कलाएँ बना सकते हैं। कुछ प्रमुख इमारतों और चीज़ों, जैसे ताजमहल, भारतीय राष्ट्रीय ध्वज आदिकी 2-D आकृतियों का भी प्रदर्शन किया गया है।

Mathematics in Graphic Art

Student : Tenzin Jampa, Pema Tsomo

Teacher : Chemi Yangtso

School : Tibetan Childrens Village School, Selakui, Dehradun, Uttarakhand-248011

Synopsis

This exhibit is based on Mathematical Modelling. It demonstrates that Mathematics is a language that can be used to express our ideas and thoughts using different equations. It also shows that conic section formulae can create amazing graphic arts. 2-D shapes of some of the prominent buildings and things have been demonstrated, such as Taj Mahal, The Indian National Flag, etc.

UN282

विद्ययाऽमृतमश्नुते

एन सी ई आर टी
NCERT

राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्
NATIONAL COUNCIL OF EDUCATIONAL RESEARCH AND TRAINING