

2019 के प्रदर्श बच्चों के लिए 46वीं जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी रायपुर, छत्तीसगढ़



Exhibits of 2019 46th Jawaharlal Nehru National Science, Mathematics and Environment Exhibition for Children Raipur, Chhattisgarh



आयोजन स्थल— बीटीआई कैम्पस, शंकर नगर, रायपुर, छत्तीसगढ़, 15-20 अक्टूबर 2019
Venue — B.T.I. Campus, Shankar Nagar, Raipur, Chhattisgarh, 15-20 October 2019

2019 के प्रदर्श
Exhibits 2019



बच्चों के लिए
46वीं जवाहरलाल नेहरू
राष्ट्रीय विज्ञान, गणित
एवं पर्यावरण प्रदर्शनी
15-20 अक्टूबर 2019
रायपुर

Jawaharlal Nehru
46th National Science,
Mathematics and Environment
Exhibition for Children
15-20 October 2019
Raipur



आयोजक
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान
एवं प्रशिक्षण परिषद्
नयी दिल्ली
तथा
राज्य शैक्षिक अनुसंधान और
प्रशिक्षण परिषद्
रायपुर, छत्तीसगढ़

Organised by
National Council of Educational
Research and Training
New Delhi
and
State Council of Educational
Research and Training
Raipur, Chhattisgarh

October 2019
Ashwina 1941

PD 7T RSP

© *National Council of Educational Research and Training, 2019*

Published at the Publication Division by the Secretary, National Council of Educational Research and Training, Sri Aurobindo Marg, New Delhi 110 016 and printed at Pushpak Press Private Limited, 203-204, DSIDC Sheds, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi 110 020

आमुख

बच्चों के लिए 46वीं जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी-2019 का आयोजन राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्, नयी दिल्ली द्वारा राज्य शैक्षिक अनुसंधान एवं प्रशिक्षण परिषद् रायपुर, छत्तीसगढ़ के सहयोग से रायपुर में 15-20 अक्टूबर, 2019 के दौरान किया जा रहा है। इस महत्वपूर्ण वार्षिक प्रदर्शनी का आयोजन परिषद् द्वारा सन् 1971 में प्रारंभ किया गया था। इस प्रदर्शनी का आयोजन 1978 तक दिल्ली में तथा बाद में देश के विभिन्न भागों में बारी-बारी से हो रहा है।

इस प्रदर्शनी का मुख्य उद्देश्य कार्यकारी मॉडल एवं विभिन्न क्रियाकलापों द्वारा 14-18 वर्ष के स्कूली बच्चों का उनकी विज्ञान एवं गणित की समझ, सृजनता, नवाचार तथा क्षेत्रीय एवं वैश्विक समस्याओं के प्रति संवेदनशीलता के लिए मंच प्रदान करना है। इस प्रदर्शनी का मुख्य महत्व बच्चों को सामाजिक समस्याओं के प्रति विज्ञान एवं गणित द्वारा समाधान हेतु प्रोत्साहित करना है। प्रदर्शनी में बच्चों के कार्यों का प्रदर्शन एवं उनको दर्शकों एवं साथियों के साथ आदान-प्रदान करने का अवसर मिलेगा। इस राष्ट्रीय प्रदर्शनी में बच्चों द्वारा स्कूलों से ब्लॉक, जिला एवं राज्य स्तर तक पहुँचे प्रदर्शनी एवं मॉडलों का प्रदर्शन होगा। अतः यह प्रदर्शनी स्कूलों से बच्चों की राष्ट्रीय स्तर पर सहभागिता एवं गुणवत्तापूर्ण प्रदर्शनी को आकर्षित करती है। देश के सभी हिस्सों से लगभग चार सौ विद्यार्थी एवं शिक्षक इस प्रदर्शनी में हिस्सा लेते हैं। 46वीं जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी का मुख्य विषय “जीवन में चुनौतियों के लिए वैज्ञानिक समाधान” है। मॉडलों एवं प्रदर्शनी का प्रदर्शन छः भागों क्रमशः कृषि एवं जैविक खेती, स्वास्थ्य एवं स्वच्छता, संसाधन प्रबंधन, अपशिष्ट प्रबंधन, परिवहन और संचार, गणितीय प्रतिरूपण।

इस राष्ट्रीय प्रदर्शनी के आयोजन का हमेशा से यह प्रयास रहा है कि यह उन मेलों/प्रदर्शनियों से भिन्न हो जो उत्पादों की बिक्री बढ़ाने तथा सामान्य जागरूकता उत्पन्न करने के लिए किए जाते हैं। आप जैसे-जैसे एक के बाद एक प्रदर्शनी का अवलोकन करेंगे तो पाएँगे कि प्रत्येक प्रदर्शनी के विकास की प्रक्रिया भिन्न है। प्रत्येक प्रदर्शनी के सृजन में जिज्ञासु बाल वैज्ञानिकों द्वारा एक या अनेक समस्याओं के समाधान का प्रयास किया गया है, जिसका सामना हमारा समाज, राष्ट्र और विश्व कर रहा है। इनमें से अनेक प्रदर्शनी प्रथम दृष्टि में आकर्षक भले ही प्रतीत न हों, परंतु इनके बारे में गहराई से विस्तृत जानकारी प्राप्त करने पर आप पाएँगे कि प्रत्येक प्रदर्शनी बच्चों की मौलिकता, सृजनात्मकता तथा हस्तशिल्प कला को परिलक्षित करता 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। इसमें संदेह नहीं है कि प्रदर्श के बारे में आपकी सराहना तथा भविष्य में सुधार संबंधी सुझाव बच्चों को और अधिक प्रयास करने के लिए प्रेरित करेंगे।

इन सबके अतिरिक्त आप प्रदर्शनी भ्रमण के माध्यम से देश के विभिन्न भागों की भाषा, तौर-तरीके तथा संस्कृति से भी अवगत हो सकेंगे क्योंकि इस प्रदर्शनी में देश के सभी राज्यों, केंद्र शासित प्रदेशों के विद्यालयों, केंद्रीय विद्यालय संगठन, नवोदय विद्यालय समिति, परमाणु ऊर्जा केंद्रीय विद्यालय, तिबतन विद्यालय, केंद्रीय माध्यमिक शिक्षा बोर्ड से मान्यता प्राप्त निजी विद्यालय तथा एन.सी.ई.आर.टी. के अजमेर, भोपाल, भुवनेश्वर और मैसूर स्थित प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय के बच्चे एवं शिक्षक भाग ले रहे हैं।

‘2019 के प्रदर्श’ नामक यह पुस्तिका सप्ताह भर चलने वाली बच्चों के लिए 46वीं जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय विज्ञान, गणित एवं पर्यावरण प्रदर्शनी-2019 को देखने आने वाले आगंतुकों के मार्गदर्शन के उद्देश्य से तैयार की गई है। यह पुस्तिका विभिन्न स्टॉलों पर प्रदर्शित मॉडलों/प्रदर्शों के बारे में सूचना प्रदान करने के अतिरिक्त आगंतुकों को सामाजिक तथा वैज्ञानिक मुद्दों से संबंधित बच्चों के प्रयासों में आए नवीन आयामों से भी अवगत कराती है।

इस पुस्तिका के प्रकाशन हेतु मैं डीटीपी ऑपरेटर प्रीती धीमान, प्रयोगशाला सहायक मलिका डावर और एलडीसी राजेश कुमार का धन्यवाद ज्ञापन करता हूँ। प्रकाशन प्रभाग, एन.सी.ई.आर.टी. के सहयोग के लिए भी मैं अभारी हूँ। प्रदर्शनी के किसी भी पक्ष में सुधार हेतु आपके सुझावों का स्वागत है।

नयी दिल्ली
अक्टूबर 2019

सुनीता फारक्या
प्रोफेसर एवं अध्यक्ष
विज्ञान एवं गणित शिक्षा विभाग
राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसंधान और प्रशिक्षण परिषद्

Preface

The 46th Jawaharlal Nehru National Science, Mathematics and Environment Exhibition (JNNSMEE) for Children—2019 is being organised by the National Council of Educational Research and Training (NCERT), New Delhi in collaboration with Education Department, Government of Chhattisgarh during October 15–20, 2019 in Raipur. The 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 all parts of the country by rotation.

The primary objective of the exhibition is to provide a forum for school children in the age group 14–18 years to present their understanding of Science and Mathematics, creative ideas, innovativeness and sensitivity to local as well as global problems through working models and activities during the exhibition. The main concern of the exhibition is to encourage children to look at the societal problems and to ponder over their causes and solutions through Mathematics and Science. Children's work is displayed in the exhibition and they are given the opportunity to share this with visitors and peers. The exhibits and models in this national exhibition are displayed by the children from grassroot level through block, district and state level exhibitions. Thus, this activity encourages meaningful participation of children at the national level and attracts quality exhibits from the school system. About four hundred students and teachers participate in the exhibition from all parts of the country. The theme of 46th JNNSMEE is 'Scientific Solutions for Challenges in Life'. The exhibits are being displayed according to six areas, viz., Agriculture and Organic Farming, Health and Cleanliness, Resource Management, Waste Management, Transport and Communication and Mathematical Modelling. The National Exhibition is, in fact, different from other fairs or exhibitions, which are organised for promoting sales and for creating general awareness. As one moves from one exhibit to another, she/he finds that each exhibit has its own story of development. The child, who is the creator of an exhibit, has tried 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 manual 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.

By visiting the exhibition one also learns about the languages, the customs, the traditions and the culture of the different parts of the country. In this National Exhibition children and teachers from schools of different educational boards, 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 situated at Ajmer, Bhopal, Bhubaneswar and Mysuru are participating.

The booklet 'Exhibits 2019' has been brought out with the purpose to provide guidance to the visitors during the week-long 46th Jawaharlal Nehru National Science, Mathematics and Environment Exhibition for Children—2019. This booklet not only gives information about the exhibits displayed at different stalls but also acquaints the visitors about the recent trends of children's endeavours in dealing with various social and scientific issues.

I thank DTP Operator Preeti Dhiman, Lab Assistant Malika Dawer and LDC Rajesh Kumar for helping the department in bringing out this booklet. We also thank the Publication Division, NCERT for the cooperation.

Suggestions for improvement of any aspect of the exhibition are welcome.

New Delhi
October, 2019

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

चयन एवं संपादकीय समिति

अल्का मेहरोत्रा
अंजनी कौल
आशुतोष के. वजलवार
सी.वी. शिमरे
दिनेश कुमार
गगन गुप्ता
प्रमिला तंवर
पुष्पलता वर्मा
रचना गर्ग
रेजाउल करीम बड़भुईया
रूचि वर्मा
शशि प्रभा
सुनीता फारक्या
टी.पी. शर्मा

सदस्य समन्वयक

आशीष कुमार श्रीवास्तव
आर.के. पराशर

Selection and Editorial Committee

Alka Mehrotra
Anjni Koul
Ashutosh K. Wazalwar
C.V. Shimray
Dinesh Kumar
Gagan Gupta
Pramila Tanwar
Pushplata Verma
Rachna Garg
Rejaul Karim Barbhuiya
Ruchi Verma
Shashi Prabha
Sunita Farkya
T.P. Sarma

Member Co-ordinator

Ashish Kumar Srivastava
R.K. Parashar



Empowerment of Girl Child, Responsibility of All

विषय-सूची

Contents

आमुख	iii	<i>Preface</i>	v
1. कृषि एवं जैविक खेती	1	1. Agriculture and Organic Farming	1
2. स्वास्थ्य एवं स्वच्छता	25	2. Health and Cleanliness	25
3. संसाधन प्रबंधन	60	3. Resource Management	60
4. अपशिष्ट प्रबंधन	91	4. Waste Management	91
5. परिवहन और संचार	112	5. Transport and Communication	112
6. गणितीय प्रतिरूपण	135	6. Mathematical Modelling	135



Together
make it a
better world

Nirmalya Chakraborty, College of Art, New Delhi



कृषि एवं जैविक खेती

AGRICULTURE AND ORGANIC FARMING

9.1.1

स्मार्ट बीज ड्रिल

विद्यार्थी वनोल यज्ञनेश जे. और वनोल काव्या एम.

शिक्षक वनोल जयदेवभाई आई.

श्री रसूलाबाद प्राथमिक विद्यालय, पाटड़ी, सुरेंद्रनगर,
जैनाबाद, गुजरात-382765

Smart Seed Drill

Student Vanol Yagnesh J. and Vanol Kavy M.

Teacher Vanol Jaydevbhai I.

**Shree Rasulabad Primary School, Patdi,
Surendranagar, Jainabad, Gujarat-382765**

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में एक स्वचालित बीज बुवाई यंत्र की क्रियाविधि दर्शाई गई है। इस युक्ति को ट्रैक्टर पर फिट कर एक नियमित दूरी पर उचित मात्रा में बीज की बुवाई की जा सकती है। इसमें बीज बुवाई की गति को ट्रैक्टर की गति के अनुसार बढ़ाया या घटाया जा सकता है। इसमें सेंसर आधारित एक सायरन भी है जो मशीन में बीज के समाप्त हो जाने पर किसान को सचेत भी करता है। इसके अतिरिक्त एक अन्य सेंसर बीज की पाइप में दलदल फंसने पर भी किसान को सायरन द्वारा सचेत करता है।

Synopsis

In this exhibit, an automatic seed drilling machine has been demonstrated. This device can be fitted on any tractor for sowing of appropriate amount of seeds at regular interval and rate of sowing of seeds can be regulated according to the speed of tractor. It is also fitted with a sensor based siren which signals the farmer when seed is exhausted in the device. Besides this, it signals the farmer when morass sticks to the seed pipes.

9.1.2

अभिनव स्प्रेयर

विद्यार्थी भंडारी हर्ष रसिकभाई और पंसुरिया दीप रमेशभाई
शिक्षक रणपरिया चेतनबेन रवीजभाई
श्री उजाला प्राथमिक विद्यालय, उजाला, पिपडर्डी, जामकंदोरणा,
राजकोट, गुजरात-360405

Innovative Sprayer

Student Bhanderi Harsh Rasikbhai and
Pansuriya Dip Rameshbhai
Teacher Ranpariya Chetanaben Ravijbhai
Shri Ujala Primary School, Ujala, Pipardi,
Jamkandorna, Rajkot, Gujarat-360405

संक्षिप्त विवरण

किसानों द्वारा खाद एवं कीटनाशक के छिड़काव हेतु छिड़काव यंत्र का बहुधा प्रयोग किया जाता है। इस प्रदर्श में छिड़काव बोतल में किसानों के जूतों से जुड़े वायु बल्ब के उपयोग द्वारा वायु दबाव उत्पन्न किया जाता है। कदमों के गतिशील होने के साथ वायु बल्ब संपीडित होता है, वायु के बहाव से यंत्र बोतल में वायु का दबाव बढ़ता है तथा अंत में पाइप के द्वारा बोतल में रखे खाद अथवा कीटनाशक का छिड़काव आसानी से किया जा सकता है।

Synopsis

Sprayers are quite frequently used by farmers for various purposes like spraying fertilisers and pesticides. In this exhibit air pressure in the sprayer bottle is created by pumping air using airbulb fitted in shoes of the farmer. With the moving steps airbulbs are pressed against the air flow and increasing air pressure in sprayer bottle and ultimately the fertiliser or pesticide can be sprayed through spray pipe easily.

9.1.3

खारे पानी की खेती

विद्यार्थी बैरिया दीप्ति, आनंदजीभाई, हम्बल रिद्धि और शंभुभाई
शिक्षक परमार जीतेंद्र करसनभाई
श्री कच्छ माछोया अहीर समाज संचालित “कन्या विद्या मंदिर”,
आदिपुर कच्छ, गुजरात-370205

Salt Water Cultivation

Student Barariya Dipti, Anandjibhai, Humble
Riddhi and Shambhubhai
Teacher Parmar Jeetendra Karsanbhai
Shri Kutch Machhoya Ahir Samaj Sanchalit
“Kanya Vidya Mandir”, Adipur Kutch,
Gujarat-370205

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में लवणीयजल में एक नील-हरित शैवाल स्पाइरुलिना के संवर्धन को दर्शाया गया है। प्रदर्श की संरचना सरल है जिसमें एक टंकी या हौज में लगभग 2500 टीडीएस मान के लवणीय जल में स्पाइरुलिना के मातृ संवर्ध को मिलाया जाता है, उचित तापक्रम एवं पीएच के बनाए रखने से लवणीय जल में शैवाल की वृद्धि हो जाती है और 15 दिनों के अंतराल के बाद स्पाइरुलिना को सूती कपड़े की सहायता से एकत्रित कर लिया जा सकता है। इस एकत्रित स्पाइरुलिना को सुखा कर आगे के उपयोग में लिए जा सकता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates the culture of a blue-green algae spirulina in saline water. Design of the exhibit is simple, in a tank saline water with approximate 2500 TDS value the mother culture of spirulina is mixed. By maintaining appropriate temperature and pH the algae will grow in saline waters and after a gap of 15 days spirulina can be harvested using cotton cloth. Harvested spirulina can be dried for further usage.

18.1.1

सोलर राइस थ्रेसिंग मशीन

विद्यार्थी नरेंद्र दिनकर करभल

शिक्षक नवनाथ माताजी कुलवाड़े

न्यू इंग्लिश स्कूल, राजुर नं. 1, जुन्नर, पूणे, महाराष्ट्र

Solar Rice Threshing Machine

Student Narendra Dinkar Karbhal

Teacher Navanath Mathaji Kulawade

New English School, Rajur No. 1, Junnar,
Pune, Maharashtra

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी चावल के खेतों में काम करने वाले किसानों को बहुत से शारीरिक श्रम से राहत देने के लिए सोलर राइस थ्रेसिंग मशीन के कामकाजी मॉडल को दिखाती है। इसमें मुख्य रूप से मेटल बॉक्स, बैटरी, सोलर पैनल, तार, इनवर्टर और पीवीसी पाइप शामिल हैं। सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलने के सिद्धांत का उपयोग किया जाता है।

Synopsis

This exhibit shows the working model of Solar Rice Threshing Machine to relieve the farmers working in rice fields from much of physical work. It mainly consists of metal box, battery, solar panel, wires, invertors and pvc pipes. Principle of conversion of solar energy into electrical energy is used.

20.1.1

सौर ऊर्जा संचालित शीत भंडारण

विद्यार्थी मानसरा खरबानी

शिक्षक राजेश वंशनोंग

सेंट पीटर हायर सेकेंडरी स्कूल, प्योडेग्रेई, नोंगस्टोइन,
वेस्ट खासी हिल्स, मेघालय-793119

Solar Powered Cold Storage

Student Mansara Kharbani

Teacher Rajesh Wanshnong

St. Peter's Higher Secondary School,
Pyndengrei, Nongstoin, West Khasi Hills
District, Meghalaya-793119

संक्षिप्त विवरण

इस नवाचारी प्रदर्श में एक शीतगृह की क्रियाविधि दर्शाई गई है जो वाष्पीकरण के सिद्धांत पर काम करता है। इसमें शीतगृह ईंटों के द्विस्तरीय दीवार का बना होता है जिसके बीच रेत भरी होती है। ड्रिप प्रणाली के साथ इसे पाइप से भी जोड़ दिया जाता है। कक्ष की दीवारों पर वायु के प्रवाह हेतु छिद्र भी होते हैं तथा कक्ष में ऊपर की तरफ एक एग्जॉस्ट पंखा लगा होता है।

Synopsis

In this innovative exhibit, the functioning of cool chamber or cold storage has been shown which works on the principle of evaporation. The cooling chamber has been made up of double layer of brick wall, and space between the two walls is filled with sand. This is also connected with water pipe with drip system. Walls of the chamber are perforated for ventilation and the upper portion of the chamber is fitted with exhaust fan.

20.1.2

मेघालय का बांस ड्रिप सिंचाई तंत्र

विद्यार्थी इबानरियाकोर सुटींग

शिक्षक खम्तिमान लैपंग

सईदीन, आरएमएसए माध्यमिक विद्यालय, सईदीन, नोंगपो,
मेघालय-793102

Bamboo Drip Irrigation System of Meghalaya

Student Ibanriakor Suting

Teacher Khamtimon Lapang

Saiden, RMSA Secondary School, Saiden,
Nongpoh, Meghalaya-793102

संक्षिप्त विवरण

बांस के बने इस सिंचाई तंत्र का प्रयोग मेघालय राज्य में किया जाता है। इस युक्ति में विभिन्न व्यास माप के बांस का प्रयोग होता है जिससे चैनल मार्ग, पाइप एवं नालियाँ बनाई गई हैं। इस समूचे तंत्र को एक सहारा देने वाले ढाँचे से जोड़ दिया गया है। नियमित दूरी पर छिद्रों की शृंखला बनाई जाती है जिससे बूंद-बूंद कर खेतों की सिंचाई होती है। बांस का प्रयोग कर, ड्रिप सिंचाई कर एक हेक्टेयर पर भूमि के लिए इस प्रकार के तंत्र को दो किसान दो सप्ताह में बना सकते हैं।

Synopsis

This irrigation system is used in the state of Meghalaya using bamboo. In this device, bamboo of varying diameter is used to build channels, diversion pipes and strips. All these are properly fitted on a support structure. By making a series of holes at regular intervals, watering of the field is done through drip method. This network of drip irrigation using bamboo covering on one hectare of land can be done by two farmers in two weeks.

21.1.1

कृषि तकनीक

विद्यार्थी ज़ोथान्सांगा और ज़ोथाँसांगी

शिक्षक एच. जॉयकुमार सिंह

सेंट पॉल हायर सेकेंडरी स्कूल, मोनफोर्ट हिल्स, तेलंगनुम,
आइज़ॉल, मिज़ोरम-796005

Agri-tech

Student Zothansanga and Zothansangi

Teacher H. Joykumar Singh

St. Paul's Higher Secondary School, Monfort
Hills, Tlangnuam, Aizawl, Mizoram-796005

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी सौर ऊर्जा का उपयोग करते हुए मछली पालन के लिए एक्वापोनिक्स कृषि प्रणाली के बारे में है। यह जलीय कृषि (जो कि पानी की टंकियों में जलीय जंतु जैसे मछली, घोघे, झींगे आदि) को बढ़ाने की एक पारंपरिक प्रणाली है, जो हाइड्रोपोनिक्स (जो पानी में पौधों की खेती कर रहा है) के साथ मिलती है। पानी के अपव्यय को काफी हद तक कम करने के लिए एक्वापोनिक्स को दिखाया गया है। यह पर्यावरण के अनुकूल और लागत प्रभावी भी है।

Synopsis

This exhibit is about aquaponics farming system for rearing fish using solar electricity. It combines aquaculture (which is a conventional system of raising aquatic animals like fish, snails, prawns, etc. in water tanks) with hydroponics (which is cultivating plants in water). Aquaponics is shown to reduce water wastage to a great extent. It is also environment friendly and cost-effective.

28.1.1

सौर ऊर्जा संचालित कृषि ई-साइकिल

विद्यार्थी मोहम्मद शरीफ और एम. सागर

शिक्षक पी. सुरेश बाबू

जेडपीएचएस, पुनेल, इनावोल, वारंगल, तेलंगाना-506310

Solar Powered Agricultural e-bicycle

Student Md. Shareef and M. Sagar

Teacher P. Suresh Babu

ZPHS, Punnel, Inavole, Warangal (U),
Telangana-506310

संक्षिप्त विवरण

यह नवाचारी ई-साइकिल जुताई, बुजाई, खरपतवार हटाने और खाद अथवा कीटनाशक के छिड़काव जैसे कई कार्य कर सकती है। इस यंत्र में एक साइकिल के हैंडल पर सौर-पैनल लगाया गया है जिससे ऊर्जा प्राप्त होती है। इस ऊर्जा को सौर पैनल अथवा रिचार्ज योग्य बैटरियों से प्राप्त कर ऊर्जा यंत्र चलाने के उपयोग में लाया जाता है। इसमें हल एवं बुवाई युक्ति साइकिल के पिछले हिस्से में लगाई गई है जो साइकिल के चलने पर हल की लकीरें बनाती है तथा बीज-बुवाई यंत्र द्वारा इसमें बीज डाला जाता है। हल के पीछे लगे एक लकड़ी के टुकड़े से बीज को मिट्टी द्वारा ढक दिया जाता है।

Synopsis

This innovative e-bicycle can perform various tasks of ploughing, sowing seeds, removal of weeds, providing fertiliser and spraying pesticides. In this design, a solar panel is attached with the handle of the bicycle to provide energy from solar panel through rechargeable batteries. Plough and seed drills are fitted on the backside of the cycle which makes furrow for seed with its movement. A plank is also fitted behind the plough which covers seeds with soil.

29.1.1

हैण्ड प्रेसड ऑइल मेकर

विद्यार्थी दीपराज अधिकारी

शिक्षक गौतम सुकलब्धय

बीर बिक्रम संस्थान, धर्मनगर, उत्तरी त्रिपुरा-799250

Hand Pressed Oil Maker

Student Deepraj Adhikari

Teacher Gautam Suklabaidya

**Bir Bikram Institution, Dharmanagar,
North Tripura-799250**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक ऐसे उपकरण को प्रस्तुत करता है जो आवश्यकता पड़ने पर घर पर ही तेल के बीजों से तेल निकालती है।

Synopsis

The exhibit presents the working of a device that can produce pure oil at home whenever required.

30.1.1

जंगली जानवरों और छोटे कीटों से खेतों की सुरक्षा

विद्यार्थी रोहित चंद्र जोशी

शिक्षक प्रकाश बिनवाल

वी.वी.एम.आई.सी. चंपावत, उत्तराखंड-262523

Protecting Agricultural Field from Wild Animals and Small Insects

Student Rohit Chandra Joshi

Teacher Prakash Binwal

V.V.M.I.C. Champawat, Uttarakhand-262523

संक्षिप्त विवरण

प्रस्तावित प्रदर्श में फसल को जंगली जानवरों एवं कीटों से सुरक्षा हेतु यंत्रों को दर्शाया गया है। इसमें जानवरों से खेत की फसल को बचाने के लिए पतले तारों के बाड़े में स्टेपडाउन ट्रांसफॉर्मर द्वारा कम वोल्टेज तथा कम एम्पीयर की विद्युत धारा प्रवाहित करते हुए जानवरों को खेत में जाने से रोकने तथा फसल को बचाने की व्यवस्था प्रदर्शित की गई है। इसमें झटके से जानवर खेतों से दूर चले जाते हैं। इसके अतिरिक्त इस प्रदर्श में एक और यंत्र है जिसमें एक समन्वित परिपथ द्वारा 150 हर्ट्ज की ध्वनि उत्पन्न की जाती है जिसके कारण कीट खेतों की फसल से दूर रहते हैं। इस यंत्र को परागण के पश्चात् खेतों में लगाए जाने का सुझाव है।

Synopsis

In the proposed exhibit, devices to protect agricultural crop from wild animals and insects have been shown. In order to protect crop in the field, low voltage and low ampere current is passed through thin wire fencing using step-down transformer. Due to getting shock after touching the wire, wild animals run away from the field. Another device shown in this exhibit is an integrated circuit that produces 150 Hz sound which keeps insects away from fields. This device is suggested to be placed in fields after pollination.

31.1.1

मल्टी परपस फारमिंग मशीन

विद्यार्थी हर्ष कुमार

शिक्षक कपिल शर्मा

डीप इंटर कॉलेज, नाग्लारूंड मेंडु, हाथरस-204105

Multipurpose Farming Machine

Student Harsh Kumar

Teacher Kapil Sharma

Deep Inter College, Naglarund Mendu
Hathras-204105

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श बहुउद्देशीय कृषि यंत्र का एक क्रियाशील मॉडल है जो कृषि की विभिन्न पद्धतियों जैसे जुताई, बुवाई तथा मिट्टी को समतल बनाने में सहायता करता है। इसके प्रयोग से कृषि की पैदावार बढ़ती है। यह कुशल उत्पादन के लिये समय तथा श्रम दोनों की बचत कर सकता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates the working model of multipurpose farming machine which helps in various farming practices such as ploughing, sowing, levelling, etc., that ultimately enhances the agricultural yield. It may save time and cost of labour for efficient production.

31.1.2

आटोमेटिक वाटरिंग सिस्टम स्वचालित जल तंत्र

विद्यार्थी ईशा गौतम

शिक्षक प्रज्ञा माहेश्वरी

राजकीय बालिका इंटर कॉलेज, विजय नगर,
गाजियाबाद-201009

Automatic Watering System Plant for Using Arduino

Student Isha Gautam

Teacher Pragma Maheshwari

Rajkiya Balika Inter College, Vijay Nagar,
Ghaziabad-201009

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पौधों के लिये स्वचालित जल तंत्र की व्याख्या करता है। इस मॉडल डिज़ाइन में सेंसर और आर्डिनो, ओपेन एक्सेस सॉफ्टवेयर का प्रयोग किया गया है। सेंसर मृदा से नमी को स्वयं बोध करने में सहायता करता है। जल की आवश्यकता पड़ने पर ओपन एक्सेस सॉफ्टवेयर का प्रयोग स्वतः शुरू हो जाता है। यह मॉडल यह बताता है कि किसी भी मानव या किसी भी प्रकार की निगरानी के बिना अनेक दिन के लिए भी पौधों में जल पहुँचाने का कार्य कैसे किया जाए।

Synopsis

The exhibit explains automatic watering system for plants. This model design uses sensors and Arduino, an open access software. Sensors help in sensing the moisture content in soil and the software starts working automatically as soon as the plants are in need of water. The model explains how the water is provided to plants in absence of man-power or any kind of monitoring even for many days.

31.1.3

नयी तकनीक का किसान

विद्यार्थी यशपाल

शिक्षक डॉ. निखिल जैन

एम.डी. जैन इंटर कॉलेज, हरि पर्वत, आगरा, उत्तर प्रदेश-282002

The Farmer of New Technology

Student Yashpal

Teacher Dr. Nikhil Jain

**M.D. Jain Inter College, Hari Parvat, Agra,
Uttar Pradesh 282002**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक ऐसे कार्यकारी मॉडल को प्रस्तावित करता है जिसमें एक 'मोबाइल एप' की सहायता से खेती की सिंचाई के लिए जलाशय के पानी का नल दूर बैठकर चालू या बंद किया जा सकता है। इस मॉडल में यह व्यवस्था किसानों को कहीं से भी नल चालू या बंद करने की सुविधा प्रदान करता है। उसके लिये किसानों को जल की टंकी के पास जाकर या नल के पास जाकर बंद करने की आवश्यकता नहीं होती है। इस प्रकार यह समय की बचत करने में सहायक है।

Synopsis

The present exhibit proposes the working of the model by turning on and off the water tap of a water reservoir using a mobile app for irrigation in a crop field. This arrangement in the model facilitates the farmers to operate the tap the using the mobile app even when they are far away from the water reservoir. They are not required to go to the reservoir to turn off the water supply. Thus, it helps to save time.

31.1.4

स्वचालित वाटरिंग व लाइटिंग प्रणाली

विद्यार्थी सोना शर्मा

शिक्षक डॉ. तनु श्रीवास्तवा

सरकारी गर्ल्स इंटर कॉलेज, विजयनगर, गाजियाबाद,
उत्तर प्रदेश-201009

Automatic Watering and Lighting System

Student Sona Sharma

Teacher Dr. Tanu Srivastava

**Govt. Girls Inter College, Vijaynagar,
Ghaziabad, Uttar Pradesh- 201009**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पौधों के लिये स्वचालित सिंचाई तथा प्रकाशन तंत्र की व्याख्या करता है। इस मॉडल में सेंसर का प्रयोग किया गया है तथा यह पारस्परिक प्रेरण के सिद्धांत पर कार्य करता है और फैराडे के नियम का अनुसरण करता है। इसके अतिरिक्त यह जल संरक्षण के लिए भी सहायक है।

Synopsis

The exhibit explains automatic watering and lighting system for plants. This model design uses sensors and works on the principle of mutual induction and follows Faraday's law. Moreover, the device is useful for water conservation.

31.1.5

फार्मिंग रोबोट

विद्यार्थी सतवीर सिंह

शिक्षक दिनेश प्रताप बहादुर सिंह

भारत स्काउट एंड गाइड इंटर कॉलेज, ममफोर्डगंज,
प्रयागराज, उत्तर प्रदेश-211002

Farming Robot

Student Satvir Singh

Teacher Dinesh Pratap Bahadur Singh

Bharat Scout and Guide Inter College,
Mumfordganj, Prayagraj, Uttar Pradesh-211002

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श कृषि कार्यों के लिये रोबोट का प्रारूप प्रदर्शित करता है। यह कृषि के विभिन्न कार्यों—जुताई, बुआई, मिट्टी को समतल बनाने में सहायता करता है। यह कुशल उत्पादन के लिये समय तथा श्रम लागत दोनों की बचत करता है। यह ऊष्मा इंजन के सिद्धांत पर कार्य करता है तथा इस मशीन के सभी उपकरण पास्कल के नियम पर कार्य करते हैं जो यह बताता है कि किसी पात्र में रखे असंपीड्य तरल के एक बिंदु पर दाब में परिवर्तन करने पर यह परिवर्तन तरल में सभी बिंदुओं पर एक समान रूप से संचरित होता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates the working model of a Robot for farming practices. It helps in various tasks in farming such as ploughing, sowing, levelling, etc. It may save time and cost of labour for efficient production. It works on heat engine principle, and also all the equipment included in this machine work on the Pascal's Law that states that a pressure change at any point in a confined incompressible fluid is transmitted throughout the fluid such that the same change occurs everywhere.

35.1.1

सुगम सुलभ कल्टीवेटर

विद्यार्थी खुशी एस. पटेल

शिक्षक अंजना एन. सोलंकी

सरकारी उच्च माध्यमिक विद्यालय, नरौली,
दादरा नगर हवेली-396235

Sugam Sulabh Cultivator

Student Khushi S. Patel

Teacher Anjana N. Solanki

**Government Higher Secondary School, Naroli ,
Dadra Nagar Haveli-396235**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श सुगम सुलभ कल्टीवेटर का कार्यकारी मॉडल प्रदर्शित करता है। इस मॉडल का उद्देश्य कृषि में कल्टीवेटर की लागत कम करना, काम करने में सरल बनाना, अनचाहे पौधों को हटाना और बीजों की बुआई करना है। यह पुरानी साइकिल के चक्के, लोहे की पत्ती, हल उपकरण और एक लकड़ी की टेक से बना है।

Synopsis

This exhibit demonstrates a working model of Sugam Sulabh Cultivator. The purpose of this model is to reduce the cost of cultivator in agriculture, make it easy to handle, removal of unwanted plants and sowing of seeds. It consists of one old bicycle wheel, iron strip, ploughing tool and a wooden stand.

36.1.1

ई-प्लांट ग्रीन अर्थ—सेव लाइफ

विद्यार्थी माला बिष्ट और बीनू

शिक्षक रेणु कुमारी गौतम

सर्वोदय कन्या विद्यालय, नंबर-1, शक्ति नगर, दिल्ली-110007

e-Plant Green Earth—Save Life

Student Mala Bisht, Beenu

Teacher Renu Kumari Gautam

Sarvodaya Kanya Vidyalaya No.-1,
Shakti Nagar, Delhi-110007

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पौधों से विद्युत उत्पादन पर केंद्रित है। यह फसल की कटाई के बाद बचे हुए चारे से विद्युत के उत्पादन की अवधारणा द्वारा प्रदूषण रोकने का रास्ता प्रदर्शित करता है। यह कम लागत वाला मॉडल प्लांट माइक्रोबियल फ्यूल सेल (पीएमएफसी) द्वारा बनने वाली हरित ऊर्जा के उत्पादन के सिद्धांत पर कार्य करता है।

Synopsis

This exhibit focuses on the generation of electricity through plants. The exhibit also provides the way out for pollution due to burning of the stubble after harvesting. It demonstrates the utilisation of the stubble for generation of electricity, thus reducing pollution too. This low cost model works on the principle of green energy generation from plant microbial fuel cells (PMFC).

36.1.2

कृषि उपकरण का विकास करना

विद्यार्थी मुस्कान माहेश्वरी और सृष्टि

शिक्षक पिकी सिंह

मोती राम मेमोरियल गर्ल्स सीनियर माध्यमिक स्कूल,
पी. एंड एन. पॉकेट, दिलशाद गार्डन, दिल्ली-110095

Developing Agricultural Device

Student Muskan Maheshwari, Srishti

Teacher Pinky Singh

Moti Ram Memorial Girls Sr. Sec. School,
P and N Pocket, Dilshad Garden, Delhi-110095

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श बीज बुवाई तथा बीज बुवाई के बाद सिंचाई के क्रियाशील मॉडल को प्रदर्शित करता है। इस मॉडल के दो भाग हैं, बीज बुवाई मशीन जो बीज बुवाई में सहायता करती है तथा हैड मास्टर जो बीज बुवाई के तुरंत बाद टपकन सिंचाई तंत्र की तरह कार्य करता है। यह कृषि पद्धतियों में समय व श्रम दोनों की बचत करता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates the working of model for sowing seeds and irrigation after sowing the seeds. The model has two parts—the seed sowing machine that helps in sowing seeds and head master that works as a drip irrigation system immediately after the seeds are sown. It saves time and cost of labour in agricultural practices.

36.1.3

चुंबकीय जैविक कृषि—भावी कृषि

विद्यार्थी जी. काविया और आंचल

शिक्षक तरु गोयल

वायु सेना सीनियर माध्यमिक स्कूल, ओडब्ल्यूसी,
लोक कल्याण मार्ग, नयी दिल्ली-110003

Magnetic Organic Farming—Future of Agriculture

Student G. Kaviya and Aanchal

Teacher Taru Goyal

**Air Force Senior Secondary School, OWC,
Lok Kalyan Marg, New Delhi-110003**

संक्षिप्त विवरण

यह पर्यावरण अनुकूल प्रदर्श एक विस्तृत अध्ययन को प्रस्तुत करता है कि कैसे खेती में चुंबकीय क्षेत्र का प्रयोग किया जा सकता है। यह चुंबकीय खेती के उत्पादों के लाभ को प्रदर्शित करता है, जैसे कि ये ज्यादा स्वस्थ होते हैं। इनमें जल की आवश्यकता कम होती है व उपज ज्यादा होती है। यह पौधों की वृद्धि व विकास पर चुंबकीय क्षेत्र के सकारात्मक प्रभाव के सिद्धांत पर आधारित है।

Synopsis

This environment friendly exhibit presents a detailed study about how farming may be carried out using a magnetic field. It demonstrates the advantages of magnetic farming products, as it produces healthier plants. The amount of water used is less with high yield. It is based on the principle that the magnetic field affects plant growth and production positively.

39.1.1

सक्शन-बेट ट्रेप

विद्यार्थी रिचर्ड जोसेफ

शिक्षक अजित एस. आर. और पी. सुमा

केंद्रीय विद्यालय नंबर-1 नौसैनिक अड्डा, कोच्चि,
केरल-682004

Suction-bait Trap

Student Richard Joseph

Teacher Ajith S.R. and P. Suma

Kendriya Vidyalaya No.-1, Naval Base, Kochi,
Kerala-682004

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श सक्शन-बैट ट्रेप के कार्यकारी मॉडल को प्रस्तुत करता है तथा यह केरल के एर्णाकुलम जिले की चेरियेथकनम नाम की जगह में कृषि क्षेत्र में तरबूज की मकखी के नियंत्रण में इस उपकरण की प्रभावकारिता का विस्तृत अध्ययन को प्रस्तुत करता है। यह कम लागत का मॉडल है तथा इसका प्रयोग कृषि क्षेत्र में ही नहीं बल्कि कृषि उत्पादों को गोदाम में भंडारण में भी प्रयोग में लाया जा सकता है।

Synopsis

This exhibit displays the working of the model Suction-bait Trap, and also presents a detailed study about its efficacy in controlling melon fruit fly in the agricultural farms of Cheriya Thekkanam of Ernakulam district in Kerala. The model is low cost and may be useful in not only the agricultural farms but also in the storage godowns of agricultural products.

39.1.2

स्वचालित संयंत्र पानी प्रणाली

विद्यार्थी स्वास्तिक राणा, राहुल बी. और आदित्य शर्मा
शिक्षक शिबब्रत बाग
केंद्रीय विद्यालय, आरबीएनएम, सल्दोनी पश्चिम मिदनापुर,
पश्चिम बंगाल-721132

"Automatic Plant Watering System"

**Student Swasthik Rana, Rahul B.
and Aditya Sharma**
Teacher Shibabrata Bag
**Kendriya vidyalaya, RBNM, Saldoni West
Medinipur, West Bengal-721132**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श स्वचालित पौधा सिंचन प्रणाली के कार्यकारी मॉडल को प्रदर्शित करता है। इस मॉडल का उद्देश्य मृदा की नमी के उपयोग से पौधों को बचाना है। इसमें ऑडियूनों, मृदा नमी सेंसर, चैनल रिले बोर्ड, एलईडी, बज़र और तार शामिल हैं।

Synopsis

This exhibit demonstrates the working model of Automatic Plant Watering System. The purpose of this model is to save plants using the moisture of soil. It consists of Arduino, soil moisture sensor, Relay Board, LEDs, Buzzer and Wires.

43.1.1

स्वचालित जैविक कीटनाशक स्प्रेयर

विद्यार्थी हर्षिनी और वर्षा

शिक्षक ऑगस्टिन चेलाबाबू

वेलम्मल विद्यालय, मेल अयनाम्बक्कम, चेन्नई-600095

Automatic Organic Pesticide Sprayer

Student Harshini and Varsha

Teacher Augustin Chellababu

Velammal Vidyalaya, Mel Ayanambakkam,
Chennai-600095

संक्षिप्त विवरण

यह कृषि पद्धतियों में प्रयुक्त होने वाले स्वचालित स्प्रेयर के एक कार्यकारी मॉडल को प्रदर्शित करता है। इस स्वचालित स्प्रेयर का उपयोग कीटनाशक के छिड़काव के लिये किया जा सकता है। इसका उपयोग पौधों में या वृक्षों में आवश्यक पोषक तत्वों के छिड़काव के लिये भी किया जा सकता है जो फलों के गठन इत्यादि में उपयोगी हैं। यह स्वचालित स्प्रेयर बड़े खेत में कुशलता से कार्य करता है तथा जन-बल की समस्या में आसानी से कार्य करता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates a working model of automatic sprayer to be used in farming practices. This automatic sprayer may be used for spraying the pesticides for controlling the insect-pests which are menace to any farming. It can also used for spraying the nutrients to fulfil the nutrient requirements of the plant or tree for formation of fruits, etc. The automatic sprayer can efficiently work in a big farm and help to overcome the problem of shortage of manpower.

43.1.2

फॉर्म-ओ-बोट

विद्यार्थी साई सुमन बेबर्ता और तन्वी मलिक
शिक्षक दुर्योधन प्रधान
डीएवी पब्लिक स्कूल, चंद्रशेखरपुर, भुवनेश्वर,
ओडिशा-751021

Farm-o-bot

**Student Sai Suman Bebarta and
Tanvi Malik**
Teacher Duryodhan Pradhan
**DAV Public School, Chandrasekharpur,
Bhubaneswar, Odisha-751021**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श कृषि कार्यों के लिये एक ऐसा कार्यकारी मॉडल रोबोट को प्रस्तावित करता है जिसकी सहायता से कृषि क्षेत्र में गए बिना ही कृषि कार्य किये जा सकते हैं। यह कृषि के सभी कार्य जैसे कि फसलों में पानी लगाना, बीज बोना, खरपतवार हटाना व सभी कार्य स्वतः ही एलसीडी पर प्रदर्शित करता है इसके अलावा फसल क्षेत्र में जाए बिना ही एलसीडी स्क्रीन पर दूर से खेतों को देखा जा सकता है। इस प्रकार यह विशेष आवश्यकता समूह वालों के लिये भी सहायक है। यह समय तथा श्रम की लागत बचाता है।

Synopsis

The present exhibit proposes the working model of a robot for farming practices without going to the field. It helps in watering crops, sowing seeds and weeding out. Every act of robot is automatically displayed on the LCD. It also shows the fields on the screen. Thus monitoring can be done from a place far away from the field. This way, it is helpful to differently-abled people too. It saves time as well as the cost of labour.



स्वास्थ्य एवं स्वच्छता

HEALTH AND CLEANLINESS

3.2.1

वैक्यूम क्लीनर

विद्यार्थी पिंगू दे और रेकिबुद्दीन हाक

शिक्षक केशब बारठाकुर

उत्तर लखीमपुर टाउन हाई स्कूल, खेलमती, वार्ड नंबर-14,
उत्तर लखीमपुर, असम-787031

Vacuum Cleaner

Student Pintu Dey and Rekibuddin Haque

Teacher Keshab Barthakur

**North Lakhimpur Town High School, Khelmati,
Ward No.-14, N. Lakhimpur, Assam-787031**

संक्षिप्त विवरण

यह कम लागत का नवाचारी यंत्र बनाने में बहुत सरल है और एक उपयोगी यंत्र है जो महंगे वैक्यूम क्लीनर की बजाए तीव्रता से सफाई सुनिश्चित करेगा जिसको हर कोई नहीं खरीद सकता।

Synopsis

This low cost improvised device is very easy to make and it is a useful device which ensures faster cleaning. It can be used in place of the expensive vacuum cleaners which are not affordable to everyone.

4.2.1

स्मार्ट ब्लाइंड स्टिक

विद्यार्थी शिल्पी ज्योति

शिक्षक सौरभ सुमन

एल.एन.एल.एन. प्रोजेक्ट गर्ल्स हाई स्कूल, त्रिवेणीगंज,
सुपौल, बिहार-852139

Smart Blind Stick

Student Shilpi Jyoti

Teacher Saurabh Suman

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

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दृष्टिबाधितों के लिए एक छड़ी का कार्यकारी मॉडल है। यह मॉडल आर्ड्यूनो सेंसर का प्रयोग करता है। स्मार्ट दृष्टिहीनता छड़ी किसी दीवार अथवा खाई, दरार, गड्ढे आदि के निकट आने पर ध्वनि उत्पन्न करते हुए व्यक्ति को चेतावनी देती है।

Synopsis

The exhibit is a working model of a blind stick. The model uses Arduino and ultrasound sensor. The smart blind stick alerts the person when it comes close to a wall or a pit, cavity, potholes, etc., by producing a sound.

7.2.1

टेबल टॉप मिनी आटा चक्की

विद्यार्थी गोस्वामी पुर्वी रितेशगिरी और दिशा नरेश कुमार
शिक्षक कंबड प्रवीना एम.
राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय (गर्ल्स) नियर फोर्ट,
दीउ-362520

Table Top Mini Flour Mill

Student Goswami Purvi Riteshgiri and
Disha Naresh Kumar
Teacher Kambad Pravina M.
**Government High School (Girls) Near Fort
Besides PWD Office, Diu- 362520**

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल विद्युतीय ऊर्जा का गतिय ऊर्जा में परिवर्तन के सिद्धांत पर कार्य करता है। इस मॉडल में अनाज के दानों को पीसने वाले मिलों में डाल दिया जाता है जहाँ इनको आटे में बदल दिया जाता है। यह सरल लागत प्रभावी यंत्र है।

Synopsis

The model works on the principle of conversion of electrical energy into kinetic energy. In the model, the grains are put in the container of grinding mills where it is converted into flour. It is a simple and cost-effective device.

7.2.2

स्वचालित सफाई ट्रॉली

विद्यार्थी कमालिया वंशिका उपेश और सोलंकी तनिष्ठा राजेश
शिक्षक जे. के. पटेल और डी. जी. पटेल
राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय (गर्ल्स) घोघला, मेन रोड,
जापा बहार दीउ-362540

Automatic Cleaning Trolley

**Student Kamaliya Vanshika Upesh
and Solanki Taniksha Rajesh**
Teacher J.K. Patel and D.G. Patel
**Government Higher Secondary School (Girls)
Ghoghla, Main Road, Japa Bahar Diu- 362540**

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल न्यूटन के पहले और तीसरे नियम पर कार्य करता है। इस ट्रॉली में झाड़ू की सींक धुरी पर लगी है। धकेलने पर छुरी घूमती है और इसके साथ ही सींक भी घूमती है। यह घुमते हुए घर, मॉल, अस्पताल, बैंक, नाट्यशालाओं आदि में से कचरा इकट्ठा कर सकती है।

Synopsis

The model works on Newton's first and third law of motion. The trolley has sticks of brooms attached on an axel. On pushing, the trolley axel rotates, and along with it the sticks also rotate. While it rotates, it is able to collect waste from places like home, mall, hospital, bank, theatres, etc.

8.2.1

चाक डस्ट पाउडर अवशोषक

विद्यार्थी वृषांक बबलादि

शिक्षक अपर्णा सहकारी

प्लॉट नंबर-3, पंडित दीनदयाल उपाध्याय शिक्षा परिसर, कुजीरा,
बम्बोलिम, डॉ. के.बी. हेडगेवार हाई स्कूल, गोवा-403202

Chalk Dust Powder Absorber

Student Vrushank Babladi

Teacher Aparna Sahakari

Plot No.-3, Pandit Deendayal Upadhyaya
Education Complex, Cujira, Bambolim, Dr. K.B.
Hedgewar High School, Goa-403202

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श गुरुत्वाकर्षण बल और सक्शन के सिद्धांत पर काम करता है। यह सक्शन यंत्र चॉक को बोर्ड की तली में खींच लेता है और संलग्न थैले में एकत्रित कर देता है। इससे चॉक की चूरे को शिक्षकों के फेफड़ों में प्रवेश से रोकने में मदद मिलेगी। एकत्रित चॉक चूरे का पुनः उपयोग करते हुए नया चॉक बनाया जा सकता है।

Synopsis

The model works on the principle of gravitational force and suction. The suction device of the model pulls the chalk powder to the bottom of the board and get it collected in a bag attached. This will help prevent the chalk dust powder from entering the lungs of teachers. The collected chalk dust powder can also be reused to make new chalk.

11.2.1

ट्रैफिक सुरंगों में स्वचालित निकास प्रणाली

विद्यार्थी हरीश कुमार

शिक्षक अशोक शर्मा, कुशल ठाकुर, संजीव ठाकुर,
रंजना और प्रवीण कपूर

राजकीय उच्च माध्यमिक विद्यालय, नागवाइन, मंडी,
हिमाचल प्रदेश-175121

Automatic Exhaust System in Traffic Tunnels

Student Harish Kumar

Teacher Ashok Sharma, Kushal Thakur,
Sanjeev Thakur, Ranjana and Praveen Kapoor

Government Senior Secondary School,
Nagwain, Mandi, Himachal Pradesh- 175121

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एलडीआर (लाइट डिपेंडेंट रेसिस्टर) के सिद्धांत पर काम करता है अर्थात् यह एक प्रतिरोधक है जो प्रकाश की मात्रा निर्भर करता है। पर्याप्त प्रकाश में प्रतिरोध कम होता है और कम प्रकाश में इसका प्रतिरोध उच्च होता है इसलिए एलडीआर को एक स्विच के रूप में भी प्रयुक्त किया जा सकता है। जिन सुरंगों में प्रदूषण अधिक होता है, दृश्यता कम होती है तो एलडीआर पर इंगित होता है और एग्लॉस्ट प्रणाली स्वतः कार्यरत हो जाती है।

Synopsis

This model works on the principle of LDR (light dependent resistor) i.e., it is a resistance which depends on the amount of light. In sufficient light, the resistance is low, while in less light its resistance is high so LDR can also be used as a switch. When pollution is high in tunnels, visibility is low which is indicated by the LDR, and the exhaust system starts to function automatically.

11.2.2

होम मेड बायो-सैंड वाटर फिल्टर

विद्यार्थी वेदना और पूजा कुमारी

शिक्षक अनिल कुमार

गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, बंगला, कोटली, मंडी,
हिमाचल प्रदेश-175003

Home Made Bio-sand Water Filter

Student Vedna and Pooja Kumari

Teacher Anil Kumar

Government Senior Secondary School, Tungal,
Kotli, Mandi, Himachal Pradesh-175003

संक्षिप्त विवरण

बायो-सैंड फिल्टर दो सिद्धांतों पर काम करता है—भौतिक स्वच्छता और जैविकीय स्वच्छता। भौतिक स्वच्छता में परभक्षण, सोखण और जैविकीय स्वच्छता में प्राकृतिक मृत्यु शामिल है। इस कम लागत यंत्र की परिकल्पना गांवों में सुरक्षित पेयजल की समस्याओं का समाधान करने की है।

Synopsis

Bio-sand filter works on two principles—physical cleaning and biological cleaning. Physical cleaning includes predation, adsorption and absorption. Biological cleaning includes natural death. This low cost device envisages to solve the problem of safe drinking water in villages.

16.2.1

स्मार्ट इलेक्ट्रिकल माइक्रोस्कोप

विद्यार्थी आशिफ अली पी. और रूवेश पी.

शिक्षक अरूण एस. नायर और शाबीर सी. के.

क्रिसेंट हायर सेकेंडरी स्कूल, अदक्कुंडु, कलिकावु,
केरल-676525

Smart Electrical Microscope

Student Ashif Ali P. and Ruvais P.

Teacher Arun. S. Nair and Shabeer C.K.

Crescent Higher Secondary School,
Adakkakundu, Kalikavu, Kerala-676525

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना एक नया माइक्रोस्कोप पेश करती है, जिसे स्मार्ट इलेक्ट्रिकल माइक्रोस्कोप कहा जाता है, जिसका उपयोग रात में या धूप की अनुपस्थिति में भी किया जा सकता है। इसमें सरल या संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की तुलना में उच्च आवर्धन क्षमता होती है। यह सरल या संयुक्त सूक्ष्मदर्शी की तुलना में कम खर्चीला है और इसे रखने के लिए कम जगह की आवश्यकता होती है। इसे संभालना अधिक आरामदायक है और हम नमूनों के पर्याप्त मोटे हिस्से का भी निरीक्षण कर सकते हैं। इस माइक्रोस्कोप में, एलईडी सर्किट का उपयोग किया जाता है। यह हाई डेफिनेशन में स्पष्ट आंकड़े दे सकता है। यह मोबाइल फोन के लेंस और डीवीडी हेड जैसे इलेक्ट्रॉनिक कचरे से बनाया जाता है।

Synopsis

This project introduces a new microscope, called 'Smart Electrical Microscope', which can be used even at night or in the absence of sunlight. It has high resolving power than the simple or compound microscope. It is also less expensive than the simple or compound microscope and requires less space to be stored. It is easier to handle, and we can even observe moderately thickened section of specimens. In this microscope LED circuits are used. It can give HD clarified figures. It is made from electronic wastes like lens of mobile phone and DVD head.

17.2.1

इको-फ्रेंडली ए.सी.

विद्यार्थी करण सिंह तोमर

शिक्षक प्रियंका अग्रवाल

संत एस.आर.एस. स्कूल, गंज बसोडा, विदिशा,
मध्य प्रदेश-464221

Eco-friendly A.C.

Student Karan Singh Tomar

Teacher Priyanka Aggarwal

Saint S.R.S. School, Ganj Basoda, Vidisha
Madhya Pradesh-464221

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श वायु चक्र की अवधारणा पर आधारित है। आसपास की गर्म हवा को एकत्रित किया जाता है और जब यह ठंडे पानी के संपर्क में आती है तो ठंडी हवा में परिवर्तित हो जाती है। किसी वायु चक्र की भाँति हवा को भूमि से आकाश में परिचालित किया जाता है और तब ये पानी की बूंदों के रूप में वर्षा बन जाती है।

Synopsis

This model is based on the concept of wind cycle. The hot air from the surroundings is collected, and when it comes in contact with cold water, the hot air is converted into cold air. Like a wind cycle, air circulates from land to sky, and then in the form of rain it falls as water drops.

19.2.1

बीटल नट पीलर (बीएनपी)

विद्यार्थी पर्ल निंगथाऊजम

शिक्षक एस. स्वामीनाथ

आनंद पूर्ण विद्यालय, थौबल, मणिपुर-795138

Betel Nut Peeler (BNP)

Student Pearl Ningthoujam

Teacher S. Swaminath

Ananda Purna School, Thoubal, Manipur-795138

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में चाकुओं के प्रयोग के स्थान पर यह यंत्र कम अवधि में और कम श्रम से अधिक संख्या में सुपारी को छील सकने में सक्षम है। यह यंत्र एक बार में छह सुपारी छील देता है।

Synopsis

In this model it has been shown that instead of knives, this device can be used to peel a large number of betel nuts in a short period of time with less labour. This device peels six betels nuts at a time.

23.2.1

गर्मी कम करने की सरल मशीन

विद्यार्थी एन. प्रेमसाई

शिक्षक कृष्ण चन्द्र साहू

सरकारी हाई स्कूल, करदासिंगी, रायगडा, गजपति,
ओडिशा-761213

Simple Heat Reducing Machine

Student N. Premsai

Teacher Krishna Chandra Sahoo

Government High School, Karadasingi,
Rayagada, Gajapati, Odisha-761213

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य गर्मियों में एयर कंडीशनर और कूलर को प्रतिस्थापित करना है क्योंकि वे बहुत महंगे हैं और हमारे देश में बहुत से लोग उन्हें वहन करने में सक्षम नहीं हैं। एयर कंडीशनर क्लोरोफ्लोरो कार्बन भी छोड़ते हैं जो ओजोन परत के क्षय का मुख्य कारण है। यह प्रदर्श पर्यावरण के अनुकूल है, सस्ता है और कोई भी इसे आसानी से तैयार कर सकता है। इस मॉडल में शीतलन की लिए तीन स्तरीय प्रणाली है।

Synopsis

The purpose of this project is to replace air conditioners and coolers in summer as they are very expensive and many people in our country are not able to afford them. Also, air conditioners release chlorofluorocarbons which is the main reason for depletion of ozone layer. This model is environment friendly, cheap and anyone can prepare it easily. This model has a tri-level system for cooling.

23.2.2

स्मार्ट नाली

विद्यार्थी आयुष रंजन नायक

शिक्षक बिपिन बिहारी नायक

ओडिशा आदर्श विद्यालय, चंचरापाड़ा, बड़करालाकोट,
कालाहांडी, ओडिशा-766018

Smart Drain

Student Ayush Ranjan Nayak

Teacher Bipin Bihari Nayak

Odisha Adarsha Vidyalaya, Chanchrapada,
Badkarlakot, Kalahandi, Odisha-766018

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य नालियों की स्वचालित सफाई व्यवस्था को दिखाना है। यह मॉडल बंद नालियों की समस्या को हल करेगा जिसके कारण वहां सूक्ष्मजीव पैदा होते हैं जो कई प्रकार की बीमारियों का कारण बनते हैं। यह परियोजना श्रम तथा श्रम शुल्क को बचाएगी, यह त्वरित और अधिक प्रभावी है।

Synopsis

The aim of this project is to show the automatic cleaning system of drains. This model will solve the problem of choked drains, due to which microorganisms breed there which causes many types of diseases. This project would save the labour and labour charges. It is quick and more effective.

23.2.3

‘एएलडी’ बधिर के लिए वरदान

विद्यार्थी अभिजीत पागल

शिक्षक धमेन्द्र बहेरा

देशबन्धु सरकारी यूपी स्कूल, असुराली, भद्रक,
ओडिशा-756137

‘ALD’ A Boon for the Deaf

Student Abhijit Pagal

Teacher Dharmendra Behera

Deshabandhu Government U.P. School,
Asurali, Bhadrak, Odisha-756137

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना सस्ती कीमत के साथ मौजूदा से अधिक उन्नत सुनने की डिवाइस (एएलडी) बनाने के लिए डिज़ाइन की गई है ताकि मध्यम वर्ग के लोग इसे खरीद सकें। यह श्रवण बाधित लोगों के लिए वरदान है। यह उनके कानों से आवाज़ को सुनने की बजाए सीधे उनके दिमाग द्वारा इलेक्ट्रॉनिक नाड़ी के माध्यम से उनकी मदद करता है, लेकिन यह कृत्रिम रूप से नाड़ी के रूप में दो इलेक्ट्रोड का उपयोग करके मस्तिष्क को ध्वनि भेज सकता है।

Synopsis

This project is designed to make a more Advanced Listing Device (ALD) then the existing one with a cheaper price so that middle class people can afford it. It is a boon for the deaf people. It helps them to hear the sound not by their ears but directly by their brains through electronic pulses. It can artificially send the sound to the brain using two electrodes in the pulse form.

25.2.1

स्मार्ट डिजीटल डस्टबीन

विद्यार्थी कोमल धरेन्द्र और निकीता सैनी
शिक्षक बजरंग लाल सोनी, मुकेश सोनी और इंद्रा सोनी
मीरा निकेतन गर्ल्स हायर सेकेंडरी स्कूल, गांधी विद्या मंदिर,
सरदारसर, चूरू, राजस्थान-331403

Smart Digital Dustbin

Student Komal Dharendra and Nikita Saini
Teacher Bajrang Lal Soni, Mukesh Soni and
Indra Soni
Meera Niketan Girls Higher Secondary School,
Gandhi Vidya Mandir, Sardarshahar, Churu,
Rajasthan-331403

संक्षिप्त विवरण

स्मार्ट डिजीटल डस्टबीन बैटरी अथवा विद्युत से काम करती है जिससे डस्टबीन का ढक्कन किसी व्यक्ति के सामने आने से अपने आप खुल जाता है और कचरा डालने के बाद अपने आप बंद हो जाता है। जब कचरा पात्र भर जाए तो इसमें सायरन की आवाज़ आने लगती है जिससे कर्मचारी को खबर हो जाती है। इस कचरा पात्र से लगातार अल्ट्रावायॉलेट किरणें उत्पन्न होती हैं। जिस से वातावरण में आस-पास के कीटाणु समाप्त हो जाते हैं।

Synopsis

Smart digital dustbin works by battery or electricity which opens the lid of the dustbin automatically when a person comes in front of it and automatically closes after putting garbage. When the garbage container is full, the siren produces sound, due to which the employee gets alerted. This dustbin continuously produces ultraviolet rays, due to which the surrounding germs are killed in the atmosphere.

25.2.2

इको-कूलर

विद्यार्थी अंक्षिका भट्ट

शिक्षक परवीन सुथार और भवेश जोशी

पेरेंटस प्राइड सैकंडरी स्कूल, भीलूड़ा, डूगरपुर-314025

Eco-cooler

Student Anshika Bhatt

Teacher Praveen Suthar and Bhavesh Joshi

**Parents Pride Secondary School, Bhiluda,
Dugarpur- 314025**

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य इको-कूलर बनाना है जो बिजली के बिना काम करता है और जो पर्यावरण के अनुकूल भी है और सस्ता भी है। यह बर्नोली अवधारणा और थ्रॉटलिंग नामक प्रक्रिया पर आधारित है। यह बाहर की गर्म हवा को कमरे में ठंडी हवा में परिवर्तित करता है।

Synopsis

This project aims to make an eco-cooler that works without electricity, is environment friendly and cheap. It is based on Burnoli's concept and the process is known as throttling. It converts the outside hot air entering into the room into cool air.

28.2.1

गो ग्रीनी ग्रो हेल्दी

विद्यार्थी बी. शिव लिंगम

शिक्षक पी. सरिथा

जेडपीएचएस कोमपल्ली, मुनुगोड मंडल, नलगोंडा,
तेलंगाना-508244

Go Greeny Grow Healthy

Student B. Shiva Lingam

Teacher P. Saritha

ZPHS Kompally, Munugode Mandal, Nalgonda,
Telangana-508244

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य व्यावसायिक रूप से उपलब्ध रासायनिक आधारित मच्छर रिपेलेन्ट बैंड-एड और पॉलीथीन कवर को हर्बल बैंड-एड, मच्छर से बचाने वाली दवा, मकई की भूसी के बर्तन और हर्बल डिब्बों से बदलना है। मकई की भूसी के गमले प्लास्टिक की थैलियों के बेहतरीन विकल्प हैं। ये इको-अनुकूल हैं और नर्सरी में इस्तेमाल किए जा सकते हैं। साथ ही, खाद्यान्न के भंडारण के लिए हर्बल कार्टन बनाए जाते हैं।

Synopsis

This project aims to replace the commercially available chemical based mosquito repellent, band-aid and polythene covers with herbal band aid, mosquito repellent, corn husk pots and herbal cartons. Corn husk pots are a great alternative of plastic bags. These are eco-friendly and can be used in nurseries. Also, herbal cartons are made to store food grains.

30.2.1

अच्छे स्वास्थ्य और धन के लिए सीवेज का उपचार

विद्यार्थी युगल जोशी

शिक्षक प्रकाश चंद्र जोशी और शैलेंद्र जोशी

राजकीय इंटर कॉलेज, पेओरा, रामगढ़, नैनीताल,
उत्तराखंड-263138

Treatment of Sewage for Good Health and Wealth

Student Yugal Joshi

**Teacher Prakash Chandra Joshi and
Shailendra Joshi**

**Government Inter College, Peora, Ramgarh,
Nainital, Uttarakhand-263138**

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श को मैले के इको-अनुकूल और स्वच्छ निपटान की प्राप्ति के लिए विकसित किया गया है। इसका काम इस सिद्धांत पर आधारित है कि क्षारकीय पदार्थों के मिलाने से मल के अपघटन की दर बदली जा सकती है और इसलिए इसके जल में घुलनशील रूप में परिवर्तन में मदद करता है।

Synopsis

This exhibit has been developed for achieving an eco-friendly and hygienic way of sewage disposal. Its working is based on the principle that the addition of basic substance can change the rate of decomposition of excreta, and thus helps in its conversion into water soluble form.

31.2.1

पेट्रोल कार्बाइड गैस बर्नर

विद्यार्थी मृत्युंजय कुमार मिश्रा

शिक्षक डॉ. रेखा श्रीवास्तव

सरकारी जुबली इंटर कॉलेज, बक्सिपुर, गोरखपुर,
उत्तर प्रदेश-273001

Petrol Carbide Gas Burner

Student Mrityunjay Kumar Mishra

Teacher Dr. Rekha Srivastava

Govt. Jubilee Inter College, Buxipur, Gorakhpur,
Uttar Pradesh-273001

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक पर्यावरण अनुकूल पेट्रोल गैस बर्नर का है जिसमें कोयला, लकड़ी, गोबर इत्यादि जैसे ईंधनों पर आधारित बर्नर की अपेक्षा अधिक ताप और प्रकाश उत्पन्न होता है। यह मॉडल दहन की प्रक्रिया पर काम करता है। पेट्रोल और जलवाष्प का मिश्रण बर्नर को जलाता है। यह कम प्रदूषणकारी, सुरक्षित यंत्र है। यह किसी भी अन्य ईंधन से सस्ता है। यह सिर्फ 5 रुपये में 4 घंटे तक जलता है। इसका कैलोरी मान 46.1 जूल प्रति ग्राम है।

Synopsis

This model is an environment friendly petrol gas burner which produces more heat and light than the burner based on fuels like coal, wood, dung, etc. This model works on the combustion process. Mixture of petrol and water vapour lights the burner. It is a less polluting and a safe device. It is cheaper than any other fuel. It burns for 4 hours in ₹ 5 petrol only. Its calorific value is 46.1 Joules per gram.

31.2.2

डीआरटीएचएच रोबो

विद्यार्थी चैतन्य श्रीवास्तव

शिक्षक डॉ. आर. डी. शुक्ल

राजकीय इंटर कॉलेज, प्रयागराज, उत्तर प्रदेश-211001

DRTHH Robo

Student Chaitanya Shrivastav

Teacher Dr. R.D. Shukl

Government Inter College, Prayagraj,
Uttar Pradesh-211001

संक्षिप्त विवरण

डीआरटीएचएच रोबो एक इको-अनुकूल रोबोट है। प्लाई तथा एल्युमिनियम सीट से रोबोट का आकार बनाया गया है। रोबोटिक आर्म को पाइप तथा मोटरों के माध्यम से बनाया है इसके साथ इसमें अग्नि शामक यंत्र लगाया है जो स्प्रे युक्त है जिसमें कार्बन डाइऑक्साइड गैस पर्याप्त मात्रा में भरी हुई है जो आग बुझाने के रूप में सहायक है। यह सोलर पैनल द्वारा संचालित रोबोट भूकंप, आग आदि आपदाओं के समय में उपयोग में लाया जा सकता है।

Synopsis

DRTHH Robo is an eco-friendly robot. The shape of the robot is made up of ply and aluminium sheets. The robotic arm is made by pipes and motors. Along with this, it has a fire extinguisher which sprays sufficient amount of CO₂ gas, which is helpful in extinguishing the fire. This solar panel powered robot can be used in times of disasters like earthquakes, fire hazards, etc.

31.2.3

आधुनिक व्हीलचेयर

विद्यार्थी सचिन सोनवानी

शिक्षक डॉ. अरविन्द कुमार वर्मा

गवर्नमेंट जुबली इंटर कॉलेज, रेलवे स्टेशन के पास,
लखनऊ-226003

Modern Wheelchair

Student Sachin Sonwani

Teacher Dr. Arvind Kumar Verma

Government Jubilee Inter College, Near Railway
Station, Lucknow-226003

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल को बनाने का उद्देश्य दिव्यांगों के लिए दैनिक जीवन में होने वाली परेशानियों को दूर करना है। यह मॉडल पास्कल नियम पर कार्य करता है। इसमें सोलर पैनल का प्रयोग किया गया है जो सौर ऊर्जा को विद्युत ऊर्जा में बदलता है। इस मॉडल में वाक्यूम क्लीनर लगा है जिससे धूल व पानी साफ कर सकते हैं। इसमें एक एलडीआर एवं सेंसर भी है। जब भी इसके आस-पास अंधेरा होता है तब एलईडी बल्ब जल जायेंगे।

Synopsis

The aim of creating this model is to remove the difficulties in daily life for the differently-abled people. This model works on the Pascal rule. Solar panels have been used in this which convert solar energy into electrical energy. This model has a vacuum cleaner to clean the dust and water. It has an LDR. There is also a sensor. The LED bulbs light up whenever there is darkness around it.

31.2.4

घरेलू झाड़ू—पोछा यंत्र

विद्यार्थी आदर्श यादव

शिक्षक लाल मणि

बंगाली टोला इंटर कॉलेज, पांडेय मेशन, सोनारपुरा,
वाराणसी, उत्तर प्रदेश-221001

Household Broom—Mop Machine

Student Adarsh Yadav

Teacher Lal Mani

Bengali Tola Inter College, Pandey Mansion,
Sonarpura, Varanasi, Uttar Pradesh-221001

संक्षिप्त विवरण

इस मशीन का केवल स्विच ऑन करके यह अपने आप कार्य शुरू कर देता है। यह यंत्र चार काम एक साथ करता है। इसमें बोटल से पाईप जुड़ी हुई है जो कि वैक्युम क्लिनर का काम करती है। मोटर में धागों के गुच्छों से झाड़ू बनाया गया है। जो कूड़े को आगे की तरफ फैंकता जाएगा जो एक जगह जाकर उठाया जा सकता है। पोछा लगाने के लिए मोटर से फॉम को जोड़ा गया है। इस यंत्र में एक हाइड्रोलिक क्रेन भी लगाई गई है जो बड़ा कूड़ा उठाने के काम में आ सकती है।

Synopsis

After switching on the machine, it starts working automatically. This device performs four tasks simultaneously. There is a pipe attached to the bottle that acts as a vacuum cleaner. The motor is attached with a broom made with a bunch of threads, which will throw the garbage forward which can be picked up from one place. Foam has been attached to the motor for mopping. A hydraulic crane has also been installed for lifting large garbage. The bottom of the crane has double sided tape attached.

34.2.1

स्मार्ट चम्मच

विद्यार्थी निशिता अग्रवाल और सानया सागर

शिक्षक अनुराग वशिष्ठ

सौपिन स्कूल, सेक्टर 32-ए, प्लॉट-14, चंडीगढ़-160030

Smart Spoon

Student Nishita Aggarwala and Sanya Sagar

Teacher Anurag Vashisht

Saupin's School, Sector 32-A, Plot- 14,
Chandigarh-160030

संक्षिप्त विवरण

परियोजना का उद्देश्य कंपन से पीड़ित व्यक्तियों के लिए एक सरल, विश्वसनीय और किफ़ायती उपकरण बनाना है। “स्मार्ट स्पून” एक्टिव कैंसिलेशन के सिद्धांत पर काम करता है जिसमें एक एम्बेडेड कंप्यूटर सेंसर (एक्सेलेरोमीटर) द्वारा पाए गए गति संकेतों को पकड़ता है, उपयोगकर्ता के कंपन की पहचान करता है और फिर चम्मच को उस कंपन के विपरीत दिशा में ले जाता है। “स्मार्ट स्पून” रियल-टाइम प्रौद्योगिकियों पर आधारित है, जिसमें माइक्रोकंट्रोलर की अरुडिनो श्रृंखला है।

Synopsis

The aim of the project is to create a simple, reliable and affordable device to help the people suffering from tremors. ‘The Smart Spoon’ works on the principle of ‘Active Cancellation’ in which an embedded computer captures motion signals detected by sensors (accelerometer), identifies the user's tremor, and then moves the spoon in the opposite direction of that tremor. ‘Smart Spoon’ is based on real-time technology that has the Arduino series of microcontroller.

34.2.2

दवा वितरण और चेतावनी प्रणाली (MIDAS)

विद्यार्थी सिद्धेश कुमार और अरनव जैन

शिक्षक नीता मल्होत्रा, डी. संगीता और शाबीर सी. के.

भवन विद्यालय, सेक्टर 27-बी, चंडीगढ़-160019

Medicine Dispensing and Alert System (MIDAS)

Student Siddesh Kumar and Arnav Jain

Teacher Neeta Malhotra, D. Sangeeta and Shabeer C.K.

Bhavan Vidyalaya, Sector 27-B, Chandigarh-160019

संक्षिप्त विवरण

यह औषधि वितरण और अलर्ट प्रणाली एक स्मार्ट और बुद्धिमान उपकरण है, जो एक बंद लूप औषधि वितरण प्रणाली है जो रोगियों को दवाओं के उचित, सही और समय पर अलर्ट में मदद करती है। यह देखभाल करने वाले के लिए अलार्म के साथ सही दवाओं के चुनाव में भी मदद करता है। मशीन को विभिन्न रंगों के 4 डिब्बे के साथ डिज़ाइन किया गया है जो दवा लेने के लिए, दिन के अलग-अलग समय का काम करता है।

Synopsis

The medicine dispensing and alert system is a smart and intelligent device which is a closed loop medicine dispensing system which helps in giving proper, correct and timely alert of medicines to the patients. It also provide correct medications with alarm to the caretaker. The machine is designed with four bins of different colours which denotes different times of the day to take the medicine.

34.2.3

अभिनव स्वास्थ्य गैजेट्स

विद्यार्थी विकास खडका और कुलदीप

शिक्षक भारत भूषण और सोनिया जेसवाल

गवर्नमेंट हाई स्कूल, दादूमाजरा गाँव, चंडीगढ़-160014

Innovative Health Gadgets

Student Bikash Khadka and Kuldeep,

Teacher Bharat Bhushan and Sonia Jaiswal

**Government High School, Dadumajara Village,
Chandigarh-160014**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शन ब्लड प्रेशर मशीन, ब्लड शुगर मशीन, ऑक्सीजन मीटर जैसे मॉडल की वेंडिंग मशीन को दिखाती है। इन मशीनों के पीछे आईडिया यह है कि जनता को कम लागत का स्वास्थ्य परीक्षण उपलब्ध कराया जाए जो आसानी से संचालित हो सके। इन वेंडिंग मशीनों को सार्वजनिक स्थानों पर रखा जा सकता है जो लोगों को नियमित जाँच के लिए जाने और स्वास्थ्य के प्रति अधिक जागरूक होने के लिए प्रोत्साहित करेगा। बीपी परीक्षण मशीन एक सर्वो मोटर सर्किट का उपयोग करती है।

Synopsis

This exhibit shows the vending machine of models of blood pressure machine, blood sugar machine and oxygen meter. Idea behind these machines is to provide low cost health checkups to the public which can be easily operated. These vending machines can be placed in public places which will encourage people to go for regular checkups and be more health conscious. BP test machine uses a servo motor circuit.

36.2.1

दवाई एटीएम

विद्यार्थी हनु वर्मा और आकांक्षा राजपूत

शिक्षक मंजू बाला

राजकीय प्रतिभा विकास विद्यालय, ए-6 पश्चिम विहार,
नयी दिल्ली-110063

Medicine ATM

Student Hannu Verma and Akanksha Rajput

Teacher Ms. Manju Bala

Rajkiya Pratibha Vikas Vidyalaya,
A-6 Paschim Vihar, New Delhi-110063

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल में दवाई एटीएम का डिज़ाइन प्रस्तुत किया गया है जो कृत्रिम बौद्धिकता के उपयोग द्वारा कंप्यूटरीकृत रूप से दवाई देने पर आधारित है। मशीन में आगे की तरफ बार कोड स्कैनर लगा हुआ है जिससे सिर्फ चिकित्सक द्वारा बताई गई दवाइयों को ही निकाला जा सके। इस वेन्डिंग मशीन में सेंसर प्रौद्योगिकी का उपयोग किया जाता है। यह शहरी क्षेत्रों के लिए एक अच्छी युक्ति विचार है जहाँ रोगियों की संख्या अधिक होती है लेकिन स्वास्थ्य कर्मियों की कम होती है। यह रात्रिकाल में व्यक्तियों को दवाईयाँ प्रदान करने के लिए भी उपयोगी हैं।

Synopsis

This model proposes a design for medicine ATM which is based on computerised dispensation of medicines using artificial intelligence. The machine has a bar code scanner installed on the front side so that only medicines prescribed by the doctor can be withdrawn. This vending machine uses sensor technology. It is a great idea for the urban areas where number of patients is large but health workers are less, and it is also useful to provide medicines to people during the night.

36.2.2

स्मार्ट ब्लाइंड स्टिक

विद्यार्थी मनीष कुमार और हिमानी राज

शिक्षक सुमर सिंह धहिया

सरकारी सह-शिक्षा सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सेक्टर 6, साइट II,
द्वारका, नयी दिल्ली-110075

Smart Blind Stick

Student Manish Kumar and Himani Raj

Teacher Sumer Singh Dahiya

**Government Co-ed, Senior Secondary School,
Sector 6, Site II, Dwarka, New Delhi-110075**

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना में दृष्टिबाधित जनों के लिए एक स्मार्ट ब्लाइंड स्टिक के अभिकल्प और संरचना को बताया गया है। यह छड़ी अल्ट्रासोनिक सेंसर, जल सेंसर, फीडबैक आउटपुट इकाई के सिद्धांत पर काम करती है।

Synopsis

This project proposed the design and architecture of a 'Smart Blind Guiding Stick' for blind persons. This smart stick works on the principle of ultrasonic sensor, water sensor and feedback output unit.

36.2.3

स्मार्ट सिटी, स्वच्छ सिटी

विद्यार्थी प्रशांत कुमार और तेजस्विनी

शिक्षक सदफ फातिमा मर्चेन्ट

राजकीय प्रतिभा विकास विद्यालय, सेक्टर XI, रोहिणी,
दिल्ली-110085

Smart City, Clean City

Student Prashant Kumar and Tejaswini

Teacher Sadaf Fatima Merchant

Rajkiya Pratibha Vikas Vidyalaya, Sector XI,
Rohini, Delhi-110085

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में स्मार्ट सिटी को बनाने के लिए दर्शाया गया है जिससे स्वास्थ्य परिस्थितियाँ और स्वच्छता में सुधार आयेगा। इस स्मार्ट सिटी प्रदर्श को पर्यावरण हितैषी बनाया गया है इसमें स्मार्ट शौचालय, स्मार्ट कूड़ादान, स्वाचालित घर, सौर युक्ति, बहुमंजिला पार्किंग, हेलीपेड, सेक्टर और ग्रीन सिटी शामिल हैं। यह प्रदर्श रोशनी के परावर्तन के सिद्धांत स्वचालित सेंसर पर कार्य करता है।

Synopsis

This exhibit proposes the development of a smart city to improve the health conditions and level of cleanliness. Exhibit of 'smart city' includes the models of various eco-friendly devices, such as smart toilet, smart dustbin, automated homes, solar tracking devices, multilevel parking, helipad, sector and green city, etc. The scientific principles involved in the project are outputs based on the processing of reflected light intensity, automation by sensors and solar energy based society.

39.2.1

सुनने के यंत्र का एक व्यवहारिक
तरीका— एक जुगाड़ अभिगम

विद्यार्थी आदित्य सिंह और अनिकेत लोखारे

शिक्षक एस. रेनुका देवी और जयश्री

केंद्रीय विद्यालय सीएसआईआर-सीएलआरआई, अडयार,
सरदार पटेल रोड, तमिलनाडु-600020

*A Frugal Way of hearing Devices—
A Jugaad Approach*

Student Aditya Singh and Aniket Lokare

Teacher S. Renuka Devi and Jaya Shree

**Kendriya Vidyalaya CSIR-CLRI, Adyar, Sardar
Patel Road, Tamil Nadu-600020**

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल का उद्देश्य ऐसे पहनने योग्य वस्त्र बनाना है जो बहरे लोगों को सुनने में सहायता कर सकता है। साथ ही यह सस्ती दरों पर श्रवण यंत्र (इयरफोन) और हैडफोन का विकल्प भी प्रदान कर सकता है। यह यंत्र मानव मस्तिष्क में अस्थि संवहन के सिद्धांत पर कार्य करता है। इस यंत्र को मनुष्य के जबड़े में लगाया जाता है, जिसे लगाकर बहरे व्यक्ति सुन सकते हैं। इसे सामान्य जनों द्वारा भी श्रवण यंत्र और हैडफोन के स्थान पर लगाया जा सकता है क्योंकि इस यंत्र में ब्लूटूथ युक्ति होता है, जिसे किसी भी मल्टीमीडिया यंत्र से जोड़ा जा सकता है।

Synopsis

This model aims to make a wearable device which can help deaf people to hear and also provide an alternative of earphones and headphones at affordable cost. This device works on the principle of bone conduction in the human skull. Human's jaw to help the deaf people to hear by wearing the gadget. This can be used by normal people also in place of earphones as this gadget has Bluetooth feature.

43.2.1

प्राणयंत्र—फेफड़े का कार्य परीक्षण उपकरण

विद्यार्थी ब्रजेश वशिष्ठ वृन्दा

शिक्षक भुवन संधू

बिरला शिशु विहार, विद्या विहार परिसर, पिलानी, झुंझुनू,
राजस्थान-333031

Pranayantra—Lung Function Test Device

Student Brajesh Vashishtha and Vrinda

Teacher Bhuvan Sandhu

Birla Shishu Vihar, Vidya Vihar Campus,
Pilani, Jhunjhunu, Rajasthan-333031

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना एक ऐसे उपकरण का प्रदर्शन करती है जो पुराने श्वसन रोगों जैसे सीओपीडी, अस्थमा आदि का पता लगाता है। यह उपकरण वेंचुरिमिटर के सिद्धांत पर काम करता है जो बर्नौली के प्रमेय के तरल गतिकी का एक अनुप्रयोग है।

Synopsis

This project exhibits a device that detects the chronic respiratory diseases like COPD, Asthma, etc. This device works on the principal of venturimeter which is an application of Bernoulli's theorem of fluid dynamics.

43.2.2

इको—श्रवण बाधित के लिए बहुमुखी सुनवाई सहायता

विद्यार्थी सुयश दत्तात्रे सोंटाके और उर्जित प्रसन्ना भावसार
शिक्षक गणेश पद्मकरराव कनकडांडे
पोदार इंटरनेशनल स्कूल, जिंटूर रोड, धर्मपुरी, परभणी,
महाराष्ट्र-431401

*ECHO—The Versatile Hearing Aid
for the Deaf*

Student Suyash Dattatray Sontakke and
Urjit Prasanna Bhavsar
Teacher Ganesh Padmakarrao Kanakdande
Podar International School, Jintur Road,
Dharmapuri, Parbhani, Maharashtra-431401

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना बधिर लोगों को ठीक से सुनने और उपयोगकर्ता के अनुकूल और लागत प्रभावी उपकरण की मदद से संगीत सुनने में सक्षम बनाती है। यह उपकरण ठोस माध्यम से ध्वनि के कंपन के प्रसार के सिद्धांत पर काम करता है।

Synopsis

This project enables the deaf people to hear properly and listen to music with the help of a user-friendly and cost effective device. This device works on the principle of propagation of vibrations of sound through a solid medium.

43.2.3

बिजली उत्पादन के विस्तार के साथ पैर रोग डिटेक्टर

विद्यार्थी मनोगया कागरा, शिवम अग्रवाल
और प्रणव एम. शर्मा

शिक्षक अंकाक्षा गुप्ता और दिव्या अशरी

एमिटी इंटरनेशनल स्कूल, सेक्टर-44, नोएडा, उत्तर प्रदेश-201303

Foot Disease Detector with Extension of Electricity Generation

Student Manogya Kagra, Shivam Agrawal,
and Pranav M. Sharma

Teacher Akanksha Gupta and Divya Asri
Amity International School, Sector-44,
Noida, Uttar Pradesh-201303

संक्षिप्त विवरण

इस परियोजना का उद्देश्य डायबिटिक फुट अल्सर, पार्किंसंस रोग जैसी बीमारियों का जल्द पता लगाने में सक्षम है और इसका इलाज भी है। भारत में लाखों लोग पार्किंसंस रोग से पीड़ित हैं। यह परियोजना चलने से बिजली उत्पादन के लिए एक युक्ति भी देती है। यह पैर के दबाव के सिद्धांत पर काम करता है। एक स्वस्थ मानव द्वारा इन दबावों की मात्रा के बीच अंतर होता है, जिसमें ये दोनों बीमारियाँ नहीं होती हैं और एक मानव जो इन बीमारियों से प्रभावित होता है। यह सब एफएसआर सेंसर (फोर्स सेंसिटिव रेसिस्टर्स) का उपयोग करके किया जाता है। यह पीओ इलेक्ट्रिसिटी के सिद्धांत का भी उपयोग करता है।

Synopsis

The purpose of this project is to enable early detection of diseases like Diabetic foot ulcer, Parkinson's disease and also treat millions of people of India who are suffering from Parkinson's disease. This project also gives an idea for generation of electricity by walking. This works on the principle of foot pressure. There is a difference between the amount of pressure exerted by a fit human who doesn't have these two diseases, and a human who is affected by any of these diseases.

43.2.4

वेवियर

विद्यार्थी दिव्या तेजा और पी. निखिल पटनायक

शिक्षक गंगाधर जी

जुबली हिल्स पब्लिक स्कूल, ब्लॉक-III, रोड नंबर-71,
जुबली हिल्स, हैदराबाद-500033

Waviour

Student Divya Teja and P. Nikhil Patnaik

Teacher Gangadhar G.

Jubilee Hills Public School, Block-III,
Road No.-71, Jubilee Hills, Hyderabad-500033

संक्षिप्त विवरण

यह परियोजना समुद्र या अन्य जल निकायों में डूबने वाले लोगों की मदद करने के लिए एक बड़ी पहल है। यह मनुष्यों का पता लगाने और बचाव दल या पास स्थित जीवन रक्षक को निर्देशांक भेजने के लिए छवि पहचान एपीआई का उपयोग करता है। इसमें रास्पबेरी पीआई और पीआई कैमरा का उपयोग किया गया है। पीआई को इस तरह से क्रमादेशित किया जाता है कि यह फोटो लेता रहता है और उन्हें एक एपीआई एंड पॉइंट पर भेजता है जो व्यक्ति के लिए छवि का विश्लेषण करता है। यदि कोई व्यक्ति पाया जाता है, तो वे अक्षांश, देशांतर जैसे निर्देशांक के सभी विवरण के साथ मेल प्राप्त करते हैं। फिर व्यक्ति को सहायता प्रदान की जाती है।

Synopsis

This project is a great initiative to help the people drowning in the sea or other water bodies. It uses image recognition API to detect humans and send their coordinates to the rescue cops or the life guard situated nearby. It uses Raspberry Pi and Pi camera. Pi is programmed in such a way that it keeps on taking photos and send them to an API end point which analyses the image for the person. If a person is found, then they receive the mail with all the details of coordinates like latitude and longitude. Then help is provided to the person.

44.2.1

नारियल तेल और लैंटाना जूस का उपयोग करके फंगल-
विरोधी साबुन बनाना

*Anti-fungal Soap Using Coconut Oil
and Lantana Juice*

विद्यार्थी नइमा तेनलिन और तेनजिन लादोन

शिक्षक शेरब वांग्मो और न्गावांग टसरिंग

टीसीवी स्कूल सेलाकुई, पोस्ट सेलाकुई, देहरादून,
उत्तराखंड-248011

Student Nyima Tenlin and Tenzin Lhadon

Teacher Sherab Wangmo and Ngawang Tsering

**TCV School Selakui, Post Selakui, Dehradun,
Uttarakhand-248011**

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श ने दिखाया कि नारियल का तेल और लेन्टाना के रस का उपयोग करते हुए कैसे फंफूदी नाशक साबुन बनता है। वैज्ञानिक तर्कधार यह है कि नारियल के तेल में फंफूदी नाशक गुण होते हैं। माना जाता है कि लैंटाना के पत्ते फंफूदी नाशक एंटी माइक्रोबियल, रोगाणु रोधक होते हैं जो त्वचा की खुजल और चिकन पॉक्स ठीक करते हैं और कीटनाशक गुण रखते हैं।

Synopsis

This exhibit demonstrates how to prepare antifungal soap by using coconut oil and lantana juice. The scientific rationale is that coconut oil has antifungal properties. Lantana leaves are believed to be antifungal, antimicrobial, antiseptic, heal skin itches and chicken pox, and have insecticidal properties.

44.2.2

कैसे एक कार्बनिक छिपकली विकर्षक स्प्रे बनाया जाए

विद्यार्थी स्टेनज़िन वांग्मो और न्यिमा त्माचो

शिक्षक मिस शेरब वांगमो

तिब्बती चीलड्रंस वीलेज स्कूल, सेलाकुई, देहरादून,
उत्तराखंड-248011

**How to Make an Organic
Lizard Repellent Spray**

Student Stanzin Wangmo and Nyima Tsamchoe

Teacher Sherab Wangmo

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

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि प्याज, लहसुन, नीलगिरी के पत्तों, कॉफी पाउडर और पानी का उपयोग करके छिपकली रोधक स्प्रे को कैसे तैयार किया जाए। छिपकली प्याज, लहसुन, नीलगिरी की पत्तियों और कॉफी की तीव्र गंध को नापसंद करती है। प्याज और लहसुन में एलिन नामक पदार्थ होता है जो हवा के संपर्क में आने पर एलिसिन में बदल जाता है। यह, फिर अनेक सल्फर युक्त यौगिकों में बदल जाता है जो लहसुन और प्याज दोनों को बहुत तीव्र गंध देते हैं। यह पाया गया कि यह सबसे प्रभावी स्प्रे का मिश्रण था।

Synopsis

This exhibit demonstrates how to prepare lizard repellent spray using onion, garlic, eucalyptus leaves, coffee powder, and water. Lizards dislike the strong odour of the onion, garlic, eucalyptus leaves and coffee. Onions and garlic consist of a substance called alliin which turns into alliin if exposed to air. Then it turns into several sulfur containing compounds which give both the garlic and onion a very strong smell. It was found that the most effective spray was that of the mixture of all the sprays.



संसाधन प्रबंधन

RESOURCE MANAGEMENT

3.3.1

स्मार्ट घर

विद्यार्थी मोनजुरुल हसन तालुकदार

शिक्षक डॉ. सिबाशीष दत्ता

पंडित दीनदयाल उपाध्याय आदर्श महाविद्यालय,
एरलिगुल, बरईग्राम, करीमगंज, असम-788723

Smart Home

Student Monjurul Hassan Talukdar

Teacher Dr. Sibashish Dutta

Pandit Deendayal Upadhyaya Adarsha
Mahavidyalaya, Eraligool, Baraigram,
Karimganj, Assam-788723

संक्षिप्त विवरण

यह कार्यकारी मॉडल एक स्मार्ट घर को दर्शाता है, जो कम ऊर्जा की खपत में, निवासियों की सुविधा तथा सुरक्षा को बढ़ाने के लिए विभिन्न स्थानों पर सेंसरों से युक्त है। इसमें स्वचालित गेट, स्वचालित प्रकाश व्यवस्था, छत पर पानी की टंकी भर जाने पर मोटर को बंद करने के लिए बोलने वाला अलार्म अलर्ट, और एक अलार्म जो यदि चाहरदीवारी पार की जाती है, बजने लगता है।

Synopsis

This is the working model of a smart home equipped with sensors at different places to increase the comfort, convenience and security of inhabitants with reduced energy consumption. It has an automatic gate, automated lighting system, a talking alarm alert for switching off the motor when overhead water tank gets full, and an alarm which rings if the boundary wall is crossed.

5.3.1

साइकिल द्वारा एक पंप

विद्यार्थी दीपांजलि नामदेब, गायत्री तम्बोली,
गीतिका तम्बोली और जुली सोनकर
शिक्षक आर. पी. गोस्वामी
शासकीय कन्या उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, मुंगेली,
छत्तीसगढ़-495334

A Pump by Cycle

Student Deepanjali Namdeb, Gayatri Tamboli,
Gitika Tamboli and Juli Sonkar
Teacher R.P. Goswami
**Government Girls Higher Secondary School,
Mungeli, Chhattisgarh-495334**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श यांत्रिक ऊर्जा से स्थितिज ऊर्जा को गतिज ऊर्जा में परिवर्तन करने के सिद्धांत पर आधारित है। कार्यकारी मॉडल दर्शाता है कि साइकिल के पहिये को पैडल से घुमाने पर पंप में लगाने पर पानी को ऊपर की ओर चढ़ाया जा सकता है। इस विधि का उपयोग विद्युत अनुपस्थिति में कुएं से पंप द्वारा पानी खींचने या ऊपरी मंजिल पर पानी चढ़ाने में किया जा सकता है।

Synopsis

This exhibit is based on the principle of transformation of potential energy into kinetic energy by using mechanical energy. The working model demonstrates that when the wheel of a cycle is rotated with pedal and strap is attached through pump, then water can be uplifted from a well.

5.3.2

कुंए के साथ साइकिल चलाना

विद्यार्थी कुसुम बंधे

शिक्षक हेमंत कुमार साहु

राजकीय कन्या उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, अभनपुर,
रायपुर, छत्तीसगढ़-493661

Cycling with Well

Student Kusum Bandhe

Teacher Hemant Kumar Sahu

**Government Girls Higher Secondary School,
Abhanpur, Raipur, Chhattisgarh-493661**

संक्षिप्त विवरण

यह एक गहरे कुएँ से जल निकालने का कार्यकारी मॉडल है। मॉडल का निर्माण पुरानी साइकिल की फ्रेम, गेयर, हैंडल, सीट तथा पहिये से किया जा सकता है। रस्सी को पहिये पर लपेट देते हैं। साइकिल के विभिन्न भागों को व्यवस्थित कर वेल्ड कर देते हैं। पेडल द्वारा कुएँ से दिव्यांग जन भी जल आसानी से खींच सकते हैं।

Synopsis

This is a working model used to fetch water from the deep wells. Model can be constructed by using the frame, gear, handle, seat and wheel of old bicycle. Rope is wrapped on the wheels. All the components are adjusted and properly welded to design the model. On pedalling the cycle, water can easily be fetched even by physically handicapped persons.

8.3.1

तेल फैल के कुशल निष्कासन के लिए
जैव फिल्टर का विकास

विद्यार्थी तनिष्का शेट राइकर

शिक्षक सिद्धी सिद्धेश काकोडकर

द न्यू एजुकेशनल इंस्टीट्यूट- कर्चोरम, गोवा-403706

*Development of Bio filters for
Efficient Removal of Oil Spills*

Student Tanishka Shet Raikar

Teacher Siddhi Siddhesh Kakodkar

**The New Educational Institute – Curchorem,
Goa-403706**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पर्यावरण के अनुकूल सामग्रियों का उपयोग करके पानी में फैले तेल को हटाने की एक विधि का प्रदर्शन करता है। यह फिल्टर की विभिन्न सामग्रियों की निस्पंदन क्षमता की तुलना भी करता है और निष्कर्ष निकालता है कि इस्तेमाल की गई सामग्रियों में से चारकोल में सर्वश्रेष्ठ निस्पंदन दक्षता है। चारकोल पानी में से तेल को कुशलता से छानता है और स्वच्छ पानी देता है।

Synopsis

This model demonstrates a method of removing oil spills from water using eco-friendly materials. It also compares the filtration efficiencies of different materials of filters and concludes that among the materials used, charcoal has the best filtration efficiency. Charcoal filters oil from water efficiently and gives clean filtrate.

9.3.1

एंड्रॉयड के साथ स्मार्ट होम

विद्यार्थी रिद्धि बरशभाई टंडेल और प्रगतिबेन चंपकभाई टंडेल

शिक्षक उमेशकुमार के. टंडेल

नानीदांती प्रथमिक शाला, वलसाड, गुजरात-396385

Smart Home With Android

Student Riddhi Barashbhai Tandel and Pragatiben Champakbhai Tandel

Teacher Umeshkumar K. Tandel

Nanidanti Prathmik Shala, Valsad, Gujarat-396385

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श घरेलू विद्युत उपकरणों के लिए एक ब्लूटूथ संचालित एंड्रॉइड आधारित विद्युत स्विच प्रदर्शित करता है। इसमें एक आर्डिनो सर्किट होता है जो चार रिले सर्किट से जुड़ा होता है। प्रत्येक रिले एक विद्युत उपकरण से जुड़ा हुआ है। आर्डिनो सर्किट एक ब्लूटूथ डिवाइस से भी जुड़ा है, जिसके माध्यम से यह किसी भी डिवाइस को चालू या बंद करने के लिए सिग्नल प्राप्त करता है। एंड्रॉइड मोबाइल फोन में एक एप्लिकेशन की मदद से सभी जुड़े हुए घरेलू विद्युत उपकरणों को ब्लूटूथ का उपयोग करके दूर से चालू या बंद किया जा सकता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates a Bluetooth operated android based electrical switch for home electric appliances. It consists of an Arduino circuit which is connected to four relay circuits. Each relay is connected to an electrical appliance. Arduino circuit is also connected to a Bluetooth device through which it receives the signal to switch on or off any device. With the help of an application in android mobile phone, all the connected home appliances can be switched on or off from a distance using Bluetooth.

10.3.1

फॉग हार्वेस्टिंग

विद्यार्थी राजन झा

शिक्षक कुलविंदर पाल कौर

सरकारी मॉडल संस्कृती सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सेक्टर 20,
पंचकुला, हरियाणा-134112

Fog Harvesting

Student Rajan Jha

Teacher Kulwinder Pal Kaur

Government Model Sanskriti Senior Secondary
School, Sector 20, Panchkula, Haryana-134112

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल कोहरे की हारवेस्टिंग का प्रदर्शन करता है, जहाँ कोहरे में मौजूद छोटी पानी की बूंदें वस्तुओं के संपर्क में आने पर अवक्षेपित हो जाती हैं। यह घटना पतली, सपाट, उजागर वस्तुओं पर सबसे अधिक देखी जाती है। यह कोहरे की हारवेस्टिंग प्रणाली उन क्षेत्रों में स्थापित की जा सकती है जहाँ कोहरे की उपस्थिति स्वाभाविक रूप से अधिक है; आम तौर पर तटीय और पहाड़ी क्षेत्र। इस कम लागत वाले मॉडल को संचालित करने के लिए किसी ऊर्जा की आवश्यकता नहीं होती है और यह ताजे पानी के सर्वोत्तम वैकल्पिक स्रोतों में से एक है। वर्तमान में विभिन्न देशों में कोहरे की हारवेस्टिंग चलन में है।

Synopsis

This model exhibits fog harvesting, where small water droplets present in the fog precipitate when they come in contact with the objects. The phenomenon is most observable on thin, flat and exposed objects. This fog harvesting system can be installed in the areas where the presence of fog is naturally high; typically coastal and mountainous regions. This low cost model does not require any energy to operate, and is one of the best alternative sources of fresh water. Fog harvesting is currently in practice in various countries.

11.3.1

चुंबकीय उत्तोलन ऊर्ध्वाधर अक्ष पवन टरबाइन

विद्यार्थी रोहित और राजेन्द्र

शिक्षक किरन डैंग और गुरमीत सिंह डांग

ट्रिनिटी पब्लिक स्कूल, बंजार, कुल्लू, हिमाचल प्रदेश-175123

Magnetic Levitation Vertical Axis Wind Turbine

Student Rohit and Rajender

Teacher Kiran Dang and Gurmeet Singh Dang

**Trinity Public School, Banjar, Kullu,
Himachal Pradesh-175123**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श फेरेडे के विद्युत चुंबकीय प्रेरण के सिद्धांत पर आधारित है। इसके तीन भाग हैं—स्टेटर, रोटर और ब्रिज रेक्टिफाइअर (दिष्टकारी) पवन के बहने से जब रोटर घूमता है, तब इससे जुड़े हुए लघु नियोडाइमियम चुंबक के चुंबकीय क्षेत्र स्टेटर के साथ लगे कुंडलियों में विद्युत चुंबकीय ईएमएफ प्रेरित करता है जिससे इनमें विद्युत धारा प्रवाहित होने लगती है। ब्रिज रेक्टिफाइअर की सहायता से प्रत्यावर्ती धारा को दिष्ट धारा में परिवर्तित कर दिया जाता है।

Synopsis

This exhibit is based on the Faraday's Law of electromagnetic induction. It comprises of three parts—stator, rotor and a bridge rectifier. When rotor rotates due to wind, magnetic field of small neodymium magnets attached with it induce electromagnetic emf in the coils of the stator and the current flows in it. Alternative current is converted into direct current with the help of a bridge rectifier.

11.3.2

बहु-अभिनव चूल्हा (एम.आई.सी.)

विद्यार्थी दीक्षा, विजय, अजय और सुनील

शिक्षक पंकज वर्मा

गवर्नमेंट मॉडल सीनियर सेकेंडरी स्कूल, बाजौरा, भुंतर,
कुल्लू, हिमाचल प्रदेश-175125

Multi-innovative Chulha (M.I.C.)

Student Diksha, Vijay, Ajay and Sunil

Teacher Pankaj Verma

Government Model Senior Secondary School,
Bajaura, Bhuntar, Kullu,
Himachal Pradesh-175125

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श ऊर्जा-दक्ष बहु नवाचारी चूल्हा है। इस पर तीन खाद्य पदार्थ एक साथ पकाये जा सकते हैं। धुएँ से निकलने वाले कार्बन-डाई ऑक्साइड तथा अन्य प्रदूषकों को एक अलग कोष्ठ में शुद्ध कर लिया जाता है। इस प्रकार चूल्हे में लकड़ी जलाने से उत्पन्न धुएं के कारण होने वाले प्रदूषण को कम कर दिया जाता है।

Synopsis

This exhibit is energy efficient multi-innovative chulha. In this, three food items can be cooked at a time. Carbon dioxide and other pollutants from the smoke are purified in a separate chamber, and hence pollution due to burning of wood in the chulha is minimised.

16.3.1

पोर्टेबल स्मार्ट एयर कंडीशनिंग

विद्यार्थी आशीन. पी. कृष्णा और आनन्दु पी.

शिक्षक रसिया

जी.एच.एस.एस. मावूर कानीपेरम्बा, मावूर, कोझीकोड,
केरल-673661

Portable Smart Air Conditioner

Student Ashin P. Krishna and Anandu P.

Teacher Rasiya

G.H.S.S. Mavoor Kanniparamba, Mavoor,
Kozhikode, Kerala-673661

संक्षिप्त विवरण

यह पर्यावरण अनुकूल वातानुकूलन यंत्र का कार्यकारी प्रदर्श है जो पेल्टियर प्रभाव के सिद्धांत पर कार्य करता है। इसमें केवल 500 मि.ली. जल का उपयोग होता है। यह दावा किया गया है कि तापमान 15 डिग्री सेल्सियस तक पहुँच जाता है। यह कम लागत का है और आसानी से कहीं भी ले जाया जा सकता है।

Synopsis

This is a working model of an eco-friendly air conditioner which works on the principle of peltier effect. It uses only 500 mL water for the operation of system. It is claimed that temperature goes down to 15 degree celsius by using it. It is portable and its cost is also low.

17.3.1

एलपीजी लीकेज प्रोटेक्शन सिस्टम

विद्यार्थी आस्था रघुवंशी

शिक्षक यतेंद्र बडोनिया

नवांकुर विद्यापीठ, गंज बसोडा, मध्य प्रदेश-464221

LPG Leakage Protection System

Student Astha Raghuwanshi

Teacher Yetendra Badonia

Navankur Vidyapeeth, Ganj Basoda,
Madhya Pradesh-464221

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि रसोई गैस सिलिंडर में रिसाव होने पर व्यक्ति का मोबाइल बजने लगता है और वह सावधान हो जाता है। इसे बनाने के लिए एमक्यू-6 एलपीजी सेंसर, ट्रांजिस्टर, बैटरी, रिले, बैटरी तथा बज़र एवं एक पुराने मोबाइल का उपयोग किया जाता है।

Synopsis

This exhibit can alert a person on his/her mobile phone when leakage in kitchen gas cylinder is detected. MQ-6, LPG sensor, transistor, battery, relay, buzzer and an old mobile phone have been used to design it.

18.3.1

ई-साइकिल

विद्यार्थी कैवल्य अभय लभासेत्वर

शिक्षक सय्यद हाशिम

ज्योतिर्गमय इंग्लिश स्कूल, पुसद, यावतमल, महाराष्ट्र

E-Cycle

Student Kaiwalya Abhay Labhassetwar

Teacher Sayyad Hashim

Jyotirgamaya English School, Pusad, Yavatmal, Maharashtra

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी ई-साइकिल नामक एक साइकिल के अभिनव संशोधित संस्करण को दिखाती है। इसमें डायनमो, 12 वी बैटरी, मोटर, वाहन, कनेक्टर्स, सेंसर और एक्सेसरीज शामिल हैं। यह ईको-फ्रेंडली, सस्ता, सवारी करने में आसान, व्यायाम करने के लिए और बच्चों को बाइक से साइकिल चलाने के लिए प्रेरित करता है।

Synopsis

This exhibit shows the innovative modified version of a bicycle called E-cycle. It consists of a dynamo, 12V battery, motor, wire, connectors, sensors and accessories. It is eco-friendly, cheap, easy to ride, good for exercising and diverts children from bikes to bicycle.

18.3.2

बहुउद्देशीय वॉकर

विद्यार्थी हजारे अक्शता मधुकर

शिक्षक मोजारे विलास रामचंद्र

श्री हनुमान विद्यामंदिर, कावहे, बरशी, सोलापुर, महाराष्ट्र

Multi-purpose Walker

Student Hajare Akashta Madhukar

Teacher Maujare Vilas Ramchandra

**Shri Hanuman Vidyamandir, Kavhe, Barshi,
Solapur, Maharashtra**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्शनी में एक बहुउद्देशीय वॉकर के मॉडल को दिखाया गया है जो बुढ़ापे के लोगों को काफी कठिनाइयों से राहत देने में मदद करता है। यह एक वॉकर, एक यूपीवीसी पाइप, कोहनी, टोपी, लाल एलईडी बल्बस, बटन, बैटरी और प्लास्टिक की कुर्सी से बना है। यह कम लागत और पोर्टेबल है।

Synopsis

This exhibit shows the model of a Multi-purpose Walker which help in relieving old age people from a lot of difficulties. It is made up of a walker, a UPVC pipe, elbows, caps, red LED bulbs, button, batteries and a plastic chair. It incurs low cost and is portable.

19.3.1

बहुउद्देशीय स्वचालित फीडिंग मशीन

विद्यार्थी पिशोचंद्र युमनाम

शिक्षक के. एच. सुरजीत सिंह

जॉनस्टोन हायर सेकेंडरी स्कूल, इंफाल, मणिपुर-795001

Multi-purpose Automated Feeding Machine

Student Pishochandra Yumnam

Teacher K.H. Surjit Singh

**Johnstone Higher Secondary School,
Imphal, Manipur-795001**

संक्षिप्त विवरण

यह एक विशेष रूप से डिज़ाइन की गयी स्वचालित मशीन है जिसका प्रयोग पशुधन (मर्गा/मछली) को चारा देने के लिये किया जा सकता है। मशीन का निर्माण घर में अनुपयुक्त बिजली के सामानों के भाग तथा कम लागत के इलेक्ट्रॉनिक यंत्र से किया जा सकता है। इस मशीन को 4/6 घंटे अथवा किसान द्वारा निर्धारित समय पर चारा देने के लिये निर्धारित किया जा सकता है।

Synopsis

This is a specially designed automatic machine which can be used to feed livestock (chicken or fish). The machine can be constructed by the components from unused domestic electronic items and some low cost electronic devices. This machine can be set for feeding livestock periodically for an interval of 4 to 6 hours or as much desired by the farmer.

19.3.2

लोहे की रिंग बनाने की मशीन

विद्यार्थी कर्नेल वैखोम

शिक्षक के. विशाल सिंह

कैथोलिक स्कूल, कांचीपुर, इंपाल पश्चिम, मणिपुर-795003

Iron Ring Making Machine

Student Kernel Waikhom

Teacher K. Bishal Singh

**Catholic School, Canchipur, Imphal West,
Manipur-795003**

संक्षिप्त विवरण

श्रेणी 1 तथा श्रेणी 2 प्रकार के उत्तोलकों के प्रयोग से विभिन्न आकार तथा आकृतियों के लोहे तथा अन्य धातुओं की रिंग बनाने के लिए इस प्रदर्श में एक नवाचारी यंत्र की कार्यकारी व्याख्या की गयी है। इस प्रकार की रिंगों का उपयोग निर्माण कार्यों में बनाये जाने वाले कॉलम तथा बीमों में किया जाता है। इस यंत्र के उपयोग से बहुत दक्षता के साथ लौह-स्टील की छड़ों को एकरूपता से जोड़ कर विभिन्न प्रकार की आयताकार, वर्गाकार या अन्य आकृतियों की रिंग बनायी जा सकती है।

Synopsis

"Using levers of class 1 and class 2 types, this exhibit demonstrates the working of an innovative device to fabricate iron or metallic rings of different sizes and shapes. These rings are used in building construction for making RCC structures for columns, beams, etc. This machine can very effectively be used for bending iron-steel bars into the form of rectangles, squares and the other devised forms.

20.3.1

फॉग हार्वेस्टिंग

विद्यार्थी दामिनी फावा

शिक्षक पूजा तमांग और मूनलाईट फावा

लिटिल स्टार सेकेंडरी स्कूल, लैड्रीबाई, पूर्वी जयंतिया हिल्स
जिला, मेघालय-793160

Fog Harvesting

Student Damini Phawa

Teacher Pooja Tamang and Moonlight Phawa

**Little Star Secondary School, Ladrymbai,
East Jaintia Hills District, Meghalaya-793160**

संक्षिप्त विवरण

कोहरे में उपस्थित जल कणों को इकट्ठा करने के लिए एक दक्ष निकाय की डिज़ाइन को इस प्रदर्श में दर्शाया गया है। इस डिज़ाइन में जल की छोटी बूंदों को इकट्ठा करने के लिए सूक्ष्म नायलोन के धागों से निर्मित आयताकार जालियों का उपयोग किया गया है। ये यौगिक जल रागी तथा जल भीरू प्रकृति के होते हैं। इस जाली को भूमि पर खम्भों की सहायता से उर्ध्वाधर लगाया जाता है। कोहरे में उपस्थित जल की छोटी बूंदों जाली पर संघनित हो जाती हैं। इस संघनित जल को पाइपों के द्वारा नीचे संग्रहित किया जा सकता है।

Synopsis

The exhibit demonstrates the design of a fog harvesting system that can be used to collect water from droplets present in misty vapours, that is fog. This design makes use of a fog collector, which is nothing but a flat and rectangular mesh of fine nylon threads. This mesh is arranged vertically with a support of poles on ground. The droplet present in the fog condenses on the mesh, and then can be collected in the pipes attached underneath.

25.3.1

स्टीम पावर प्लांट

विद्यार्थी हित पंचाल

शिक्षक सागर सुथार और जुगल पंचाल

लाल बहादुर शास्त्री माध्यमिक विद्यालय, गनोरा,
भैंसवाड़ा, राजस्थान-327021

Steam Power Plant

Student Heet Panchal

Teacher Sagar Suthar and Jugal Panchal

Lal Bahadur Shastri Secondary School, Ganora,
Bhanswada, Rajasthan-327021

संक्षिप्त विवरण

इस संयुक्त प्रदर्श में एक भापीय शक्ति संयंत्र की क्रियाविधि की व्याख्या की गयी है। इस प्रदर्श में समुद्र के नीचे प्राप्त द्रवीय प्राकृतिक गैस (एलएनजी) के उपयोग से समुद्री जल से भाप का उत्पादन दर्शाया गया है। इस प्रकार से टरबाइन ब्लेडों पर आवश्यक दाब डाल कर विद्युत उत्पादन हो सकता है। इस प्रक्रिया में संघनित वाष्प का उपयोग स्वच्छ जल के रूप में किया जा सकता है। इस प्रदर्श में विद्युत शक्ति के प्रवाह के लिए एक सक्षम विधि को भी सुझाया गया है।

Synopsis

This composite exhibit demonstrates the working of a steam power plant. Using liquid natural gas (LNG) from the underneath levels of sea, the process of producing steam from seawater is explained. Thus, the produced steam can generate sufficient pressure on turbine blades to produce electricity. The condensed steam may be stored as fresh water. A plan of efficient transmission of electrical power to users has also been proposed.

26.3.1

साउंड सेंसर का उपयोग कर क्लासरूम प्रबंधन

विद्यार्थी कुलन निरोला और एडिन पी. शेरपा

शिक्षक उमा उपाध्याय

सर ताशी नामग्याल वरिष्ठ माध्यमिक विद्यालय, विकास क्षेत्र,
गंगटोक, सिक्किम-737101

Classroom Management using Sound Sensor

Student Kulan Nirola and Adin P. Sherpa

Teacher Uma Upadhyay

Sir Tashi Namgyal Senior Secondary School,
Development Area, Gangtok, Sikkim-737101

संक्षिप्त विवरण

यह कार्यकारी मॉडल स्कूल में शिक्षक की अनुपस्थिति में कक्षा के छात्रों द्वारा किए गए शोर को नियंत्रित करने के लिए एक योजना प्रस्तुत करता है। हर कक्षा में ध्वनि संवेदक लगाए गए हैं जो प्रिन्सिपल के कैबिन से जुड़े हैं। इसके अलावा, कक्षाओं में शिक्षकों की उपस्थिति एक ऐप के माध्यम से इंगित की जाती है। प्रिन्सिपल के कैबिन में एलईडी लाइट्स का एक पोर्टेबल सेट स्थापित किया गया है जिसमें लाल बत्ती छात्रों द्वारा किये जा रहे शोर को इंगित करती है और हरे रंग की बत्ती कक्षा में शिक्षक की उपस्थिति को इंगित करती है।

Synopsis

This working model presents an idea for controlling the noise made by the students of an unattended class in the school. Sound sensors are installed in all the classrooms which are connected to Principal's room. In addition, teachers' presence in the classrooms is indicated via an app. A portable set of LED lights is installed in Principal's cabin in which red light indicates the noise that is being made by the students, and green light indicates teacher's presence in a classroom.

26.3.2

फॉग वाटर हार्वेस्टिंग सिस्टम

विद्यार्थी जानिस तरगाइन और अंकिता राय
शिक्षक फूनजंग भूटिया और भीम प्रसाद शर्मा
गवर्नमेंट गर्ल्स सीनियर सेकेंडरी स्कूल, नामची,
दक्षिण सिक्किम-737126

Fog Water Harvesting System

Student Janis Targain and Ankita Rai
Teacher Phunzang Bhutia and
Bhim Prasad Sharma
Government Girls Senior Secondary School,
Namchi, South Sikkim-737126

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श कुहरे से जल के निष्कर्षण की प्रणाली को प्रस्तुत करता है। यह एक कम रख-रखाव वाला विकल्प है जिसमें विद्युत की आवश्यकता नहीं होती है। यह इस सिद्धांत पर आधारित है कि जब कोहरा एक धात्विक सतह के संपर्क में आता है, तो कोहरे के संघनन के कारण पानी की बूंदें बन जाती हैं। कुहरे से पानी को प्राप्त करने के लिए छतों पर डंडों में लगे हुए धात्विक तार के जाल रखे जाते हैं।

Synopsis

This exhibit presents the system of fog water harvesting. It is a low maintenance option that does not require electricity. It is based on the principle that when fog comes in contact with a metallic surface, water droplets are formed due to the condensation of fog. Metallic wire mesh nets fixed to poles are kept on the rooftops to obtain water from fog.

27.3.1

सरल विधि से समुद्र के पानी पर तैरने वाले
कच्चे तेल का पृथक्करण

विद्यार्थी के. जयचंद्रन

शिक्षक एम. एस. राजन

गवर्नमेंट हाई स्कूल, कल्याणमपुंडी, विल्लुपुरम,
तमिलनाडु-605202

**Separation of Floating Crude Oil on
Sea Water by Simple Method**

Student K. Jayachandran

Teacher M.S. Rajan

**Government High School, Kalyanampoondi,
Villupuram, Tamil Nadu-605202**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श समुद्र के पानी पर तैरते कच्चे तेल के पृथक्करण के क्रियाकारी मॉडल को प्रदर्शित करता है। इस मॉडल का उद्देश्य नवाचारी मशीन का उपयोग करके एक आसान तरीके से समुद्र में तैरते हुए कच्चे तेल को हटाना है। यह कम लागत और पर्यावरण अनुकूल है और इसमें रोटेटर के साथ छोटे कंटेनर होते हैं।

Synopsis

This exhibit demonstrates the working model of separation of floating crude oil on sea water. The purpose of this model is to remove the floating crude oil in an easy way by using innovative machine. It is low cost and eco-friendly and consists of small container with rotators.

28.3.1

वर्षा में कपड़े सूखाने की तरकीब

विद्यार्थी बी. प्रवलिका

शिक्षक एस. सुजाता

जेडपीएचएस एनकूर, एनकूर खम्मम, तेलंगाना-507168

Clothes Dry in Sunshine Hidden Rain

Student B. Pravallika

Teacher S. Sujatha

ZPHS Enkooor, Enkooor, Khammam,
Telangana-507168

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल बारिश के मौसम के दौरान हम में से अधिकांश के सामने आने वाली समस्या के लिए एक सरल और नवाचारी समाधान प्रदर्शित करता है, यानी बारिश से हमारे सूखे या अर्ध सूखे कपड़ों को बचाना। आमतौर पर लोग अपने कपड़े धोते हैं और सूखने के लिए धूप में रख देते हैं, लेकिन कई बार बारिश के कारण वे फिर से भीग जाते हैं। यह मॉडल एक विद्युत सर्किट और एक मोटर की व्यवस्था करके इसका समाधान प्रस्तुत करता है।

Synopsis

This model demonstrates a simple and innovative solution for a problem faced by most of us during rainy season, i.e. saving our dried or semi-dried clothes from rain. Generally people wash their clothes and put them in sunshine for drying, but many a times they get wet again due to rain. This model presents a solution to this by arranging an electric circuit and a motor.

31.3.1

श्रस्ती रोड़

विद्यार्थी निकेतन

शिक्षक प्रीति सागर

गवर्नमेंट हाई स्कूल, नूरपुर, मुरादनगर, गाजियाबाद-201206

Thirsty Road

Student Niketan

Teacher Preeti Sagar

Government High School, Noorpur,
Muradnagar, Ghaziabad-201206

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पारगम्य फुटपाथ बनाने की एक विधि को प्रदर्शित करता है। यह विभिन्न परतों से बना है। शीर्ष परत कंकड़ की एक परत से बनी होती है जिसमें छोटे छेद होते हैं। इन छेदों से होकर पानी गुजर सकता है। इसके नीचे दानेदार परतों की एक श्रृंखला होती है जिसमें विभिन्न आकार के कंकड़ होते हैं। इस प्रकार के पारगम्य फुटपाथ पानी के संरक्षण के साथ-साथ पानी के माध्यम से प्रदूषकों के प्रसार में नियंत्रण के लिए उपयोगी हैं।

Synopsis

This exhibit demonstrates a method of making permeable pavements. It is made up of different layers. The top layer is made up of a layer of pebbles that contains tiny holes. These holes allow the water to pass through it. Below it is a series of granular layers having pebbles of different sizes. This type of permeable pavements are useful in conservation of water as well as in controlling of spread of pollutants through water.

31.3.2

थर्मोइलेक्ट्रिक पावर

विद्यार्थी अनिकेत साहू

शिक्षक रमेश कुमार मेहता

बी.एन.एस.डी., शिक्षा निकेतन, इंटर कॉलेज, कानपुर-208004

Thermoelectric Power

Student Aniket Sahu

Teacher Ramesh Kumar Mehta

B.N.S.D., Shiksha Niketan, Inter College,
Kanpur-208004

संक्षिप्त विवरण

मॉडल थर्मोइलेक्ट्रिक जनरेटर प्रदर्शित करता है जिसका उपयोग बिजली संयंत्रों में किया जा सकता है ताकि अपशिष्ट गर्मी को अतिरिक्त विद्युत शक्ति में परिवर्तित किया जा सके। थर्मोइलेक्ट्रिक जनरेटर (टीईजी) एक ठोस अवस्था वाला उपकरण है जो सीबेक प्रभाव नामक एक घटना के माध्यम से सीधे ऊष्मा फ्लेक्स को विद्युत ऊर्जा में परिवर्तित करता है। थर्मोइलेक्ट्रिसिटी एक “हरित प्रौद्योगिकी” है जो बिना किसी हानिकारक प्रभाव के बिजली उत्पन्न करती है।

Synopsis

The model exhibits the thermoelectric generator which can be used in power plants in order to convert waste heat into additional electrical power. A thermoelectric generator (TEG) is a solid state device that converts heat flex directly into electrical energy through a phenomenon called Seebeck Effect. The thermoelectricity is a ‘Green Technology’ to generate electricity without any harmful effects.

31.3.3

बहुउद्देशीय कुर्सी

विद्यार्थी आदित्य चौधरी

शिक्षक डॉ. अरविन्द कुमार वर्मा

गवर्नमेंट जुबली इंटर कॉलेज, लखनऊ-226003

Multi-purpose Chair

Student Aditya Chaudhary

Teacher Dr. Arvind Kumar Verma

Government Jubilee Inter College,
Lucknow-226003

संक्षिप्त विवरण

मॉडल एक बहुउद्देशीय कुर्सी दर्शाता है जो सौर ऊर्जा पर काम करती है। इस बहुउद्देशीय कुर्सी का उपयोग विभिन्न कार्यों जैसे भोजन खाने के लिए किया जा सकता है, कुर्सी में एक आउट लेट है जिसके माध्यम से पीने का पानी लिया जा सकता है, कोई भी संगीत सुन सकता है और कुर्सी से उठे बिना मोबाइल फ़ोन चार्ज कर सकता है। उपयोगकर्ता के आस-पास होने वाली सभी गतिविधियों को कैप्चर करने के लिए कुर्सी में एक कैमरा भी लगाया गया है। यह पर्यावरण के अनुकूल मल्टीटास्किंग कुर्सी दिव्यांग व्यक्तियों के लिए काफी उपयोगी हो सकती है।

Synopsis

The model shows a multipurpose chair which works on solar energy. This multipurpose chair can be used for tasks such as eating food, taking drinking water, etc. One can listen to music and can charge mobile phone without getting up from the chair. A camera has also been fitted in the chair to capture all the activities going around the vicinity of the user. This eco-friendly multitasking chair can be quite useful for a physically challenged person.

34.3.1

पवन मीनार

विद्यार्थी मनमोहित और शैशादरन

शिक्षक प्रियंका पठानिया और शालिनी सोमरा

चितकारा इंटरनेशनल स्कूल, सेक्टर-25 (पश्चिम),
उद्योग पथ, चंडीगढ़

Wind Tower

Student Manmohit and Saishdaran

Teacher Priyanka Pathania and Shalini Somra

Chitkara International School, Sector-25 (West),
Udyog Path, Chandigarh

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पवन की गतिज ऊर्जा का विद्युत ऊर्जा में रूपान्तरण के सिद्धांत पर आधारित है। इस प्रदर्श का उद्देश्य शहर की तेज हवा की शक्ति का विद्युत ऊर्जा के उत्पादन में उपभोग को दर्शाना है। यह प्रदर्श पवन टर्बाइन की कार्यप्रणाली को दर्शाता है जिसमें पवन ऊर्जा एक रोटर के चारों ओर 2-3 ब्लैड की तरह प्रोपेलर को घुमाती है। यह रोटर एक जनित को घुमाकर विद्युत उत्पादन करता है।

Synopsis

The model is based on the principle of conversion of the wind's kinetic energy into electrical energy. The aim of the model is to demonstrate the use of turbulent wind powers of and urban area to generate electricity. The exhibit displays the working of a wind turbine in which wind energy moves two or three propeller like blades around a rotor and the rotor spins a generator to generates electricity.

34.3.2

केले के तने से तंतु

विद्यार्थी सिद्धार्थ दुबे और पवन कुमार

शिक्षक विकास भारती

गवर्नमेंट हाई स्कूल, दरिया, चंडीगढ़-160101

Banana Stem Fiber Cover

Student Siddharth Dubey and Pawan Kumar

Teacher Vikas Bharti

**Government High School, Daria,
Chandigarh-160101**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श अम्ल व क्षार की क्रिया के सिद्धांत पर आधारित है। केले के तने में सेल्यूलोज, म्यूरैसिक अम्ल एवं मोसैक अम्ल आदि होते हैं। जब केले के तने को किसी क्षार जैसे सोडियम हाइड्रॉक्साइड के साथ मिलाया जाता है, तो बनने वाला उत्पाद एक रेशा होता है, जिससे पेपर कवर जो कि पर्यावरणीय अनुकूल सामग्री के निर्माण में उपयोग में लाया जा सकता है। जो कि पॉलीथीन कवर का एक अच्छा विकल्प है। यह पर्यावरण प्रदूषण एवं बड़े पैमाने पर उत्पादन हेतु नए रोजगार पैदा करने में सहायक होगा।

Synopsis

The model is based on the principle of reaction between acid and base. The banana stem contains cellulose, muristic acid, mosaic acid, etc., and when the pieces of stem are mixed with base such as sodium hydroxide, the product formed is a fibre which can be used to make paper covers and eco-friendly materials, which can be a good substitute for polythene covers. This will be helpful in minimising the environmental pollution, and creating new jobs for manufacturing at large scale.

40.3.1

बहुउद्देशीय कृषि उपकरण

विद्यार्थी एम.ए. सोहन वसंत कामले

शिक्षक बी.डी. सूर्यवंशी

जवाहर नवोदय विद्यालय, सांगली, महाराष्ट्र-416310

Multi-purpose Agricultural Appliance

Student M.A. Sohan Vasant Kamble

Teacher B.D. Suryawanshi

Jawahar Navodaya Vidyalaya, Sangli
Maharashtra-416310

संक्षिप्त विवरण

यह एक ऐसी मशीन का कार्यकारी मॉडल है जिसके एक भाग में विभिन्न प्रकार के यंत्र लगाकर अनेक कार्य किए जा सकते हैं। इसके द्वारा भुट्टे से मक्का के बीज और सूरजमुखी के फूल से बीज निकाले जा सकते हैं। इसमें नारियल छीलने और उसमें से नारियल के फल को निकालने का यंत्र लगाया जा सकता है। इससे फलों के बारीक टुकड़े काटे जा सकते हैं। इसके अतिरिक्त खेती के अन्य यंत्रों पर धार रखने का कार्य भी किया जा सकता है।

Synopsis

This is a working model of an appliance in which the instruments of different shapes can be fitted to remove maize seeds and sunflower seeds. An instrument can be fitted to peel coconut and take out coconut fruit from the hard core of the coconut. It can also be used to cut slice from the fruits. Besides this, it can also be used to sharpen the agricultural instruments.

43.3.1

सोलर इलुमिनेटर—डेलाइट सिस्टम

विद्यार्थी अभिषेक ए. पाटिल और सानवी. एस. कोन्डे

शिक्षक एडम सैयद

ड्रीम वर्ल्ड स्कूल, कप्पल रोड, बल्लारी, कर्नाटक-583101

Solar Illuminator—Daylight System

Student Abhishek A. Patil and Saanvi S. Konde

Teacher Adam Syed

**Dream World School, Kappagal Road, Ballari,
Karnataka-583101**

संक्षिप्त विवरण

यह एक कार्यकारी प्रदर्श है जिसमें घर में दिन के समय रोशनी करने के लिए सूर्य के प्रकाश को ऑप्टिक फाइबर द्वारा घर के अंदर पहुँचाया गया है। यह घर और कार्यालय इत्यादि में दिन में रोशनी करने का एक कम लागत के तरीके का सुझाव देता है। अतएव दिन के समय में वैद्युतीय ऊर्जा की खपत को कम किया जा सकता है।

Synopsis

This exhibit is a working model in which optic fibre has been used to divert sunlight inside the home for illumination at day time. It is a cost effective method for illuminating home and offices, etc. Thus reducing the consumption of electrical energy at daytime.

43.3.2

कंप्यूटरीकृत न्यूमेरिकल कंट्रोल मशीन

विद्यार्थी स्पंदन करवाडे

शिक्षक लीना जोसेफ़िन

नेवी चिल्ड्रेन स्कूल, नेवल बेस, कोचीन, केरल-682004

Computerised Numerical Control Machine

Student Spandan Karwade

Teacher Leena Josephain

Navy Children School, Naval Base,
Cochin, Kerala-682004

संक्षिप्त विवरण

यह कंप्यूटर से चलने वाली एक मशीन का कार्यकारी मॉडल है जिसे अनेक कार्यों के लिए उपयोग में लाया जा सकता है जैसे कि, पीसीबी नक्काशी, चक्की चलाना, काटना, लिखना तथा आरेखन। यह कम लागत की मशीन है जो उद्योगों में प्रयुक्त होने वाली उन मशीनों के जैसी है जिनसे परिष्कृत माल सटीकता से तैयार किया जाता है।

Synopsis

It is a working model of computer operated machine which can be used for many tasks such as PCB engraving, milling, cutting, writing and drawing. It is a low cost machine which is similar to the machines used in industries to produce finished goods with accuracy.

44.3.1

एक साधारण हस्तनिर्मित पानी फ़िल्टर

विद्यार्थी तेनज़िन जांगचुक और यांगचेन ल्हामो ड्रुंग्तो
शिक्षक शेरब वांगमो
तिब्बती चिल्ड्रन विलेज स्कूल, सेलाकुई, देहरादून,
उत्तराखंड-248011

A Simple Handmade Water Filter

Student Tenzin Jangchuk and
Yangchen Lhamo Drungtso
Teacher Sherab Wangmo
**Tibetan Children's Village School, Selakui,
Dehradun, Uttarakhand-248011**

संक्षिप्त विवरण

यह एक हस्तनिर्मित पानी फिल्टर है जो गंदे पानी के पुनर्चक्रण के लिए बनाया गया है। पानी की छनाई के लिए तीन अलग-अलग सामग्रियों का उपयोग किया जाता है, और तीन तरीकों में से प्रत्येक का उपयोग करके फिल्टर किए गए पानी की गुणवत्ता की तुलना की गई। पहले में, केले, संतरे और नींबू सहित खट्टे फलों के छिलके का उपयोग पानी को छानने के लिए किया जाता है। दूसरे में, ताज कटे हुए पेड़ का उपयोग किया जाता है। तीसरे में, लकड़ी के कोयला का उपयोग किया जाता है।

Synopsis

This is a handmade water filter made for recycling of dirty water. Three different materials are used for filtration of water, and the quality of water filtered using each of the three methods is compared. In the first case, citrus fruit peels including banana, oranges and lemon are used to filter water. In the second case, freshly cut pined trees are used. In the third case, charcoal is used.

44.3.2

यौगिक संबंध और इसके सूत्र

विद्यार्थी मिंगिया शेर्पा

शिक्षक जनरल नडमा तर्सिंग लक

टीसीवी, सुजा पी. मैत्रो, मंडी, हिमाचल प्रदेश-175032

Compound Bonding and its Formulae

Student Mingia Sherpa

Teacher Gen Nyima Tsering Lak

TCV, Suja P. Matroo, Mandi,
Himachal Pradesh-175032

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श आयनिक यौगिकों की परिकल्पना समझने में मदद करता है। विद्यार्थी यह वैज्ञानिक तथ्य महसूस करेंगे कि आयनिक यौगिक में आयनों की संख्या का अनुपात सदा स्थिर रहता है तथा इस कारण प्रत्येक यौगिक का एक विशेष सूत्र होता है। धन आयन एवं ऋण आयनों के लिये दो अलग-अलग रंगों के कागज का प्रयोग करते हैं।

Synopsis

The exhibit helps in understanding the concept of ionic compounds. By using this model, students will be able to realise the scientific fact that the proportion of number of ions in an ionic compound is always constant and thus each compound has its own particular formula. Two different coloured papers are used for the positive and negative ions.



अपशिष्ट प्रबंधन

WASTE MANAGEMENT

4.4.1

कंक्रीट अपशिष्ट प्रबंधन

विद्यार्थी दीपक कुमार सिंह

शिक्षक राहुल कुमार सिन्हा

एस.के.पी. स्कूल बांका, बिहार-813102

Concrete Waste Management

Student Deepak Kumar Singh

Teacher Rahul Kumar Sinha

S.K.P. School Banka, Bihar-813102

संक्षिप्त विवरण

अपशिष्ट प्रबंधन और वस्तुओं के पुनः उपयोग के लिए एक अद्वितीय समाधान विकसित किया गया है। यह देखा गया है कि पुराने कपड़े, प्लास्टिक और अन्य वस्तुओं को फेंक दिया जाता है जब वे उपयोग में नहीं आते। जलने के बाद वे पर्यावरण को प्रदूषित करते हैं। इन सभी सामग्रियों को फूलदानों, सजावट के काम आने वाले कृत्रिम फूलों, मोमबत्ती धारकों आदि में परिवर्तित करके कुछ उपयोगी वस्तु बनाई जा सकती हैं। इस परियोजना के पीछे का सिद्धांत पर्यावरण को प्रदूषण मुक्त बनाना, बेरोजगारों के लिए रोजगार उत्पन्न करना और सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि वास्तव में कम लागत पर कचरे को पुनः चक्रित करना है।

Synopsis

An out of the box solution for waste management and reuse has been developed. It has been observed that old clothes, plastics and other items are thrown away when they are no more in usage. After being burnt they pollute the environment. All these articles can be recreated into something useful by converting them into flower vases, artificial flowers, candle holders, etc. The principle behind this project is to make environment pollution free, generate employment for the unemployed and most importantly recycle the waste at really low cost.

4.4.2

अग्निशमन रोबोट के साथ एस.एम.एस. चेतावनी प्रणाली

विद्यार्थी रोशन कुमार

शिक्षक मनोज कुमार सिंह

विश्वेश्वर सेमिनारी, श्रीनंदन पथ, छपरा, बिहार-841301

Fire Fighting Robot with S.M.S. Alert System

Student Roshan Kumar

Teacher Manoj Kumar Singh

**Vishweshwar Seminari, Shrinandan Path,
Chapra, Bihar-841301**

संक्षिप्त विवरण

रोबोटिक्स पर आधारित यह कार्यकारी प्रदर्श अग्नि दुर्घटना के बचाव का एक उपाय प्रस्तुत करता है। आग लगने पर, ये रोबोट आग के पास जाकर वॉटर पंप की सहायता से आग पर पानी छिड़क कर आग को बुझा देता है। साथ ही, मोबाइल पर संदेश भेजकर आग की सूचना देता है। ये रोबोट उन स्थितियों में खासतौर से लाभकारी है जब आग लगने की जगह के आस पास लोग आग बुझाने के लिए मौजूद न हों या आग लगने की जगह पर फायर ब्रिगेड आदि का पहुँचना संभव न हो।

Synopsis

Based on robotics, this working exhibit offers a way to prevent fire accidents. When fire begins, this robot extinguishes the fire by going near the fire and spraying water on the fire with the help of water pump. Additionally, it informs about the fire by sending a message on mobile. These robots are particularly beneficial in situations when people are not present near the place of fire to extinguish the fire or it is not possible for the fire brigade to reach.

8.4.1

प्राकृतिक शोधक और फ़िल्टर

विद्यार्थी जोसेफ जे. फर्नांडिस

शिक्षक विचये वाज़

विद्या विकास अकादमी, वी.वी.एम. कैंपस, जी.आर. करे रोड,
तंसोर, कोम्बा, मारगाओ, गोवा-403601

Natural Purifier and Filter

Student Joseph J. Fernandes

Teacher Vichye Vaz

**Vidya Vikas Academy, V.V.M. Campus, G.R. Kare
Road, Tansor, Comba, Margao, Goa-403601**

संक्षिप्त विवरण

यह एक कम लागत वाला प्रदर्श है जिसमें जल के शुद्धिकरण के लिए फलों के छिलकों और औषध पौधों का उपयोग किया गया है। यह दावा किया गया है कि इससे नाली का पानी और साबुन का पानी भी शुद्ध करके उपयोग में लाया जा सकता है।

Synopsis

This is a low cost exhibit in which fruit peels and medicinal plants have been used to purify water. It claims that the method can be used for purifying sewage water and soap water.

8.4.2

बायोमास—गैसीकरण द्वारा उर्जा का वैकल्पिक स्रोत

विद्यार्थी सानिया वी. चोडनकर

शिक्षक संगम एन. तारी

पोइरा हाई स्कूल, पोइरा, असोनोरा, गोवा-403503

***Biomass- As Alternative
Source of Energy via Gasification***

Student Saniya V. Chodankar

Teacher Sangam N. Tari

Poira High School, Poira, Assonora,
Goa-403503

संक्षिप्त विवरण

यह एक कार्यकारी मॉडल है जिसमें खेती के अपशिष्ट को कम वायु की उपस्थिति में जलाया जाता है। उत्पन्न हुई गैस को जलाने से उत्पन्न हुई ऊर्जा का उपयोग गरम करने के लिए किया जा सकता है। अपशिष्ट चारकोल में परिवर्तित हो जाता है। इसका उपयोग ईंधन की तरह कर सकते हैं।

Synopsis

It is a working model in which agricultural waste like coconut shell, saw dust, rice husk is heated under limited supply of air. The gas evolved can be burnt to utilise it for heating purpose. The charcoal formed from the waste material can also be used as a fuel.

8.4.3

स्वचालित कचरा कलेक्टर और सेपरेटर रोबोट

विद्यार्थी अक्षय संजीव कुलकर्णी

शिक्षक जयेश मनोहर नाइक

मुश्तिफंड हाई स्कूल, कुजिरा, गोवा-403202

Automatic Garbage Collector and Separator Robot

Student Akshay Sanjeev Kulkarni

Teacher Jayesh Manohar Naik

Mushtifund High School, Cujira, Goa-403202

संक्षिप्त विवरण

यह एक कार्यकारी प्रदर्श है जिसमें गीले और सूखे कूड़े को अलग करने की व्यवस्था की गई है। घरों से कूड़ा इकट्ठा करने के लिए कूड़े दान बनाया गया है जिसके द्वारा स्वतः ही घरों से कूड़ा एकत्र किया जा सकता है।

Synopsis

This is the working model of a machine to separate the wet waste and dry waste material. The garbage can be collected automatically from the houses using bin.

17.4.1

हाइड्रोलिक + इलेक्ट्रॉनिक हिताची

विद्यार्थी शकशम बंसल

शिक्षक राजकुमार दुबे

सोल्जर्स एकेडमी हाई स्कूल, रामनगर, जौरा, मुरैना,
मध्य प्रदेश-476221

Hydraulic + Electronic Hitachi

Student Shaksham Bansal

Teacher Rajkumar Dubey

Soldiers Academy High School, Ramnagar,
Jaura, Morena, Madhya Pradesh-476221

संक्षिप्त विवरण

यह एक ऐसी मशीन का मॉडल है जिसे खेत में जुताई करने और भारी वस्तुओं को एक स्थान से दूसरे स्थान पर ले जाने के काम में लाया जा सकता है तथा यह ऐसे ही अनेक कार्य कर सकती है। इसे हाइड्रॉलिक प्रेशर का उपयोग करके चलाया जा सकता है और इलेक्ट्रॉनिक सर्किट की सहायता से इससे विभिन्न कार्य किए जा सकते हैं।

Synopsis

It is the model of a machine which can be used for ploughing the fields and for moving heavy materials. It can be started by hydraulic arrangement and its different functions can be carried out by using electronic circuits.

27.4.1

स्वचालित दुर्घटना सूचना प्रौद्योगिकी के साथ
गैर-प्रदूषणकारी वाहन

विद्यार्थी आर. वरुण चंद

शिक्षक एम. रविशंकर

वाई.आर.टी.वी. मैट हायर सेकेंडरी स्कूल, नंबर-1 - ए अध्यक्ष,
ए.आर. अरुणाचलम रोड, पीबी नं-340, पूठैम्मल नगर, विकाशी,
तमिलनाडु-626123

**Non-polluting Vehicle with Auto
Accident Information Technology**

Student R. Varun Chand

Teacher M. Ravi Shankar

**Y.R.T.V. Mat Higher Secondary School, No.-1-A
Chairman A.R. Arunachalam Road, PB No.-340,
Poothaiammal Nagar, Sivakasi, Tamil Nadu-626123**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श स्वचालित दुर्घटना सूचना तकनीक के साथ गैर-प्रदूषणकारी वाहन के क्रियाकारी मॉडल को प्रदर्शित करता है। यह वायु से कार्बन मोनो-ऑक्साइड तथा जहरीली गैसों को कम करके वायु प्रदूषण को कम करता है। इसमें एक साइलेंसर होता है जो कार्बन मोनो-ऑक्साइड को 70% तक अवशोषित करता है। इसका उद्देश्य दुर्घटनाओं को कम करना भी है।

Synopsis

This exhibit demonstrates the working model of a non-polluting vehicle with auto-accident information technology. Its aim is to reduce the air pollution by reducing carbon monoxide and the poisonous gases from atmosphere. It consists of a silencer which absorbs up to 70% of the carbon monoxide. It also aims to reduce accidents.

28.4.1

अपशिष्ट पदार्थ सफेद कोयले में परिवर्तित

विद्यार्थी बी. स्वेथा और एस. वेधा श्री

शिक्षक ऐ. सरोजना लक्ष्मी

जेडपीएचएस मुपका, निजामाबाद, तेलंगाना-503218

Waste Material Converted into White Coal

Student B. Swetha and S. Vedha Sri

Teacher A. Sarojana Laxmi

ZPHS Mupka, Nizamabad, Telangana-503218

संक्षिप्त विवरण

यह एक जैविक पदार्थों को ठोस टुकड़ों में परिवर्तित करने की मशीन का मॉडल है। इसे हाथ से चलाया जा सकता है। यह मशीन खेती में उत्पन्न होने वाले लकड़ी के टुकड़े, पराल या घास-फूस, चावल की भूसी, बुरादा जैसे पदार्थों को दबाव द्वारा ठोस टुकड़ों में परिवर्तित कर देती है। जिन्हें ईंधन की तरह उपयोग में लाया जा सकता है, अतः इससे वैकल्पिक ऊर्जा का एक स्रोत उपलब्ध होता है।

Synopsis

This is the working model of a 'Biomass Briquetting plant'. This machine can be operated manually. In this machine, agricultural waste like wood shavings, straw, rice husk, saw dust can be converted into briquettes by applying high pressure. These briquettes can be used as fuel, thus making an alternative source of energy available.

30.4.1

कचरा प्रबंधन

विद्यार्थी मितांशु जोशी

शिक्षक सुरेश प्रकाश

राजकीय इंटर कॉलेज, गरासडी, चंपावत, उत्तराखंड

Waste Management

Student Mitanshu Joshi

Teacher Suresh Prakash

Government Inter College, Garsadi,
Champavat, Uttarakhand

संक्षिप्त विवरण

यह सड़कों की सफाई करने की मशीन का कार्यकारी मॉडल है जिससे कार्य करने के लिए सौर ऊर्जा का उपयोग किया जाता है। इसमें एक कूड़ादान लगा होता है जिसमें कूड़ा एकत्र होता है और उसे कूड़े की खत्ती तक पहुँचाया जा सकता है।

Synopsis

It is the working model of a machine for cleaning roads. It is operated by using solar energy. A bin is attached to the machine to collect garbage and carry it to the dumping ground.

31.4.1

पीज़ो-प्लास्टिक टाइल

विद्यार्थी प्रतीक तिवारी

शिक्षक डॉ. धमेन्द्र कुमार

राजकीय इंटर कॉलेज, लाउदर रोड, प्रयागराज,
उत्तर प्रदेश-211002

Piezo-plastic Tiles

Student Prateek Tiwari

Teacher Dr. Dharmendra Kumar

**Government Inter College, Lauder Road,
Prayagraj, Uttar Pradesh-211002**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पीज़ो इलैक्ट्रीसिटी एवं विद्युत चुम्बकीय प्रेरण की संकल्पना पर आधारित है। इस मॉडल में त्रिकोणीय टाइल जोकि प्लास्टिक अपशिष्ट से बनी हैं एक विद्युत चुंबकीय जेनरेटर से जुड़ी हैं। इन टाइलों पर चलने से विद्युत शक्ति उत्पन्न होती है।

Synopsis

The exhibit is based on the concept of Piezo electricity and electromagnetic induction. The model consists of triangular tiles made up of waste plastic attached with electromagnetic generators. Walking on these tiles results into the generation of electronic power.

31.4.2

नदी सफाई प्रणाली

विद्यार्थी सुमित बघेल

शिक्षक डॉ. निखिल जैन

एम.डी. जैन इंटर कॉलेज हरी पर्वत, आगरा-282002

River Cleaning System

Student Sumit Baghel

Teacher Dr. Nikhil Jain

M.D. Jain Inter College Hari Parbat, Agra-82002

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श मशीनों द्वारा नदी के पानी की सफाई की क्रियाविधि को दर्शाता है। मशीनों की कार्यकारी मॉडल दर्शाता है कि प्लास्टिक या धत्विक कचरे को नदी के पानी से कैसे साफ किया जा सकता है। इस परियोजना के दूसरे भाग में विभिन्न प्रकार के अपशिष्ट पदार्थों जैसे फूल, आलू, जैविक अपशिष्ट के उपयोग से जैविक खाद बनाने की विधि का वर्णन है।

Synopsis

The exhibit displays the mechanism of cleaning of river water by using machine. The working model of machine demonstrate how to remove plastic and other impurities (metallic waste) from river water. The second part of the project explains about the production of organic manure from different kind of waste materials such as flowers, potato and organic waste.

33.4.1

अपशिष्ट से संपदा

विद्यार्थी विकास यादव, जे.के. देवन, एस.साई शंकर और
आदित्य यादव
शिक्षक भारती तिवारी
राजकीय मॉडल सीनियर सेकेंडरी स्कूल, एबरडीन पोर्ट ब्लेयर,
दक्षिण अंडमान, अण्डमान और निकोबार द्वीप समूह-744101

Wealth From Waste

Student Vikas Yadav, J.K. Devan, S. Sai
Shanker and Aditya Yadav
Teacher Bharti Tiwari
**Govt. Model Senior Secondary School, Aberdeen Port
Blair, South Andaman and Nicobar Islands-744101**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श जैव अपशिष्ट के केंचुओं द्वारा अपघटन के सिद्धांत का उपयोग करते हुए सामुदाय के गीले जैव अपशिष्ट के प्रबंधन तथा वर्मी-खाद व वर्मी-तरल के उत्पादन को दर्शाता है। यह यंत्र आस-पास को स्वच्छ रखने तथा वर्मी-खाद का उत्पादन, जैविक रसोई बागवानी के लिए, लोगों को प्रेरित करता है।

Synopsis

The exhibit aims to manage community wet bio waste using the principle of decomposition of bio waste by earthworm acid to produce vermi-compost and vermi-liquid. The device is useful in keeping the surroundings clean, and the production of vermi-compost can motivate people towards organic kitchen gardening.

33.4.2

एसएमएस आधारित स्मार्ट बिन

विद्यार्थी शुभयन नन्दी और ए. आयुष
शिक्षक जया शिवा शंकर और सुदीप चक्रवर्ती
विवेकानंद केंद्र विद्यालय, लाम्बालीन, पोर्ट ब्लेयर,
अण्डमान और निकोबार द्वीप समूह-744103

SMS Based Smart Bin

Student Shubhayan Nandi and A. Ayush
Teacher Jaya Siva Sankar and
Sudip Chakrabarty
Vivekananda Kendriya Vidyalaya, Lambaline,
Port Blair, Andaman and Nicobar Island-744103

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है एक एसएमएस आधारित स्मार्ट कचरापात्र को जिसमें 10T किट और सेंसर लगाकर कचरे के स्तर को नापना और एसएमएस संदेश द्वारा आगाह/संकेत देना है। यह यंत्र कचरा पात्र के क्षमता से अधिक भरने की समस्या तथा अपशिष्ट निगरानी प्रबंधन में सहायक हो सकता है।

Synopsis

The exhibit presents a SMS based smart bin that incorporates a 10T kit and a sensor to make the bin intelligent to axis its trash level and send SMS message as an alert. The device may be helpful to mitigate the problem of overflowing bin, waste monitoring and its management.

34.4.1

नदी की सफाई करने वाली नाव

विद्यार्थी अंकित कंसल और स्पर्श अग्रवाल

शिक्षक शिवकांत वर्मा

स्टेपिंग स्टोन सीनियर सेकेंडरी स्कूल, सेक्टर-37 डी,
चंडीगढ़-160036

River Cleaning Barge

Student Ankit Kansal and Sparsh Aggarwal

Teacher Shivkant Verma

Stepping Stone Senior Secondary School,
Sector-37 D, Chandigarh-160036

संक्षिप्त विवरण

इस मॉडल में एक नदी की सफाई करने वाले स्वचालित नाव का विकास किया है जो पर्यावरण संरक्षण में एक नयी क्रांति के रूप में काम कर सकता है। मशीन में तीन भाग हैं— (i) सोलर सेल पैनल के साथ स्वचालित नदी सफाई संयंत्र, (ii) रिमोट कंट्रोल बूथ और (iii) गाइडेंस कंट्रोल ड्रोन। यह सोलर सेल द्वारा उत्पन्न बिजली पर चलता है। पूरे ऑपरेशन में शून्य कार्बन फुटप्रिंट है क्योंकि सेटअप सौर ऊर्जा का उपयोग करता है। यह भारत सरकार द्वारा शुरू किए गए स्वच्छ भारत अभियान का एक प्रतिनिधि हो सकता है।

Synopsis

In this model, automated River Cleaning Barge has been developed which can bring a new revolution in the environmental protection. The machine consists of three parts: (i) Automated river cleaning plant with solar cell panels, (ii) Remote control booth and (iii) Guidance control drone. It runs on electricity generated by solar cells. The entire operation has zero carbon footprint as the setup uses solar energy. This can be a poster child for Swachh Bharat Abhiyan initiated by the Government of India.

36.4.1

सीवेज ट्रीटमेंट प्लांट

विद्यार्थी खुशी सिंह और इकरा

शिक्षक सरोज चौहान

सर्वोदय कन्या विद्यालय, नंबर 2, सागरपुर, नयी दिल्ली-110046

Sewage Treatment Plant

Student Khushi Singh and Iqra

Teacher Saroj Chauhan

Sarvodaya Kanya Vidyalaya, No. 2, Sagarpur,
New Delhi- 110046

संक्षिप्त विवरण

मॉडल अपशिष्ट जल के उपचार के लिए प्रसंस्करण के चरणों को दर्शाता है इससे पहले कि यह प्राकृतिक जल निकायों में जारी किया जा सके। पानी ज्यादातर घरेलू और औद्योगिक कचरे के कारण प्रदूषित हो जाता है, जिन्हें आमतौर पर प्राकृतिक जल निकायों में सीधे फेंक दिया जाता है। स्वास्थ्य संबंधी अधिकांश समस्याओं का मूल कारण प्रदूषित पानी पीने से है। यह कम लागत वाला उपयोगकर्ता के अनुकूल मॉडल पानी के नमूने में विभिन्न चरणों में विभिन्न अशुद्धियों के पृथक्करण के लिए उपयोग की जाने वाली विभिन्न प्रकार की तकनीकों को प्रदर्शित करता है।

Synopsis

The model demonstrates the steps to treat waste water before it can be released in natural water bodies. Water mostly gets polluted due to household and industrial wastes, which are usually thrown out directly in natural water bodies. The root cause of most of the health related problems is due to drinking polluted water. This low cost user friendly model exhibits the different types of techniques used for the separation of different impurities at different stages in a given sample of water.

39.4.1

अपशिष्ट के प्रबंधन और उपयोग के लिए नवाचारी प्रौद्योगिकी

विद्यार्थी रितिक गुसाई, अंशुमान, शुभम और अनिरुद्ध

शिक्षक एस. एस. रावत

केंद्रीय विद्यालय नंबर-1, बीईजी एंड सेंटर, रुड़की-247667

Innovative Technology for Managing and Using Waste

Student Hritik Gusain, Anshuman, Shubham
and Anirudh

Teacher S.S. Rawat

**Kendriya Vidyalaya No.-1, BEG and CENTRE,
Roorkee-247667**

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श का उद्देश्य प्रदूषण को कम करना, उपजाऊ भूमि का संरक्षण, जल निकायों और जलीय जीवन का संरक्षण तथा ईंटों की लागत तथा निर्माण कार्य की लागत को कम करना है। यह मॉडल ध्वस्त इमारत से उत्पन्न सभी अपशिष्टों का पुनर्चक्रण करके ईंटों में बदलने को दर्शाता है। इस पूरी पुनर्चक्रण प्रक्रिया का उत्पाद ईंटों के रूप में है जिसका उपयोग इमारतों एवं अन्य निर्माण कार्यों में किया जा सकता है।

Synopsis

The exhibit aims to reduce pollution, conserve of fertile land, water bodies and aquatic life and reduce the cost of bricks and construction. The model presents the recycling of all the waste produced from the demolished building in the form of bricks and weber blocks. The product of whole recycling process is in the form of bricks which may be used in construction and other purposes.

40.4.1

अपशिष्ट का कुशल उपयोग

विद्यार्थी सिमरन, चेतना, कविता और प्रियंका
शिक्षक ज्योति अर्चना जोशी और मुनीश शर्मा
जवाहर नवोदय विद्यालय, नाहन, सिरमौर,
हिमाचल प्रदेश-173031

Skillful Use of Waste

Student Simran, Chetna, Kavita and Priyanka
Teacher Jyoti Archana Joshi and Munish Sharma
**Jawahar Navodaya Vidyalaya, Nahan,
Sirmour, Himachal Pradesh-173031**

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में प्रदर्शित किया गया है कि प्लास्टिक, पॉलिथीन, कपड़ा, लोहा, कागज, इलेक्ट्रॉनिक या गैर-इलेक्ट्रॉनिक गैजेट्स आदि से बनी सामग्रियों को फिर से कैसे उपयोग किया जाए। इन कचरे का उपयोग गुड़िया, फुट मैट, बिस्तर मैट, कठपुतलियों, शैक्षिक खेल, पेपर माचिस आदि बनाने के लिए किया जाता है। यह प्रदर्शन न केवल कचरे के उचित निपटान के बारे में जागरूकता पैदा करता है, बल्कि बच्चों में रचनात्मकता और नवीनता को भी विकसित करता है। यह प्रदर्शन यह भी प्रदर्शित करता है कि पुनः प्रयुक्त अपशिष्ट प्रदूषकों को कम कर सकता है और पर्यावरण को पर्यावरण के अनुकूल बनाता है।

Synopsis

The exhibit displays how to reuse the thrown away materials made up of plastic, polythene, cloth, iron, paper, electronic or non-electronic gadgets, etc., in a meaningful way. These wastes are used to make dolls, foot mats, bed mats, puppets, educational games, paper mache, etc. This exhibit not only creates awareness about proper disposal of the wastes but also inculcate creativity and innovativeness among children. This exhibit also displays that the reutilised waste can reduce the pollutants and makes the environment eco-friendly.

43.4.1

श्वास्क (रेस्पोबडी)

विद्यार्थी महक कौर अरोड़ा और आदित्य शर्मा
शिक्षक निवेदिता नैथानी
वेंकटेश्वर इंटरनेशनल स्कूल, सेक्टर-10, द्वारका,
नयी दिल्ली-110075

Shvaask Respobuddy

Student Mahak Kaur Arora and Aditya Sharma
Teacher Nivedita Naithani
**Venkateshwar International School, Sector-10,
Dwarka, New Delhi-110075**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श मास्क के बारे में है जिसे लोग स्वयं बना सकते हैं और उनका उपयोग वायु प्रदूषण और बीमारियों से सुरक्षा के लिए कर सकते हैं। मास्क की प्राथमिक परत मलमल के कपड़े से बनी होती है, जिसमें धूल और धुएं से बचाने के लिए कुछ महीन छिद्र होते हैं। इस पर फलों के छिलके की जमी हुई परत में भारी धातुओं के प्रति आत्मीयता होती है और नीम के अतिरिक्त एंटीफंगल और जीवाणुरोधी एजेंट के रूप में कार्य करता है जो मास्क को माइक्रोबियल कार्रवाई और क्षय से बचाता है। मास्क में सक्रिय कार्बन का उपयोग गैसीय अणुओं को अवशोषित करता है। कुछ दिनों के उपयोग के बाद इस मास्क को आसानी से विघटित किया जा सकता है।

Synopsis

The exhibit is about a mask, which people can make themselves and use it for protection against air pollution and diseases. The primary layer of mask is made up of muslin cloth which has fine pores to protect against dust and some amount of smoke. The grounded layer of fruit peel on it has affinity towards heavy metals and addition of neem acts as antifungal and antibacterial agent which protects the mask from microbial action and decay. The use of activated carbon in the mask absorbs gaseous molecules. This mask can be easily decomposed after a few days of use.

43.4.2

मिशन स्वच्छता

विद्यार्थी रजत सिंह और शाम्भवी सिंह

शिक्षक प्रमोद कुमार रेड्डी

विद्याज्ञान स्कूल, सूर्याच, सिधौली, सीतापुर, उत्तर प्रदेश-261302

Mission Swachhata

Student Rajat Singh and Shambhavi Singh

Teacher Pramod Kumar Reddy

Vidyagyan School, Suraincha, Sidhauili, Sitapur, Uttar Pradesh-261302

संक्षिप्त विवरण

इस कचरे से अत्यधिक संभावित जैविक खाद प्राप्त करने के लिए प्रदर्श बालों के क्षरण की त्वरित प्रक्रिया को प्रदर्शित करता है। प्रदर्श में जैविक खाद और बालों की खाद के तुलनात्मक परिणामों को भी प्रदर्शित किया गया है, जिसमें दिखाया गया है कि स्टीविया के पौधे में अंकुरण की दर, नींबू की पत्तियों की लंबाई और तुलसी के पौधे की ऊँचाई जैविक खाद की तुलना में बालों की खाद में अधिक थी। इस खाद का उपयोग रोजमर्रा की जिंदगी में किया जा सकता है और यह किसानों के लिए भी काफी उपयोगी होगा।

Synopsis

The exhibit displays the quick process of degradation of hair to get highly potential organic manure out of this waste. The exhibit also displays the comparative results of organic manure and hair manure, showing that the rate of germination in Stevia plant, length of leaves of lemon grass and height of tulsi plant were more by using hair manure than organic manure. This manure can be used in everyday life and this will be quite useful for farmers also.

43.4.3

ई-स्वच्छबीन

विद्यार्थी स्वप्नदीप महापात्रा और अभिनव पटनायक

शिक्षक दुर्योधन प्रधान

डीएवी पब्लिक स्कूल, चंद्रशेखरपुर, भुवनेश्वर

E-swachh Bin

**Student Swapnadeep Mohapatra and
Abhinav Patnayak**

Teacher Duryodhan Pradhan

**DAV Public School, Chandrashekharpur,
Bhubaneswar**

संक्षिप्त विवरण

यह एक स्वचालित स्मार्ट डस्टबिन है जिसे ई-स्वच्छबीन कहा जाता है जिसका उपयोग प्रभावी रूप से कचरा प्रबंधन के लिए किया जा सकता है। डस्टबिन से जुड़े सेंसर से पता चलता है कब बिन भरा गया है और उसी समय संबंधित सफाई एजेंसी को सूचित करता है ताकि इसे खाली किया जा सके। डस्टबिन में अल्ट्रासोनिक सेंसर लगे हैं जिससे जब कोई कचरा डालने के लिए इसके पास आता है तो इसका ढक्कन अपने आप खुल जाता है। मशीन लर्निंग के माध्यम से, स्मार्ट बिन मानव और अन्य जानवरों के बीच अंतर कर सकता है, और ढक्कन केवल मानव के लिए कचरा खाली करने हेतु ही खुलता है।

Synopsis

It is an automated smart dustbin called E-swachh Bin that can be used for effective waste management. Sensors attached to the dustbin detect when the bin is full and informs the concerned cleaning agency so that it can be emptied. The dustbin has got ultrasonic sensors attached to its body that can detect when someone comes to proximity and opens the lid for cleaning. Through machine learning, the smart bin can differentiate between human and other animals, and the lid opens only for human to empty the garbage.



परिवहन और संचार

TRANSPORT AND COMMUNICATION

3.5.1

भारतीय सेना के लिए सुरक्षित परिवहन मार्ग

Safe Transportation Route for Indian Army

विद्यार्थी सुमित सेन

शिक्षक राजा सरकार

अरबिंदो बिद्या निकेतन हाई स्कूल, लुलुकई, पीरकाटा नंबर-2,
ढेकियाजुली, सोनितपुर, असम-784110

Student Sumit Sen

Teacher Raja Sarkar

**Aurobindo Bidya Niketan High School,
Lulukai, Pirakata No.-2, Dhekiajuli, Sonitpur,
Assam-784110**

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक स्वचालित सुरक्षा बाधा दीवार को प्रदर्शित करता है जिसे रक्षा ठिकानों और अन्य महत्वपूर्ण क्षेत्रों में स्थापित किया जा सकता है। जब कोई अनुमति के बिना निषिद्ध क्षेत्र में प्रवेश करने की कोशिश करता है, तो सड़क का एक हिस्सा स्वचालित रूप से एक दीवार के रूप में ऊँचा हो जाएगा और व्यक्ति को निषिद्ध क्षेत्र में प्रवेश करने से रोक देगा।

Synopsis

This model demonstrates an automatic security barrier wall which can be installed at defence bases and other important areas. When someone tries to enter in the prohibited area without permission, a part of road will automatically elevate as a wall, and will stop the person from entering into the prohibited area.

4.5.1

पशुपालक सहायतार्थ रस्सी

विद्यार्थी राजेश कुमार

शिक्षक संतोष कुमार

हाई स्कूल दमदहा, पूर्णिया, बिहार-854205

Pashupaalak Sahayarth Rassi

Student Rajesh Kumar

Teacher Santosh Kumar

High School Damdaha, Purniya, Bihar-854205

संक्षिप्त विवरण

इस कार्यकारी प्रदर्श का मुख्य उद्देश्य पशुओं की चोरी को रोकना है। इसमें पशु को बाँधने वाली एक रस्सी प्रस्तुत की गई है। इस रस्सी के खुलने या टूटने पर अलार्म बजने लगता है। यह प्रदर्श विद्युत घंटी के सिद्धांत पर आधारित है।

Synopsis

The main idea of this working exhibit is to prevent animal theft. It presents a rope which can be used for tying the animals. This rope gives an alarm alert when it is opened or broken. This exhibit is based on the principle of electric bell.

5.5.1

आपातकालीन पुल निर्माण प्रणाली

विद्यार्थी उमेश कुमार सोनी

शिक्षक मंज्योत कौर

सरस्वती उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, प्रगति नगर, एनटीपीसी कोरबा, छत्तीसगढ़-495450

Method of Bridge Construction in Emergency

Student Umesh Kumar Soni

Teacher Manjyot Kaur

Saraswati Higher Secondary School, Pragati Nagar, NTPC Korba, Chhattisgarh-495450

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि प्राकृतिक आपदाओं के समय लोगों को सुरक्षित स्थान पर ले जाने तथा जीवनोपयोगी सामग्री पहुँचाने के लिए किस प्रकार आपातकालीन पुल निर्माण प्रणाली सहायक हो सकती है। यह प्रणाली पास्कल के नियम पर आधारित है। इस प्रणाली के ऊपरी भाग में एक हाइड्रोलिक टैंक है जिसमें से हाइड्रोलिक आयल सिरिंज में आता है। यहाँ हाइड्रोलिक पम्प ऑन करने पर ऑयल की गतिज ऊर्जा से, गियर की सहायता से पुल खुल कर स्थिर हो जाता है।

Synopsis

This exhibit shows how emergency bridge construction system can be helpful in rescuing people to safe places, and supplying daily use materials during natural disasters. This system is based on Pascal's law. There is a hydraulic tank in the upper part of the system. Hydraulic oil enters in the syringe from the tank. On putting on the hydraulic pump, gear operates with the kinetic energy of the oil to open and stabilise the bridge.

9.5.1

बैटरी रहित इलेक्ट्रिक कार

विद्यार्थी माली महेंद्रकुमार और वर्मा शिवम पी.

शिक्षक शिशिर कुमार भुयान

संत श्री आशारामजी गुरुकुल, मोटेरा, गांधीनगर, गुजरात-380005

Batteryless Electric Car

Student Mali Mahendrakumar and Verma Shivam P.

Teacher Shishir Kumar Bhuyan

Sant Shri Asharamji Gurukul, Motera, Gandhinagar, Gujarat-380005

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में बैटरी रहित विद्युत कार का एक कार्यकारी मॉडल प्रस्तुत किया गया है। चूंकि कार बैटरी रहित है, इसलिए इसे चार्ज करने की आवश्यकता नहीं है और इसका वजन भी कम है। अनुनादी प्रेरणिक युग्मन के सिद्धांत के आधार पर, कार विद्युत सड़क से बेतार रूप से विद्युत प्राप्त करती है। सड़क के नीचे प्रेषी कुंडलियों की एक श्रृंखला लगी है। इन्हें सड़क के साथ लगे सौर पैनलों से ऊर्जा आपूर्ति होती है। प्रेषी कुंडली से एक संकेत जनित्र जुड़ा है। कार में अभिग्राही कुंडली है जो एक दिष्टकारी के माध्यम से मोटर से जुड़ी है। सड़क की प्रेषी कुंडली से वायरलेस पावर ट्रांसफर विद्युत कार के अभिग्राही कुंडली तक होता है, जिससे मोटर चलती है।

Synopsis

This exhibit presents a working model of a batteryless electric car. Since the car is batteryless, it does not require charging and its weight is also less. Based on the principle of resonant inductive coupling, the car receives electricity without wire from the electric road. There are a series of transmitter coils fitted under the road. These receive power supply from solar panels fixed along the road. A signal generator is connected to transmitter coil. The car has a receiver coil which is connected to the motor via a rectifier. Wireless power transfer occurs from transmitter coils of road to receiver coil of electric car, which runs the motor.

9.5.2

अल्ट्रा मिनी ई-बाइक

विद्यार्थी सोलंकी जय राजेशभाई और पटेल रुद्र जिग्नेशभाई
शिक्षक राजपुरोहित महेंद्र एस.
संत श्री आशारामजी गुरुकुल, आशाराम रोड जहाँगीरपुरा, सूरत,
गुजरात-395005

Ultra Mini E-Bike

**Student Solanki Jay Rajeshbhai and
Patel Rudra Jigneshbhai**
Teacher Rajpurohit Mahendra S.
**Sant Shri Asharamji Gurukul, Asharam Road
Jahangirpura, Surat, Gujarat-395005**

संक्षिप्त विवरण

अल्ट्रा मिनी ई-बाइक एक विद्युत बाइक है जिसमें बैटरी का वजन और आकार बहुत छोटा होता है और इसे पूरी तरह से चार्ज होने में बहुत कम समय लगता है। यह वायु और ध्वनि प्रदूषण को कम करने में मदद करती है। इस बाइक की चलने की लागत बहुत कम है।

Synopsis

Ultra mini E-bike is an electric bike in which the weight and size of the battery is very small and it takes very short time to be fully charged. It helps in reducing air and noise pollution. The running cost of this bike is very low.

10.5.1

स्मार्ट ट्रैफिक कंट्रोल सिस्टम

विद्यार्थी पलक शर्मा

शिक्षक सुनीता मेहता

सार्थक स्कूल, सेक्टर-12 ए, पंचकुला, हरियाणा-134114

Smart Traffic Control System

Student Palak Sharma

Teacher Sunita Mehta

Sarthak School, Sector-12 A, Panchkula,
Haryana-134114

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में एक स्मार्ट यातायात लाइट सिस्टम का प्रस्ताव है जो वाहनों के घनत्व के साथ-साथ वाहनों की प्राथमिकता (जैसे एम्बुलेंस या फायर टेंडर) के आधार पर आवश्यकता के अनुसार यातायात को नियंत्रित कर सकता है। यह प्राथमिकताओं को पहचानता है और तदानुसार ट्रैफिक लाइट के नियंत्रण को नियंत्रित करता है। यह एक ऐसे निकाय का उपयोग करता है जो कि फोटोडायोड जैसे सेंसर, रेडियो फ्रीक्वेंसी कार्ड रीडर, इंफ्रारेड सेंसर, आरडिनो यूएनओ एटी मेगा 328 पीक्सल माइक्रोकंट्रोलर, पावर सप्लाई आदि जैसी युक्तियों से सन्योजित है।

Synopsis

This exhibit proposes a smart traffic light system that can control traffic as per the need based in the density of vehicles as well on the basis of priority of vehicles (such as an ambulance or a fire tender). It recognises the priorities and accordingly regulates the control of traffic lights. It makes use of a microcontroller interfaced with sensors such as photodiodes, radio frequency card reader, infrared sensors, arduino UNO AT mega 328 pixel microcontroller, power supply, etc.

10.5.2

चुंबकीय शॉक एब्जार्बर

विद्यार्थी हर्ष कुमार

शिक्षक अपूर्व मंडैया

जीएसएसएस अटेली, हरियाणा-123021

Magnetic Shock Absorber

Student Harsh Kumar

Teacher Apoorv Mandaiya

GSSS Ateli, Haryana-123021

संक्षिप्त विवरण

चुंबकत्व के सरल सिद्धांतों का उपयोग करते हुए, प्रस्तावित अल्प लागत वाला प्रारूप मॉडल “चुंबकीय शॉक एब्जार्बर” में तीन छड़ चुम्बकों का उपयोग किया गया है। इस यंत्र में दो छड़ चुम्बकों को, जिनके समान ध्रुव परस्पर आमने सामने हों, को एक ऊर्ध्वाधर रेखा में स्थापित किया गया है। तीसरे चुम्बक को इन दोनों चुम्बकों के बीच उसी ऊर्ध्वाधर रेखा में इस तरह रखा जाता है कि यह तीसरी चुम्बक बिना किसी अतिरिक्त सहायता के, में संतुलित बना रहता है। यह असेंबली किसी वाहन में किसी भी प्रकार के शॉक एब्जार्बर कमानियों या किसी अन्य असेंबली के वर्टिकल कॉलम में बंद की जा सकती है। यह प्रस्तावित संशोधित चुंबकीय शॉक एब्जार्बर किसी द्रव-आधारित शॉक एब्जार्बर का एक अच्छा विकल्प हो सकता है।

Synopsis

Using the simple principles of magnetism, the proposed low-cost prototype model on magnetic shock absorbers makes use of three bar magnets. The device envisages fixing of two bar magnets whose like poles face each other in a vertical line. The third magnet is placed in between of these two magnets in the same vertical line such that it remains balanced without any extra support. This assembly may be closed in a vertical column of shock absorbing springs or any other assembly in a vehicle. A modified magnetic shock absorber may be a good alternative to oil-based absorbers.

11.5.1

भार नियंत्रण

विद्यार्थी राहुल
शिक्षक अशोक शर्मा, कुशल ठाकुर, संजीव ठाकुर,
प्रवीण कपूर और रंजना
गवर्नमेंट सीनियर सेकेंडरी स्कूल, नागवाइन, मंडी,
हिमाचल प्रदेश-175121

Load Control

Student Rahul
Teacher Ashok Sharma, Kushal Thakur, Sanjeev
Thakur, Praveen Kapoor and Ranjana
Government Senior Secondary School, Nagwain,
Mandi, Himachal Pradesh-175121

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श ओवरलोड वाहनों को कमजोर पुलों पर प्रवेश करने से रोकने के लिए एक स्वचालित बैरियर को प्रदर्शित करता है। यह विधि हल्के वाहनों को पुल से गुजरने की अनुमति देती है, लेकिन जब ओवरलोड वाहन पुल के पास पहुँचते हैं, तो सड़क के नीचे जुड़ा दबाव स्विच इसे भांप लेता है और सर्किट को सक्रिय करता है जो चालक को सायरन बजाकर सचेत करता है और मोटर से जुड़ी एक बैरियर को लगाकर प्रवेश बंद कर देता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates an automatic barrier for restricting overloaded vehicles from entering weak bridges. This method allows light vehicles to pass through the bridge but when some overloaded vehicle approaches the bridge, the pressure switch connected beneath the road senses it and activates the circuit which in turn alerts the driver by blowing a siren and also it closes the entry by putting down a barrier connected to motor.

16.5.1

एक्सीडेंट प्रूफ ईको-फ्रेंडली बाइक

विद्यार्थी सुनायना एस. और अक्षिद बाबू के.

शिक्षक सुधीर बाबू के.पी.

पेरबरा हायर सेकेंडरी स्कूल, कोझिकोड, केरल-673525

Accident Proof Eco-friendly bike

Student Sunayana. S. and Akshid Babu K.

Teacher Sudheer Babu K.P.

Perambra Higher Secondary School, Kozhikode,
Kerala-673525

संक्षिप्त विवरण

इस कार्यकारी मॉडल में पर्यावरण अनुकूल विशेषताओं के साथ एक दुर्घटना रहित सुरक्षित दुपहिया बाइक का डिजाइन दर्शाया गया है। कम लागत वाले सरल इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का उपयोग करते हुए, इस बाइक में फिसलन भरी सड़कों तथा ज़िग-ज़ैग सड़को पर ड्राइविंग के लिए सुरक्षा विशेषताओं के साथ-साथ, ओवर-स्पीडिंग और ओवर-स्पीडिंग से बचाव, हेडलाइट्स की स्वचालित डिमर, पर्यावरण और ध्वनि प्रदूषण संकेतक भी लगे हैं। इस बाइक में लगे उपकरणों में ट्रांजिस्टर, एससीआर, रिले, एलडीआर आदि शामिल हैं।

Synopsis

An accident-proof safe two-wheeler bike with eco-friendly features has been designed in this working model. Using low cost simple electronic devices, this bike has safety features for driving on slippery roads, zig-zag roads, prevention from over loading and over speeding, automatic dimming of headlights, environmental and noise pollution indicators. These devices include transistors, SCRs, relays, LDRs, etc.

17.5.1

स्वचालित नाका

विद्यार्थी सचिन सेन

शिक्षक अजय पटेल

शासकीय पूर्व माध्यमिक विद्यालय भोलहरा, मध्य प्रदेश

Automatic Barrier

Student Sachin Sen

Teacher Ajay Patel

Government Poorv Secondary School,
Bholhara, Madhya Pradesh

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श नदियों के पुलों पर एक स्वचालित अवरोध बनाने के लिए एक सरल विधि प्रदर्शित करता है। बाढ़ के मामले में, यदि जल स्तर पुल के स्तर तक बढ़ जाता है, तो अवरोध स्वचालित रूप से सड़क को बंद कर देता है। अवरोध के एक छोर पर कुछ बंद खोखली वस्तु जुड़ी होती है। जब नदी में पानी का स्तर एक निश्चित स्तर तक बढ़ जाता है तो खोखली वस्तु पानी के उत्प्लावन बल के कारण ऊपर उठ जाती है और पुल के ऊपर से सड़क को अवरुद्ध कर देती है। इस तरह यह बाढ़ के दौरान पुल को पार करने के कारण होने वाली दुर्घटनाओं को रोकने में मदद करता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates a simple method for making an automatic barrier on river bridges. In case of flood, if water level rises up to the level of bridge, the barrier automatically closes the road. At one end of the barrier some closed hollow object is connected. When water level in the river rises to a certain level the hollow object rises up due to the upthrust of water and blocks the road over the bridge. In this way it helps in preventing accidents due to crossing the bridge during floods.

23.5.1

हवाई दुर्घटना के दौरान यात्री बचाव प्रणाली (डिटेचेबल पैसेंजर केबिन)

विद्यार्थी अन्वेश पांडा

शिक्षक बिनोद बिहारी पांडा

डीएवी पब्लिक स्कूल, सेक्टर-6, ओडिशा-753014

Passenger Rescue System During air crash (Detachable Passenger Cabin)

Student Anwasha Panda

Teacher Binod Bihari Panda

DAV Public School, Sector-6, Odisha-753014

संक्षिप्त विवरण

हवाई दुर्घटनाओं के कारणों का संक्षेप में वर्णन करते हुए, इस प्रदर्श में एक प्रभावी बचाव प्रणाली को सुझाया गया है। प्रस्तावित सुरक्षा प्रणाली की डिज़ाइन बहुत तेज़ी और प्रभावी रूप से इंजन विफलताओं या गंभीर असामान्यताओं या आग या गर्मी का पता लगा सकती है। पृथक यात्री केबिन कैप्सूल को विमान (या कॉकपिट) के बाकी हिस्सों से आसानी से अलग किया जा सकता है और फिर पैराशूट का उपयोग करके सुरक्षित रूप से नीचे उतारा जा सकता है। प्रदर्श में समस्याओं का पता लगाकर यात्री कैबिन कैप्सूल को पृथक करने में शामिल पदों की कार्यविधि की व्याख्या की गई है।

Synopsis

Briefly describing the causes of aeroplane crashes, this exhibit proposes an effective rescue system. It comprises a safety system that can very quickly and effectively detect the engine failures or serious abnormalities or fire or overheating. The isolated passenger cabin capsule can be detached from the rest of the aircraft or cockpit rather easily and then can be made to land safely by using the parachutes. The exhibit demonstrates the steps involved in detecting the fault and then detaching the passenger cabin capsule.

25.5.1

नयी तकनीक के साथ ब्लूटूथ नियंत्रित स्मार्ट कार

विद्यार्थी ध्रुव जैन

शिक्षक दीक्षित कुमार और रजनीश सुथार

लिटिल एंजल सीनियर सेकेंडरी स्कूल, गनोरा, श्री कल्याण नगर,
बाँस वाड़ा, राजस्थान-327021

**Bluetooth Control Smart Car
with New Technology**

Student Dhruv Jain

Teacher Dixit Kumar and Rajnish Suthar

**Little Angel Senior Secondary School, Ganora,
Shri Kalyan Nagar, Banswara, Rajasthan-327021**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि चालक रहित एक वाहन का पूरा संचालन अपने मोबाइल द्वारा कैसे किया जा सकता है। यह मार्ग में आने वाली वस्तु को पहचान कर अपनी गति और दिशा को नियंत्रित कर लेता है। इसे बनाने के लिए मुख्यतः अल्ट्रासोनिक, अल्ट्रासोनिक सेंसर तथा इन्फ्रारेड सेंसर का उपयोग किया गया है।

Synopsis

This exhibit shows how a driverless vehicle can be controlled by one's own mobile phone. It can control its speed and direction by identifying obstacles on its way. Arduino, ultrasonic sensor and infrared sensor have been used to construct it.

26.5.1

मोबाइल बग

विद्यार्थी सिमरन छेत्री और रिंगलेमित लेप्चा

शिक्षक मुक्ति कांता धनी

गवर्नमेंट गर्ल्स सीनियर सेकेंडरी स्कूल, देहरा स्कूल रोड, देवराह,
पूर्वी सिक्किम-737102

Mobile Bug

Student Simran Chettri and
Ringlaymit Lepcha

Teacher Mukti Kanta Dhane

**Government Girls Senior Secondary School, Deorah
School Road, Deorah, East Sikkim-737102**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक पॉकेट के आकार के उपकरण को प्रदर्शित करता है जो 1.5 मीटर की सीमा में मोबाइल फोन के उपयोग का पता लगा सकता है। अधिकांश मोबाइल ऑपरेटर 0.3 से 3 गीगाहर्टज की रेंज में रेडियो फ्रीक्वेंसी का उपयोग करते हैं। सुझाए गए इलेक्ट्रॉनिक सर्किट में लगा एंटीना इस फ्रीक्वेंसी में रेडियो तरंगों का पता लगा सकता है। इसलिए जब भी इस डिवाइस की रेंज में किसी भी मोबाइल फोन का उपयोग किया जाता है, तो इससे जुड़ा बज़र ध्वनि पैदा करेगा और एलईडी प्रकाशित हो जाएगा। इस तरह किसी भी छिपे हुए मोबाइल डिवाइस के उपयोग का पता लगाया जा सकता है।

Synopsis

This exhibit demonstrates a pocket sized device which can detect the use of mobile phones in the range of 1.5 meters. Most mobile operators use radio frequencies in the range of 0.3 to 3GHz. The antenna connected in the suggested electronic circuit can detect radiowaves in this frequency. Therefore whenever any mobile phone is used in the range of this device, the buzzer connected with it will produce a sound and LED will glow. In this way the use of any hidden mobile device can be detected.

28.5.1

पटरियों और सड़कों पर दुर्घटना अलर्ट

विद्यार्थी के. रामा श्री

शिक्षक के. राधा अब्राहम

सेंट पॉल लुथेरन स्कूल, डी. नंबर 17-1-77/1, एसआरएन
कॉलोनी, भद्राचलम, तेलंगाना-507111

Accident Alerts on Tracks and Roads

Student K. Rama Sri

Teacher K. Radha Abraham

St. Paul's lutheran School, D. No.17-1-77/1,
SRN Colony, Bhadrachalam, Telangana-507111

संक्षिप्त विवरण

यह एक कार्यकारी मॉडल है जिसमें रेलवे पटरियों और सड़कों पर दुर्घटनाओं की रोकथाम के लिए अनेक सुझाव शामिल हैं। रेलवे प्लेटफॉर्म पर प्लेटफॉर्म के किनारे एक स्वचालित दीवार का प्रावधान है जो ट्रेन के आने पर या प्रस्थान करने पर ऊपर उठ जाती है और ट्रेन के प्लेटफॉर्म पर रूकने पर नीचे हो जाती है। मानवरहित रेलवे क्रॉसिंग के लिए स्वचालित गेट और पश्च गतिमान बेल्ट का सुझाव दिया गया है। आग बुझाने वाली गेंद, जो आग के संपर्क में आने पर स्वयं सक्रिय हो जाती है, ट्रेन के आग की संभावना वाले क्षेत्रों जैसे किचन और विद्युत-परिपथ में रखी गयी है। वाहनों के लिए, टक्कर वर्जन सिस्टम या अग्र टकराव की चेतावनी सिस्टम है।

Synopsis

This is a working model incorporating many ideas for the prevention of accidents on railway tracks and roads. The railway platform is equipped with an automated wall at the edge of the platform which rises up when a train arrives or departs and lowers down when the train is stationary at the platform. Automatic gates and rear moving belts are suggested for unmanned railway crossings. Fire extinguishing ball, which self-activates upon coming in contact with fire, is placed in fire prone areas of train such as kitchen and electric circuits. For automobiles, there is a collision avoidance system or forward collision warning system.

28.5.2

प्रौद्योगिकी द्वारा ट्रेनों में आग दुर्घटनाओं को रोकना

विद्यार्थी जी. चंदनाप्रिया और के. मडैयाह

शिक्षक पी. रामाराव एस. ए.

जेडपीएसएस, वीएम बंजारा, पेनुबल्ली, खम्मम,
तेलंगाना-507302

Preventing Fire Accidents in Trains by using Technology

Student G. Chandanapriya and K. Maddaiah

Teacher P. Ramarao S.A.

ZPSS VM Banjara, Penuballi and Khammam,
Telangana-507302

संक्षिप्त विवरण

ट्रेन में आग लगने की स्थिति में यात्री जीवन और रेलवे संपत्तियों को बचाने के लिए एक प्रस्तावित प्रणाली का यह कार्यकारी मॉडल है। इसमें स्मोक सेंसर, हीट सेंसर, अलार्म बेल्स, वॉटर स्पिंकलर, सेल फोन आदि शामिल हैं। जब ट्रेन में आग लग जाती है, तो अलार्म बजता है तथा ड्राइवर को सेल फोन के माध्यम से सूचना पहुंचती है, मोटर स्विच ऑन हो जाता है और पाइप के माध्यम से पानी का छिड़काव होता है, यात्रियों के लिए घोषणा और रोशनी स्वचालित रूप से सक्रिय हो जाती है।

Synopsis

This is the working model of a proposed system to save passengers lives and railway property in case fire breaks out in a train. It comprises of smoke sensors, heat sensors, alarm bells, water sprinklers, cell phone, etc. When fire breaks out in a train, the alarm rings, the driver is informed via cell phone, motor switches on and sprinkles water through pipes, the announcement for passengers and lights get activated automatically.

31.5.1

प्रदूषण मुक्त हवाईजहाज़

विद्यार्थी रामजी साहू

शिक्षक बृजेन्द्र कुमार

नेशनल इंटर कॉलेज-मौडल, हमीरपुर, हिमाचल प्रदेश-210507

Pollution Free Airplane

Student Ramji Sahu

Teacher Brijendra Kumar

National Inter College-Maudal, Hamirpur,
Himachal Pradesh-210507

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में वायुयान में पंखों की एक ग्रामीण डिज़ाइन प्रस्तुत की गयी है। इस डिज़ाइन के उपयोग से वायुयान की क्षमता कई गुनी तक बढ़ सकती है। एक प्रोटोटाइप मॉडल के द्वारा इस प्रक्रिया की कार्यविधि की व्याख्या दी गयी है। इसके निर्माण में गति के तीसरे नियम के उपयोग से सिद्धांत लिए गये हैं। इस मॉडल में बिना किसी अन्य ईंधन के सिर्फ बैटरी का उपयोग किया गया है। इस प्रदर्श में यह दर्शाया गया है कि इस सिद्धांत के उपयोग से निर्मित वायुयानों में ईंधन की कम खपत होगी।

Synopsis

This exhibit explains a rural design of aeroplane blades such that the fuel efficiency of aeroplanes may increase manifold. Displaying a prototype model of it, the working is explained. The basic principles used here are derived from the third law of motion. The prototype model uses only the powered battery and no other fuel. It is proposed that principle of such a process may be used for developing bigger planes that can be operated with much lesser fuel.

34.5.1

श्रिम्प रोवर

विद्यार्थी कुनाल गुप्ता

शिक्षक पूनम वर्मा

शिवालिक पब्लिक स्कूल, सेक्टर-41 बी, चंडीगढ़-160036

The Shrimp Rover

Student Kunal Gupta

Teacher Poonam Verma

**Shivalik Public School, Sector- 41 B,
Chandigarh-160036**

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श एक यांत्रिक प्रोजेक्ट है जिसे अव्यवस्थित परिवेश में शीघ्रता से बचाव कार्य के लिए डिज़ाइन किया गया है। इसमें पारंपरिक यांत्रिक डिज़ाइनिंग सॉफ्टवेयर ऑटो कैड का उपयोग किया गया है। यह रोवर रोबोट की गति के सिद्धांत पर आधारित है।

Synopsis

The exhibit is a mechanical project designed for speedy and accurate rescue operations in unstructured environment. It uses the conventional mechanical designing software called AutoCAD. It is based on the principle of the motion of Rover Robots.

34.5.2

स्मार्ट गतिशीलता

विद्यार्थी कुलदीप और रंजीत कुमार

शिक्षक भारत भूषण और सोनिया जायसवाल

गवर्नमेंट हाई स्कूल, दादूमाजरा गाँव, चंडीगढ़-160014

Smart Mobility

Student Kuldeep and Ranjit Kumar

Teacher Bharat Bhushan and Sonia Jaiswal

Government High School, Dadumajra Village,
Chandigarh- 160014

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श सुरक्षित परिवहन के लिए विभिन्न नवाचारी तकनीक दर्शाता है। ऑर्ड्यूनो, आईआर सेंसर, एलईडी या एलसीडी डिसप्ले का उपयोग करते हुए यह स्मार्ट स्पीड ब्रेकर, स्वचालित स्ट्रीट लाइट, रोड शिफ्टर, रोलिंग बैरियर, एडवांसड पार्किंग सिस्टम तथा आटोमेटिक हेडलाइट प्रदर्शित करता है।

Synopsis

This exhibit shows various innovative techniques for safe transportation. It demonstrates smart speed breaker, automatic street light road shifter rolling barriers, advanced parking system and automatic headlight using Arduino, IR sensor, LED and LCD display.

36.5.1

होलोपोर्टेशन—द फ्यूचर ऑफ़ कम्युनिकेशन

विद्यार्थी मोहम्मद शाकिब और स्वाति मिश्रा

शिक्षक सदफ

आरपीवीवी, लिंक रोड, करोल बाग, दिल्ली-110005

Holoportation—The Future of Communication

Student MD. Shakib and Swati Mishra

Teacher Sadaf

RPVV, Link Road, Karol Bagh, Delhi-110005

संक्षिप्त विवरण

रीयल टाइम संचार प्रणाली के लिए इस प्रदर्श में होलोपोर्टेशन नामक एक नयी तकनीक का उपयोग किया जाता है। होलोपोर्टेशन एक प्रकार की 3डी कैप्चर तकनीक है। इससे वस्तुओं या जीवों के उच्च गुणवत्ता वाले 3डी माड्यूलस को संगठित करके वास्तविक समय में दुनियाँ में किसी भी स्थान पर संचारित किया जा सकता है।

यह तकनीक होलो लेंस का उपयोग करती है जो संवर्धित वास्तविकता हेडोक्ट है, ताकि उपयोगकर्ता उन प्रतिभागियों के साथ देख, सुन और बातचीत कर सकें जो विभिन्न स्थानों पर स्थित हो सकते हैं।

Synopsis

For a real time communication system, a newer technique called holoportation is used in this exhibit. Holoportation is a type of 3D capture technology. It allows high quality 3D modules of objects or living beings to be reconstructed and transmitted anywhere in the world in real time.

This technology puts hololens to use which is the augmented reality headoct so that the users can see, hear and interact with participants who may be at different locations.

36.5.2

वाहन केबिन अलर्टिंग और मॉनिटरिंग सिस्टम

विद्यार्थी स्वेता जी और वनिता. के.

शिक्षक पूनम अहलावत

डी.टी.ई.ए. सीनियर सेकेंडरी स्कूल सेक्टर-4, आर.के. पुरम,
नयी दिल्ली-110022

Vehicle Cabin Alerting and Monitoring System

Student Swetha G. and Vanitha K.

Teacher Poonam Ahlawat

D.T.E.A. Senior Secondary School Sector-4,
R.K. Puram, New Delhi-110022

संक्षिप्त विवरण

वाहन कैबिन के अंदर प्रदूषण से संबंधित मुद्दों को संबोधित करने के लिए, इस प्रदर्श में कार्बन मोनोऑक्साइड, एलपीजी, अल्कोहोल आदि जैसी विभिन्न जहरीली गैसों के स्तर की निगरानी हेतु एक प्रणाली प्रस्तावित है। यह प्रणाली जहरीली गैसों और उनकी वाष्पों की मौजूदगी का पता लगाने और इस पर सुधारात्मक उपाय करने में सहायक है। इन उपायों में अलार्मिंग, वेंटिलेशन प्रक्रियाओं को प्रारंभ करना, संबंधित एजेंसियों या व्यक्तियों को एसएमएस भेजने भी शामिल हैं।

Synopsis

To address the issues related to the pollution inside the vehicle cabins, a system of monitoring levels of different toxic gases (such as carbon monoxide, LPG, alcohol, etc.) is proposed in this exhibit. This system is instrumental in detecting the presence of toxic gases and their vapours, and also in taking corrective measures on it. These measures include alarming, switching on the ventilation processes, also sending the SMS to the concerned agencies or persons.

40.5.1

परिवहन और प्रबंधन प्रणाली

विद्यार्थी के. अशोक और के. नव्या

शिक्षक अनूप कुमार बाचील

जवाहर नवोदय विद्यालय, मदिरला, गुंटूर, आंध्र प्रदेश-522616

Transport and Management System

Student K. Ashok and K. Navya

Teacher Anup Kumar Bachhil

Jawahar Navodaya Vidyalaya, Maddirala,
Guntur, Andhra Pradesh-522616

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि किसी वाहन द्वारा टॉल प्लाज़ा को पार करने में लगे समय को किस प्रकार कम किया जा सकता है। इस प्रकार ईंधन की बचत हो सकती है। यह सड़क पर हो रहे किसी दुर्घटना अथवा अपराध के बारे में पता लगा कर सूचना भी दे सकता है। इसे बनाने में आर्ड्यूनों बोर्ड, बारकोड स्कैनर, बायोमेट्रिक सेंसर तथा बैटरी का उपयोग किया गया है।

Synopsis

This exhibit shows how time taken by a vehicle to pass over the toll plaza can be reduced and hence fuel can be saved. It can also help to track information about any mishappening or crime occurring on the road. Arduino boards, bar code scanner, biometric sensor and battery have been used to construct this exhibit.

41.5.1

स्वंचालित सीमा सुरक्षा प्रणाली

विद्यार्थी अंकित प्रजापति

शिक्षक प्रियंका चतुर्वेदी

प्रायोगिक बहुउद्देशीय विद्यालय अजमेर, राजस्थान

Self-driven Border Security System

Student Ankit Prajapati

Teacher Priyanka Chaturvedi

Demonstration Multipurpose School,
Ajmer, Rajasthan

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श सीमाओं के लिए एक स्वचालित सुरक्षा प्रणाली प्रदर्शित करता है। इसमें एक आर्डयूनों बोर्ड होता है जिसे इसके साथ जुड़े विभिन्न उपकरणों को नियंत्रित करने के लिए प्रोग्राम किया जाता है। इसमें इन्फ्रारेड सेंसर और अल्ट्रासोनिक सेंसर का इस्तेमाल किया गया है। इस प्रणाली के दो भाग हैं, स्वचालित बंदूक और रडार। यदि कोई दूसरी तरफ से सीमा पार करने की कोशिश करता है, तो सुरक्षा कक्ष में रखा बजर ध्वनि उत्पन्न करके और एलईडी को झपकाकर सुरक्षा कर्मियों को सचेत करेगा। अगर कोई वस्तु वायु मार्ग से आती है तो सर्किट से जुड़ा रडार वस्तु का सटीक स्थान दिखाएगा और सुरक्षा कर्मियों को सतर्क करेगा।

Synopsis

This exhibit demonstrates a self-driven security system for borders. It consists of an Arduino board which is programmed for controlling different devices attached with it. IR sensors and ultrasonic sensors have been used in it. This system consists of two parts—automatic gun fire and RADAR. If anyone tries to cross the border from other side, the buzzer placed in security room will alert the security personnels by producing sound and blinking of LEDs. If any object comes through air then the RADAR connected with the circuit will show the exact location of the object and alert the security personnels.



गणितीय प्रतिरूपण

MATHEMATICAL MODELLING

4.6.1

शंकु परिच्छेद

विद्यार्थी प्रकाश कुमार

शिक्षक लव कुमार त्रिपाठी

जी.आर.एस. सरस्वती विद्या मंदिर, नागरकोठी, चम्पा नगर,
भागलपुर, बिहार-812004

Conic Sections (Parabola)

Student Prakash Kumar

Teacher Love Kumar Tripathi

G.R.S Saraswati Vidya Mandir, Nargakothi,
Champa Nagar, Bhagalpur, Bihar-812004

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श परवलय, दीर्घवृत्त, अतिपरवलय तथा वृत्त जैसे आकारों को प्रदर्शित करता है। ये आकार दो सिरे जुड़े कोणों के आकार को किसी सतह द्वारा छेदने पर प्राप्त होते हैं। एक लकड़ी का बोर्ड, चार्ट पेपर इत्यादि द्वारा इस प्रदर्श को बनाया गया है। यह भी प्रदर्शित किया गया है कि इन आकारों का दैनिक जीवन में क्या उपयोग है।

Synopsis

This exhibit shows about the curves—parabola, ellipse, hyperbola and Circle. These curves are obtained by the intersection of plane with a double capped cone. The wooden board, chart papers etc. are used to make this exhibit. It is also shown how these curves are used in day to day life.

16.6.1

प्रिज्माकार स्तंभ

विद्यार्थी चरूदथ जे. जे.

शिक्षक जीतेश. पी.के. और शिनजिथ के.

मेमुंडा हायर सेकेंडरी स्कूल, मेमुंडा, वडाकारा, कालीकट,
केरल-673104

Prismatic Pillar

Student Charudath. J. J.

Teacher Jithesh. P. K. and Shinjith K.

Memunda Higher Secondary School, Memunda,
Vadakara, Calicut, Kerala-673104

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि किस तरह प्रिज्म, पिरामिड एवं छिन्नक जैसे ज्यामितीय आकारों का उपयोग विभिन्न भवनों के निर्माण में किया जा सकता है।

इस मॉडल में एक प्रिज्म के आकार का खंबा है। इसे बनाने के लिए सनपेक शीट से बने एक चौकोर पिरामिड को उसके आधार के समांतर काटा जाता है। इससे एक छोटा चौकोर पिरामिड ऊपर की ओर मिलता है तथा बचा हुआ आकार एक वर्गाकार छिन्नक होता है।

Synopsis

This exhibit shows how Geometrical shapes like prisms, pyramids and frustums are useful in the construction of different buildings.

The model contains a prismatic pillar. For doing this, a square pyramid is made up of sunpack sheet which is cut parallel to its base. A small square pyramid is obtained at the top and the remaining solid is a square frustum.

16.6.2

नयी संख्या

विद्यार्थी न्यालुराहण के. के.

शिक्षक नजीब पी. और अनूप कुमार वी.

चक्कलाकल उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, मदवूर पडनीलम
कुन्नमंगलम, कोझीकोड, केरल-673571

New Numbers

Student Niyalurahman K. K.

Teacher Najeeb P. and Anoop Kumar V.

Chakkalakkal Higher Secondary School,
Madavoor Padanilam, Kunnamangalam,
Kozhikode, Kerala-673571

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श कुछ नयी संख्याओं, अपरिमेय संख्याओं का संख्या रेखा पर प्रदर्शन तथा ऐसे बहुभुज जिनकी भुजाओं की लंबाई अपरिमेय संख्या है, की गणितीय अवधारणाओं को सिद्ध करता है।

यह मॉडल कुछ अमूर्त संकल्पनाओं को मूर्त रूप में बदलने में सहायक होगा। इस मॉडल की मदद से कुछ गणितीय प्रमेयों को आसानी से समझा जा सकता है तथा नयी स्थितियों में उपयोग किया जा सकता है। यह बच्चों में गणित के प्रति रुचि एवं जुनून पैदा करने में सहायक होगा।

Synopsis

This model attempts to prove some mathematical ideas related to new numbers, position of irrational numbers on number line and about polygons whose sides are irrational.

This model helps to convert some abstract ideas to concrete form. Using this model some mathematical theorems can be easily understood and applied in new situations. This will help to generate interest and passion for mathematics among children.

16.6.3

आर्किमिडीज गैलरी

विद्यार्थी गोपिका के.

शिक्षक रीना वी.

कुडली उच्चतर माध्यमिक विद्यालय, कुडली, कन्नूर,
केरल-610592

Archimedes Gallery

Student Gopika K.

Teacher Reena V.

Koodali Higher Secondary School, Koodali,
Kannur, Kerala-610592

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में प्रख्यात गणितज्ञ आर्किमिडीज के प्रमुख कार्यों को आर्किमिडिज गैलरी के रूप में प्रस्तुत किया गया है। आर्किमिडिज ने वृत्त, वर्ग, त्रिभुज, आयत इत्यादि आकारों द्वारा अपने सिद्धांतों को सिद्ध किया है। इस प्रदर्श में 'पाई का सन्निकटन', वृत्त के एवं समकोण त्रिभुज के क्षेत्रफलो के बीच संबंध, बेलन एवं शंकू के बीच संबंध, गोले का आयतन, अरबेलोस तथा उसके गुण जैसी अवधारणाओं को दर्शाया गया है।

Synopsis

The exhibit shows the findings and major contributions of the great mathematician Archimedes and shows these as 'Archimedes Gallery'. Archimedes has made use of shapes like, circle, square, triangle, rectangle etc. to prove his theories. The exhibit involves concept of Approximation of Pie, relation between the area of a circle and a right angled triangle, relation between cylinder and sphere, volume of sphere, Arbelos and its properties.

16.6.4

ज्यामिति में प्रमेय

विद्यार्थी मालविका मनोज

शिक्षक सी.आई. आईटीटीवाई और दीप्ति सुसान जैकब

सीएमएस हाई स्कूल, पुन्नवेली, पुन्नवली पठानमथिट्टा,
केरल-689589

Theorems in Geometry

Student Malavika Manoj

Teacher C.I. ITTY and Deepthy Susan Jacob

CMS High School, Punnavely,
Pathanamthitta, Kerala-689589

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श कुछ प्रमेयों पर आधारित एक कार्यरत मॉडल है। इस दृश्य प्रदर्शन द्वारा प्रमेयों को आसान तरीके से सिद्ध किया गया है। चित्रण करने के लिए यह मॉडल ग्राँफ पेपर का उपयोग करता है। पहले वे प्रमेय जो एक ही आधार और दो समांतरों के बीच के त्रिकोण के लिए हैं, और बाद में विभिन्न आधार परंतु समान ऊँचाई वाले त्रिकोणों को लिया गया है।

Synopsis

This exhibit is a working model based on some theorems. Through this visual presentation these theorems have been proved in an easier way. It is a better way of understanding theorems. This model uses a graph paper for picturisation purpose. Initially the theorems based on those triangles that are on the same base and between two parallels are taken and later triangles with different bases but same height have been considered.

17.6.1

मैजिक मैथ्स

विद्यार्थी निशा कुर्मी

शिक्षक मनोज नामदेव

डॉ. नवीनमध्यसला सुनकुइया, हारा, दमोह, मध्य प्रदेश-470775

Magic Maths

Student Nisha Kurmi

Teacher Manoj Namdev

Dr. NavinMadhyasala Sunkuia, Hara, Damoh,
Madhya Pradesh-470775

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दर्शाता है कि व्यावहारिक ज्ञान एवं वैदिक गणित कैसे सीखा जा सकता है। यह दर्शाता है कि अंको के उपयोग से कैसे किसी भी उम्र का पता लगाया जाए। किसी टेबल में यदि कोई खाने खाली हैं तो उन्हें पता लगाने जैसी बातें यह प्रदर्श दिखाता है। किसी व्यक्ति के मन की संख्या जानने को यह प्रदर्श प्रदर्शित करता है।

Synopsis

This exhibit displays how practical knowledge and Vedic Ganit can be learnt. It shows how to know one's age using numbers it shows how to fill a table if some of the cells are left blank and the number in one's mind can be known using this exhibit etc.

20.6.1

2 से अधिक किसी भी प्राकृतिक संख्या के लिए
“पायथागॉरियन ट्रिपलेट” उत्पन्न करना

विद्यार्थी बदोंबोरलंग खरकोंगोर

शिक्षक एल.एन. सिंह

लेतुम्खरा प्रेस्बिटेरियन हायर सेकेंडरी स्कूल, शिलांग,
मेघालय-793003

*Generating ‘Pythagorean triplets’
for Any Natural Number Greater than 2*

Student Badonborlang Kharkongor

Teacher L.N. Singh

Laitumkhrah Presbyterian Higher Secondary
School, Shillong, Meghalaya-793003

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श पाइथागोरियन, त्रिकों का उपयोग दैनिक जीवन की स्थितियों में तथा ज्यामिती, त्रिकोणमिति के प्रश्नों में दर्शाता है। यह मॉडल एक काष्ठफलक से बना है जिसमें बीच के भाग में एक छोटी चीर है। चाँदे की फोटोकॉपी को थर्मोकॉल पर बिठाया गया है ताकि उसकी मोटाई इस चीर के बराबर हो। दूसरे काष्ठफलक को एक बक्से के रूप में काटकर एक लिफ्ट बनाई गई है। एक छोटे से ब्लॉक को धागे से बाँधकर इस लिफ्ट में रखा गया है।

Synopsis

The exhibit shows the application of Pythagorean triplets in daily life situations and also in the solution of problems in geometry, trigonometry etc. The model consists of a wooden plank with a slit in its middle part. A photocopy of a protractor is mounted on a thermocol to make its thickness equal to the slit. Another wooden plank in the shape of a box is taken to make a lift, thereby forming the vertical portion of the model. A small block tied with a thread forms the weight in the lift.

25.6.1

पैन्टोग्रॉफ

विद्यार्थी अभिराज मीणा

शिक्षक सागर सुथार और जुगल पांचाल

लाल बहादुर शास्त्री माध्यमिक विद्यालय, गनोरा, बोसवारा,
राजस्थान-327021

Pantograph

Student Abhiraj Meena

Teacher Sagar Suthar and Jugal Panchal

**Lal Bahadur Shastri Secondary School, Ganora,
Boswara, Rajasthan-327021**

संक्षिप्त विवरण

यह मॉडल एक पेन्टोग्रॉफ कहलाता है जो एक गणितीय सिद्धांत पर आधारित है। यह मानचित्रों, रेखाचित्रों को कॉपी करने में सहायता करता है। यह रूलर, नट-बोल्ट इत्यादि के प्रयोग से बना है।

Synopsis

This model is called a Pantograph. It is based on a mathematical principle. It can be used to copy maps, drawings etc. on different scales. It makes use of rulers, nut-bolts etc.

25.6.2

खेल में गणित

विद्यार्थी नेहाल पांचाल

शिक्षक दीक्षित कुमार और रजनीश सुथार

लिटिल एंजल्स हायर सेकेंडरी स्कूल, श्री कल्याण नगर,
बाणेश्वर रोड गनोरा, राजस्थान-327021

Maths in Sports

Student Nehal Panchal

Teacher Dikshit Kumar and Rajnish Suthar

Little Angel's Higher Secondary School,
shri kalyan Nagar, Baneshwar Road Ganora,
Rajasthan-327021

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श से इकाई, गणितीय संक्रियाएं जैसी गणित की अवधारणाएँ खेल-खेल में सीखी जा सकती हैं। इस मॉडल में प्लायवूड, हार्डबोर्ड, थर्मोकोल शीट, ऑयल पेंट, डिस्पोजेबल कप इत्यादि का प्रयोग किया गया है। प्लायवूड एवं हार्डबोर्ड के उपयोग से एक मॉडल बनाया गया है जिसमें दस प्राकृत संख्याओं का योग किया जा सकता है। इसमें 10 ड्रॉप बॉक्स हैं जिसमें 1 से 10 संख्या लिखे हुए कंचे रखे जा सकते हैं।

Synopsis

Through this model the concepts of mathematics such as units, mathematical operations etc. can be learnt in a playway method. The model uses plywood, hardboard, thermocole sheet oil paint, disposable cups etc for its construction. Using plywood and hardboard one model was developed for showing addition of 10 natural numbers. It contains 10 drop boxes in which marbles with numbers 1 to 10 can be placed.

28.6.1

टैन्जेन्शियल व्हील

विद्यार्थी एम. स्वप्निका वर्मा

शिक्षक रविकांत

गीता हाई स्कूल, मोम्बोजिपल्ली, तेलंगाना-502110

Tangential Wheel

Student M. Svapnnika Varma

Teacher Ravikanth

Geetha High School, Mombojipally,
Telangana-502110

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श उन गणितीय अवधारणाओं को समझाता है जिनका उपयोग पहिये के कार्यचालन में होता है। वृत्त की स्पर्श रेखा से संबंधित अवधारणाओं का मुख्यतः इसमें उपयोग किया गया है। दैनिक जीवन की स्थितियों में इसका उपयोग दर्शाया गया है। भौतिकी में इसका उपयोग टॉर्क, सूर्य एवं चंद्र ग्रहणों की अवधारणाओं में किया जा सकता है। वृत्त की परिधी पर पूरे चाँदे स्थिर किये गए हैं। यह तंत्र किसी वाहन के आरामदायी चालन के लिये काम में आ सकता है क्योंकि वाहन के पहिये वृत्ताकार होते हैं।

Synopsis

This exhibit explains the mathematical concepts that are responsible for the working of a wheel. The concepts related to tangent to a circle are mainly used in this exhibit. It finds applications in daily life situations. In Physics it is used in the concept of torque, lunar and solar eclipses. Full protractors are fixed on the circumference of a circle. This mechanism is used for smooth movement of a vehicle provided the wheel being circular.

28.6.2

कोडिंग और डिकोडिंग

विद्यार्थी के. अजय और आर. पवन कल्याण

शिक्षक रमेश बांदरी

जेडपीएचएस वेंकटापुर (कलान), इनावोल, काजीपेट,
तेलंगाना-506003

Coding and Decoding

Student K. Ajay and R. Pavan Kalyan

Teacher Ramesh Bandari

ZPHS Venkatapur, Kalan, Inavole, Kazipet,
Telangana-506003

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श किसी सूचना के कोडिंग एवं डिकोडिंग के बारे में वर्णन करता है। यह सूचना का एक स्थान से दूसरे स्थान पर प्रसारण संभव बनाता है। इस मॉडल में दशमलव संख्याओं के साथ अंग्रेजी का एक अक्षर आवंटित किया गया है। इस दशमलव संख्या को बाईनरी संख्या में बदलकर भेजा जाता है। गंतव्य स्थान पर इस बाईनरी संख्या को दशमलव संख्या तथा उससे अंग्रेजी अक्षरों में परिवर्तित कर के वास्तविक संदेश प्राप्त किए जा सकते हैं।

Synopsis

This exhibit attempts to show to code and decode the given information. This will facilitate sending information from one place to another. In this device decimal numbers are allotted to different alphabets which are changed to binary numbers. Finally at the other end, these binary numbers are converted to decimals which then are converted to alphabets to get the original message.

28.6.3

जादुई षट्भुज

विद्यार्थी जी. अनुदीप और एस. डी. मेहताब मुजीब

शिक्षक ललित मोहन साहू

परमिता हाई स्कूल, पद्म नगर, करीम नगर, तेलंगाना-505001

Magical Hexagon

Student G. Anudeep and S.D. Mehtaab Mujeeb

Teacher Lalit Mohan Sahu

Paramita High School, Padma Nagar, Karim Nagar, Telangana-505001

संक्षिप्त विवरण

जादुई षट्भुज के नाम से जाने जाना वाला यह प्रदर्श विभिन्न तकनीकों के प्रयोग से बनाया गया है। ज्यामिति में षट्भुज एक महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है। इस मॉडल में एक अनियमित षट्भुज का प्रयोग किया गया है। समरैखिकता का सिद्धांत, संगामिति का सिद्धांत तथा दर्पण की फोकस दूरी जैसे सिद्धांतों का प्रयोग इस प्रदर्श में किया गया है।

Synopsis

This model called Magical hexagon, is made after fine tuning different technologies. Hexagon plays a significant role in Geometry. The present model is based on the concept of non-regular hexagon. The scientific principles used are law of collinearity, law of concurrency and the focal length rules of mirror.

34.6.1

आसान तरीके से गणित को समझना

विद्यार्थी विकास वर्मा और नितेश बाबू

शिक्षक रवि जायसवाल, सिमरनजीत कौर और
जसबीर सिंह सैनी

सरकारी हाई स्कूल, मलोया कॉलोनी, चंडीगढ़-160025

Understanding Maths in an Easy Way

Student Vikas Verma and Nitesh Babu

Teacher Ravi Jaiswal, Simranjeet Kaur and
Jasbir Singh Saini

Government High School, Maloya Colony,
Chandigarh-160025

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श कुछ मॉडलों से बना है जिसमें कुछ गणितीय अवधारणाएँ, जैसे—द्विघात समीकरण, ज्यामितीय संकल्पनाएँ आदि को दर्शाया गया है। ज्यामितीय भाग में एक आयताकार कार्डबोर्ड पर एक वृत्त के साथ तीन पूर्ण वृत्ताकार चाँदे लगे हैं। रबर बैंड की सहायता से वृत्त के विभिन्न गुण दर्शाए जा सकते हैं। प्लाट्स के क्षेत्रफल ज्ञात करने के लिए एक ग्रॉफोस्केल भी इस प्रदर्श का भाग है।

Synopsis

This exhibit contains certain models that show some mathematical concepts like quadratic equations, geometric concepts, etc. For geometry part, on a rectangular cardboard a circle alongwith three movable round protractors are used. Three half protractors are fixed with the help of rubber bands. Using this various properties of circles can be verified. In order to determine areas of plots in maps a Graphoscale is made.

39.6.1

समन्वय विश्व में पुस्तकालय

विद्यार्थी शिवांगी वर्मा

शिक्षक कविता गिरी और अमरेंद्र के. मिश्रा

केंद्रीय विद्यालय एन.आई.टी. सिलचर, कछार, असम-788010

Library in Coordinate World

Student Shivangi Verma

Teacher Kavita Giri and Amrendra K. Mishra

Kendriya Vidyalaya N.I.T. Silchar, Cachar,
Assam-788010

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श त्रिविमीय ज्यामिति के उपयोग से पुस्तकालय में पुस्तकों को ढूँढने का तरीका बताता है। इस तरीके से वाँछित पुस्तकों को पुस्तकालय में कम समय में ढूँढा जा सकता है। यह तरीका उन सुदूर स्थानों में ज्यादा कारगर सिद्ध हो सकता है जहाँ डिजिटल तकनीक और उच्चतम तकनीक पहुँच नहीं पायी है। पुस्तकों की रैक्स को क्षैतिज तथा खड़ा रखा जाता है। इस व्यवस्था से कार्तीय पटल की तरह देखने में सहायता मिलती है।

Synopsis

This exhibit shows the way to locate books in a library using the concept of Three dimensional Geometry. This will reduce the time spent in locating a required book. This is more useful in remote areas where digitisation has not reached and where high technologies cannot be afforded by the libraries. The book racks are placed in horizontal and vertical direction. This arrangement facilitates the coordinate system.

39.6.2

ज्यामितीय चित्रों के आधार पर तंत्र

विद्यार्थी देबाशीष भगवती

शिक्षक आकाश कुमार वर्मा

केंद्रीय विद्यालय ओएनजीसी शिवसागर, असम-785640

Mechanism Based on Geometrical Figures

Student Debashish Bhagawati

Teacher Akash Kumar Verma

Kendriya Vidyalaya ONGC Sivasagar,
Assam-785640

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श दीर्घवृत्त, परवलय, एलिप्सोग्राफ तथा पेन्टोग्राफ जैसे आकारों को प्रदर्शित करता है। ये आकार कुछ यंत्रों की रचना में उपयोग किये जाते हैं। इस मॉडल के प्रथम भाग में एलिप्टिक ट्रैमर है। एक कार्डबोर्ड के आधार पर एक अंतर छोड़कर चार चौकोर डिब्बे रखे गए हैं। इन चार बक्सों के बीच दो छोटे वर्ग लगाए गए हैं। इनके दो स्थानों पर एक पट्टी चिपकाई गई है जिसके एक कोने पर पेंसिल है। जब यह रॉड घूमता है तो एक दीर्घवृत्त बनता है। दूसरे भाग में जिओडेसिक गुंबद है। यह गुंबद त्रिभुजों से बना है जो एक मजबूत ढाँचा है।

Synopsis

This exhibit displays some shapes like ellipse, parallelograms, etc., and some curves like, Ellipsograph and Pentograph that are used in certain mechanisms. The first part of the model consists of an elliptical trammel. On a cardboard base square boxes are fixed at a certain distance from each other. Two small squares are fixed in between these four boxes to which a strip is fixed at two places with a pencil at the end. When the rod moves an ellipse is traced. Another part is a Geodesic dome. This dome is made from triangles which is a strong structure.

40.6.1

मैट्रिसेस का उपयोग करके कोडिंग और डिकोडिंग

विद्यार्थी सुयश पी., अथरुआ के. और शिराज डी.

शिक्षक कीर्ति देसाई

जवाहर नवोदय विद्यालय, ताकली-ढोकेश्वर, परनेर, अहमदनगर,
महाराष्ट्र-414304

Coding and Decoding using Matrices

Student Suyash P., Atharua K. and Shiuraj D.

Teacher Kirti Desai

Jawahar Navodaya Vidyalaya, Dhokeshwar,
Parner, Ahmednagar, Maharashtra-414304

संक्षिप्त विवरण

इस प्रदर्श में संदेशों को कोड एवं डिकोड करने के मैट्रिसेस का प्रयोग दिखाया गया है। इस प्रदर्श को बनाने के लिए इस सामग्री का प्रयोग किया गया है—लेटर एसाइनमेंट की बोर्ड, पेपर, पेंसिल, इत्यादि। शब्दों को संख्याओं के छोटे पुंजों में भेजा जाता है और इन संख्याओं को डिकोड करके संदेश प्राप्त किया जा सकता है।

Synopsis

This exhibit shows the use of the concept of matrices to code decode messages. The material used to make this exhibit is letter assignment keyboard, paper, pencil, etc. The words are translated into numbers which are then sent as strings of numbers and these strings are decoded at the other end to get the message.

42.6.1

ग्राफ सिद्धांत—एक मूल मॉडल

विद्यार्थी एम. अक्षय रेड्डी, आर. विश्वाजा,
के. अभिलाय रेड्डी और हर्षिता एम. कृष्णा
शिक्षक जी. वेणु गोपा और एन. अनुराधा
परमाणु ऊर्जा केंद्रीय विद्यालय, 1 डीएई कॉलोनी, ईसीआईएल,
हैदराबाद, तेलंगाना-500062

Graph Theory—A Basic Model

Student M. Akshaya Reddy, R. Vishwaja, K.
Abhilaya Reddy and
Harshitha M. Krishna
Teacher G. Venu Gopal and N. Anuradha
Atomic Energy Central School, 1 DAE Colony,
ECIL, Hyderabad, Telangana-500062

संक्षिप्त विवरण

यह प्रदर्श विभिन्न क्षेत्रों में ग्राफ सिद्धांत के उपयोग को दर्शाता है। गणित में ग्राफ सिद्धांत, ग्राफों का अध्ययन होता है जो गणित की एक गणितीय संरचना होती है जिसका प्रयोग वस्तुओं के जोड़ों में संबंध स्थापित करने के लिए किया जाता है। अतः ग्राफ कोनों और किनारों से बने होते हैं। ये विभिन्न क्षेत्रों, जैसे— फेसबुक, नेटवर्क प्रणाली, ऑपरेशंस, रिसर्च, परमाणुओं की संरचना के मॉडल, नागरिक शास्त्र, बायोकेमिस्ट्री, जैविक विभाजन इत्यादि में उपयोग किए जाते हैं। यह प्रदर्श मिट्टी, बांस, लकड़ी की फट्टी कार्डबोर्ड, एलईडी के बल्ब इत्यादि से बना है।

Synopsis

This exhibit shows the use of Graph Theory in different fields. In mathematics Graph Theory is the study of graphs which are mathematical structures used to model pairwise relations between objects. A graph is thus made up of vertices and edges. It is used in fields like facebook, Networking, Operations Research, to study and model applications like structure of molecules, sociology, biochemistry, biological classifications, etc. Clay, bamboo skewers, wooden planks, cardboard, LED bulbs, etc., are used to prepare this exhibit.

NOTES

NOTES



विद्यया ऽ मृतमश्नुते



एन सी ई आर टी
NCERT

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