

अंक-03 वर्ष-02

मार्च - 2022

नई उड़ान

त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका

SMART BANDAGES

BIOLOGICAL RANGOLI

— SoSE STEM —

प्रमुख आकर्षण

विज्ञान के क्षेत्र में भारतीय

महिला वैज्ञानिकों का योगदान





FROM THE DESK OF THE DIRECTOR



As Albert Einstein said: "Education is not the learning of facts, but, it is the training of minds to think".

The main purpose of Education is to cultivate students' interest and curiosity about nature, develop conceptual understanding and skills to solve problems.

This venture aims at promoting students' understanding of scientific temperament, scientific literacy and to make them responsible citizens'. This science magazine engages them in a constructive way so that they can create their own knowledge.

The Directorate of Education has been playing its role in giving the students a platform to imagine, create & excel. In this context, the current issue of "NAI UDAAN" is an attempt to make them aware of their pursuit for knowledge and also of the world around them. The magazine not only highlights the best practices and efforts of DOE, but also acknowledges the innovative ideas of students & teachers. It also aims to look for ways in which a more sensible and environmentally cognizant attitude can be evolved amongst students.

I convey my best wishes to the contributors and also to the Editorial Team of the magazine for this creative and much needed endeavour.

HIMANSHU GUPTA



नई उड़ान

त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका

संरक्षक

हिमांशु गुप्ता

निदेशक (शिक्षा विभाग)

प्रधान सम्पादक

जरीन ताज

अतिरिक्त शिक्षा निदेशक

उप प्रधान संपादक

डॉ सुधाकर भीमराव गायकवाड़
उप शिक्षा निदेशक
(विज्ञान शाखा)

उप प्रधान संपादक, प्रबंधन

संजय सुभाष कुमार

उप शिक्षा निदेशक

(परीक्षा/विद्यालयी शिक्षा)

सम्पादक

पुण्डरीकाक्ष कौडिन्य (प्रधानाचार्य)
(रा. प्र. वि. राजनिवास मार्ग
दिल्ली)

सम्पादक-मण्डल

बी पी पाण्डेय (ओएसडी, स्कूल ब्रांच)
कुन्दन कुमार दुबे (ओएसडी, विज्ञान शाखा)

सुमन रेलन, प्रवक्ता (अंग्रेजी)

भावना सावनानी, प्रवक्ता
(जीव विज्ञान)डॉ अनुराग कुमार मिश्र
(प्रवक्ता, हिंदी)डॉ नील कमल मिश्र
(टी जी टी विज्ञान)रविंद्र कुमार,
(टी जी टी, विज्ञान)
चन्दन झा,
(टी जी टी, विज्ञान)डिजाइन एवं ग्राफिक्स
नवीन कुमार श्रीवास्तव
(कला अध्यापक)

'आविष्कार करने के लिए आपको एक अच्छी कल्पना और कबाड़ के ढेर की जरूरत होती है' - ये शब्द उस वैज्ञानिक के हैं जिसे दुनियां थॉमस अल्वा एडिसन के नाम से जानती है और 'विज्ञान में इतनी विभूति है कि वह काल के चिन्हों को भी मिटा दे' - यह मानना है महान् साहित्यकार मुन्शी प्रेमचन्द का। इन दोनों वक्तव्यों में पहला विज्ञान के आरम्भ और दूसरा उसकी चरम प्रतिष्ठा का उद्घोष है। इन वक्तव्यों के आधार पर हम यह निष्कर्ष निकाल सकते हैं कि विज्ञान का 'बीज' मानव मस्तिष्क में अंकुरण लेती 'कल्पना' है और फल उस अनन्त शक्ति या ऊर्जा की प्राप्ति है, जो काल (Time) और द्रव्य (Matter) के परे भी गतिमान रह सकती है।

अब सवाल यह है कि जो कबाड़ के ढेर में सृजन के कारकों की पहचान कर बिखरी हुई चीजों से ऐसा कुछ 'नया' घटित कर दे, जिससे मानवता और पर्यावरण का कुछ भला हो पाए, उस अच्छी 'कल्पना' की पहचान कैसे हो? वस्तुतः विज्ञानप्रगति की राह में यही सबसे बड़ी चुनौती है। प्रतिभा की 'पहचान' की प्रक्रिया बड़ी जटिल और संवेदनशील है। सरकारी और गैरसरकारी वैज्ञानिक संस्थाएं कुछ स्थापित मानकों के आधार पर उन प्रतिभाओं को सामने लाने का प्रयास करती हैं, जिनकी कल्पना को प्रयोग के अवसर देकर विज्ञान के क्षेत्र में आगे बढ़ा जा सकता है। यद्यपि विज्ञान प्रगति का यह एक मात्र रास्ता नहीं हो सकता है।

विज्ञान के क्षेत्र में प्रगति के लिए हमें बहुआयामी प्रयास करने होंगे, जिसमें विद्यार्थी, अभिभावकों, संस्थानों और सरकार सभी की भूमिका हो। विद्यार्थी निःसंकोच और बिना डर के अपनी कल्पनायें अभिभावकों और शिक्षकों के सामने रखें, अभिभावक और शिक्षक उनके विचारों को सुनें, उन पर चिन्तन करें और परम्परागत विद्यालयी शिक्षा से आगे बढ़कर उनके लिए 'कबाड़' (प्रयोग के अवसर और सामग्री) की उपलब्धता के साथ यह भी सुनिश्चित करें कि विद्यार्थी असफलता के भय से मुक्त होकर प्रयोग के अवसर प्राप्त कर सकें, वैज्ञानिक संस्थाएं छोटे स्तर से ही इस प्रक्रिया में मददगार बनें और सरकार द्वारा हर स्तर पर प्रोत्साहन मिले, तभी हम विज्ञान की कालजयी विभूतियों से अपने को समृद्ध बना सकते हैं।

सौभाग्य से दिल्ली सरकार के विद्यालयों में इस दिशा में अभूतपूर्व और व्यापक स्तर पर कार्य हो रहा है। स्कूल ऑफ़ स्पेशलाइज्ड एक्सीलेंस (SoSE) में बच्चों को विज्ञान, तकनीक, यांत्रिकी और गणित के क्षेत्र में नए नए प्रयोगों के लिए अवसर मिल रहे हैं। दिल्ली सरकार विद्यालय से राज्य स्तर तक विभिन्न प्रतियोगिताओं एवं परीक्षाओं के माध्यम से चयनित विज्ञान-प्रतिभाओं को छात्रवृत्ति देकर उन्हें आगे बढ़ा रही है। शिक्षा निदेशालय की त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका 'नई उड़ान' भी इसी अभियान का एक हिस्सा है, जिसमें छात्रों के नवीन वैज्ञानिक प्रयोगों और उपलब्धियों को एक बड़ा मंच प्राप्त होता है।

पत्रिका के इस अंक में छात्रों और शिक्षकों के गम्भीर चिन्तनपरक लेखों, नवोन्मेषों और उपलब्धियों को सम्मिलित किया गया है। सभी पाठकों, शिक्षकों और अभिभावकों से अपेक्षा है कि वे विज्ञान के महत्व को समझते हुए अपने बालक-बालिकाओं को वैज्ञानिक जीवनशैली की ओर प्रेरित करें, उनके द्वारा किये गए छोटे-छोटे प्रयोगों से हमें अवगत कराएं। शिक्षा निदेशालय उनके प्रयासों को 'नई उड़ान' में स्थान देकर उनके अनन्त विस्तार देने के लिए कृतसंकल्प है। आपके सुझावों के आमन्त्रण के साथ पत्रिका का यह नवीन अंक आप सभी को सादर समर्पित.....।

'नई उड़ान' त्रैमासिक विज्ञान पत्रिका का प्रकाशन शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार द्वारा किया जाता है।

कार्यालय रूम न-2 शिक्षा निदेशालय, पुराना सचिवालय, दिल्ली-54

ई मेल: doesciencemagazine@gmail.com



@Naiudaandoe



@NaiUdaanDoE



@naiudaandoe

© शिक्षा निदेशालय, दिल्ली सरकार



Table of Contents

TITLE

PAGE NO.

Science Exhibition for Children 2021-22

4-5

State Level Science, Mathematics and
Environment Exhibition for Children 2021-22
Dr. Sudhakar Bhimrao Gaikwad (DDE, Science Branch)

Editor's Choice

6-8

विज्ञान के क्षेत्र में भारतीय महिला वैज्ञानिकों का योगदान
Sanjay Subhas Kumar (DDE Exam , DDE PLA And Vaccination Nodal in Charge)

Innovations (Student)

9-10

Bio Enzymes
Shima

Innovations (Teacher)

11-11

Biological Rangoli
Mamta Kulratn

Fiction story

12-13

विज्ञान कथा
तन्मय मुखर्जी

Featured Article

14-15

Photosynthetic Robots Mars
Rumit

From the Desk of Alumni

16-17

My Success Story
Sheetal

Science Invention

18-18

James Webb Space Telescope
Shashi Nagpal

Our Environment, Our Responsibility

19-20

दिल्ली का रॉक गार्डन
सुरिंदर कौर

Mentor Interventions	21-21
Journey of Jigysa Park Upma Mittal	
Brain Mapping	22-22
Hydro Puzzle Jyoti Gupta	
पुस्तक समीक्षा आपका भविष्य आपके हाथ में चन्दन झा	23-25
Trending News	26-27
Treding News in science Priya singh	
Career in Defence	28-29
राष्ट्रीय रक्षा अकादमी तथा नौसेना अकादमी परीक्षा रवि कुमार कन्नौजिया	
Trending Technology	30-31
Smart Bandages Abha Sharma	
You Have Asked (Let's Ponder)	32-33
Let's Think about it Meenu	
Khel Khel Mein	34-35
Virtual Reality A New Way of Learning Anjali	
Exam Updates	36-37
Forthcoming exam Munesh Kumar, Sakshi Jha	
Our Achievements	38-39
SoSE Stem Sarita Batra	
Student's Expressions	40-40
Paintings, Answer to Let's Ponder	



State Level Science, Mathematics and Environment Exhibition for Children 2021-22

“An essential aspect of creativity is not being afraid to fail.” Exhibiting a model is simply a method to describe our curiosity. With this thought process, Science Branch organises the State Level Science, Mathematics and Environmental Exhibition for Children in each academic year to give students & teachers a platform to showcase their inbuilt scientific pursuits. We believe, somewhere something incredible is waiting to be known.

This academic year the challenges were of another level. As we all know, we are going through the Pandemic Era, and our students were at home.

To overcome this challenge, our team decided to go in online mode for the first time. And created a set up to support our students and teachers alike and be user friendly. The result was phenomenal. We received overwhelming participation from students

through videos. The theme of the exhibition was “Technology and Toys”.

We had seven sub-themes too; Eco-friendly Materials, Health & Cleanliness, Software and Apps, Transport, Environmental & Climate Changes, Mathematical Modelling and Any Other. In total, we received 791 entries under different categories.

All the received entries were evaluated at Zone Level, District Level and finally at the State Level by scientists, professors and experienced experts from the field of science.

Each entry received had a special effort and unique idea. But, we had to choose and applaud for the best ones. Finally, the state level three best entries from each sub-themes was announced on 17th of March 2022.

These are listed below.

Winners of the State Level Science, Mathematics and Environment Exhibition 2021-22

Sub-Theme: Eco Friendly Material

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	Bio-Econic Arm	1719104	Sanskriti Rai	12th	Govt. Co-Ed SSS Sec-5, R.K. Puram, Delhi 110022	Govt.	Suman Buriuli
2	Smart City	1412033	1-Md. Imran 2- Pratham 3-Kuldeep 4-Manish	12th	Govt. Co-Ed SSS, Mangolpur, Kalan, G-Block 110083	Govt.	Devendra Kumar Rathor
3	Smoke Purifier	1516011	1-Raj srivastava 2-Nikhil	9th	GBSSS Shadi Khampur, Delhi 110008	Govt.	-Garima Kaushik -Rashmi Mishra

Sub-Theme: Environmental and Climate Changes

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	Smart Energy Saving Aaratus	1925438	1- Sameer 2-Naman 3-Ali Imran	9th	SoSE, Kalkaji 1925438 Pin-110019	Govt.	Reshma Chandwani
2	Waste Managem-ent	1925003	1- Abhishek 2-Vishal	11th	Kautilya GS Co-Ed Vidyalaya, Chirag Enclave-110048	Govt.	Pradeep Kumar Daya
3	Styrobins	1411219	Aaradhya jindal	9th	Rukmini devi Public school CD Block Pitampura	Private	Surjit Kaur

Sub-Theme: Software and Apps

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	Automatic Irrigation System	1309254	Anjali	10th	SKV No-2 Jahangiri puri Delhi-110033	Govt.	Divya Shahi
2	Co-Help App	1821231	1-Daksh 2-Lakshit (Divyang) 3-Geetansh	1-11th 2-10th 3-12th	Sri Venkateshwar International school, Dwarka 10078	Private	Ratna De, Vineeta Bagga
3	Technology And Toys	1105011	1-Raj srivastava 2-Nikhil	10th	GBSSS Shastri Park 110053	Govt.	Arun Srivastava

Sub-Theme: Any other

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	Musical Pencil	1208131	Meenakshi	10th	R.S. L.N. Saraswa Ti GSSS Neel, Chandni Chowk	Govt. Aided	Anjana Garg
2	Nature	1310157	Khushi Mishra	9th	GGSSS Siraspur Delhi-110042	Govt.	Nisha Singhal
3	Li-Fi Technology	1822002	1-Rishabh 2-Tanish 3-Abhishek	11th	GS, Co-Ed Vidyalaya, Najafgarh, New Delhi	Govt.	Sushil Kumar

Sub-Theme: Transport

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	Microcontroller based safety device for vehicles	1309025	1-Anisha 2-Mehar Khatoon	9th	SKV Dhakka Opposite Vishal Market, Dwarka Chowk, 110009	Govt.	Sushila
2	Hybrid Bike	1822262	1-Harsh 2-Gangesh Kumar	10th	Gov. Co-Ed S V, Dichaon Kalan, 110043	Govt.	Deepika Yadav
3	Ardubot	1207008	1-Sachin 2-Hrithik	12th	SBBM SV Shankracharya Marg	Govt.	Ramashanker Vishwakarma

Sub-Theme: Health and Claenliness

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	ECO-Friendly Toilet Van	1719125	1-Saloni 2-Arpit	10th	S(Co-Ed)SSS Munirka Village 1719125	Govt.	Arti Nangia
2	Grab Tech	1821285	1-Shivam 2-Deepanshu 3-Samridhi	11th	RPVV, Sec-19 Dwarka, delhi 110075	Govt.	1-Shailendra 2-Jyoti
3	Multipurpose Garbage Collector	1617035	1-Prachi 2-Yashasvi Saini	9th	GGSSS, JJ Colony II, Nangloi, 110041	Govt.	1-Sonika Rathee 2- Ritu

Sub-Theme: Mathematical Modelling

Sr. No. /Rank	Name of Exhibit	Exhibit Code	Name of Student's	Class (es)	School Name with Id	School Category (Govt./Pvt Aided/Private)	Name of Guiding Teacher
1	Rotational Symmetry And its Application	1412022	1-Riya 2-Muskan	11th	Sarvodaya Co-Ed SSV, C-Block mangolpuri-110083	Govt.	Anju Sareen
2	Polyvalent Circle	1002199	1-Sapna 2-Kajal	1-10th 2-9th	GGSS Mayur Vihar Ph-3 110096	Govt.	Shalini Mathur
3	Probability World	1002190	1-Jyoti 2-Sonam 3-Bhumika	10th	SKV No-3 Mandawali 110092	Govt.	Archana Sharma

We wish all the best to state level winners for further participation in 49th Jawaharlal Nehru National Science, Mathematics and Environment Exhibition for children 2022.



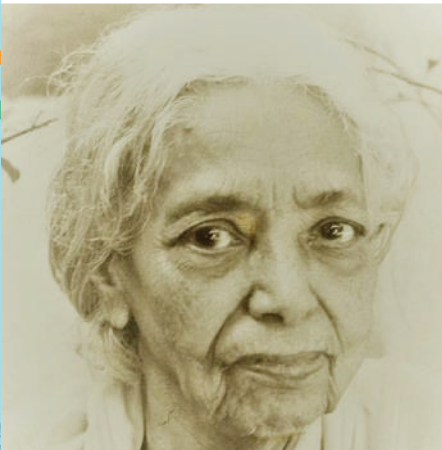
Dr. Sudhakar Bhimrao Gaikwad
DDE, Science Branch

#OurBuddingArtists Online Posters received for Living in 'An Era of Pandemic'



Amritanshu, 10th, Vikas Bharti Public School, Rohini

Tamanna ,Rao Man Singh ,Senior Secondary Public School



अन्ना मणि, असीमा चटर्जी, आनंदीबाई गोपालराव जोशी (ऊपर बाएं से दाएं) और जानकी अम्माल, कमला सोहोनी, दर्शन रंगनाथन एवं कमल रणदिवे (नीचे दाएं से बाएं)

विज्ञान के क्षेत्र में भारतीय महिला वैज्ञानिकों का योगदान

जिस तरह जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में महिलाओं की सशक्त भागीदारी रही है, उसी तरह विज्ञान के क्षेत्र में भी उनकी भूमिका उल्लेखनीय है, अंतरिक्ष विज्ञान से लेकर रसायन, भौतिकी, जैव प्रौद्योगिकी, जीव विज्ञान, चिकित्सा, नैनो तकनीक, परमाणु अनुसंधान, पृथ्वी एवं पर्यावरण विज्ञान, गणित, इंजीनियरिंग और कृषि विज्ञान जैसे चुनौतीपूर्ण क्षेत्रों में भारतीय महिला वैज्ञानिकों ने अपनी छाप छोड़ी है। अपनी सामाजिक एवं पारिवारिक जिम्मेदारियों के चलते महिलाओं के लिए विज्ञान की दुनिया में मुकाम हासिल

करना कभी आसान नहीं रहा है। महिलाओं के लिए कुछ दशक पहले तक इस क्षेत्र में आगे बढ़ना आज के मुकाबले कहीं अधिक चुनौतीपूर्ण था। उन्होंने समय के साथ इन चुनौतियों पर विजय प्राप्त की और अपनी बौद्धिक क्षमता से विज्ञान के क्षेत्र में नवीन प्रतिमानों को गढ़ा। अंतर्राष्ट्रीय महिला दिवस (8 मार्च) के अवसर पर उन भारतीय महिला वैज्ञानिकों का स्मरण आवश्यक है, जिनका कृतित्व और व्यक्तित्व भावी पीढ़ियों के लिए मिसाल और प्रेरणा है।

अन्ना मणि

23 अगस्त 1918 – 16 अगस्त 2001

त्रावणकोर के एक संपन्न परिवार में जन्मी बच्ची जिसने 8 साल की उम्र में ही उपहार में कान के ढीरे के आभूषण ठुकराकर अपने लिए एन्साइक्लोपीडिया ब्रिटैनिका मांग लिया था, आगे चलकर बनी - अन्ना मोदयिल मणि (अन्ना मणि) अन्ना मणि वास्तव में विज्ञान की दुनिया में किसी मणि से कम नहीं थी। यह विडंबना है कि भारत में आम लोग उनके विषय में बहुत अधिक नहीं जानते हैं। मूलरूप से भौतिकशास्त्री अन्ना मणि ने भारत के मौसम विभाग में वैज्ञानिक के रूप में अपनी सेवाएं दी और वे इस विभाग के उप-निदेशक पद तक पहुँचीं। उन्होंने मौसम विज्ञान सम्बन्धी उपकरणों के निर्माण के क्षेत्र में महत्वपूर्ण योगदान दिया। सौर

विकिरण, ओजोन और पवन ऊर्जा के मापन जैसे विषयों पर उनके कई शोधपत्र प्रकाशित हुए। अन्ना मणि के मार्गदर्शन में ही भारत ने उस कार्यक्रम का सूत्रपात किया, जिसके चलते भारतदेश मौसम विज्ञान के क्षेत्र में आत्मनिर्भर बन सका। वर्ष 1940 में उनके जीवन में एक महत्वपूर्ण पड़ाव आया, जब भारतीय विज्ञान संस्थान (आईआईएससी) ने उन्हें शोध छात्रवृत्ति प्रदान की और वे भारतीय वैज्ञानिक सी०वी० रामन की टीम के साथ काम करने लगीं। विज्ञान के क्षेत्र में उल्लेखनीय कार्य के लिए उन्हें भारत सरकार और वैज्ञानिक संस्थाओं की ओर से कई पुरस्कार मिले।

असीमा चौटर्जी

23 सितम्बर 1917–22 नवंबर 2006

रसायनशास्त्र के क्षेत्र में सर्वोत्कृष्ट वैज्ञानिकों की श्रेणी में गिनी जाने वाली असीमा चौटर्जी का जन्म वर्ष 1917 में कलकत्ता के एक मध्यमवर्गीय परिवार में हुआ था। असीमा चौटर्जी ने विन्का एल्कोलाइड्स पर उल्लेखनीय काम किया, जिसका उपयोग मौजूदा दौर में कैंसर की दवाएं बनाने में किया जाता है। उन्होंने कार्बनिक रसायन यानी ऑर्गेनिक केमिस्ट्री और फाइटोमेडिसिन के क्षेत्र में शानदार उपलब्धियां हासिल कीं। उन्होंने मिर्गी और मलेरिया जैसी बीमारियों के लिए अपने शोधों के जरिये कारगर नुस्खे विकसित किए, जिन्हें आज भी दवा कंपनियां बेच रही हैं। विज्ञान के क्षेत्र में उनके इस योगदान को उनके जीवनकाल में ही खूब सम्मान भी मिला। वर्ष 1962 में विश्वविद्यालय अनुदान आयोग ने उन्हें सी.टी. रामन पुरस्कार से सम्मानित किया गया। वर्ष 1975 में उन्हें पद्म भूषण से अलंकृत किया गया। वे वर्ष 1982 से 1990 तक राज्य सभा के लिए मनोनीत की गयीं। 22 नवंबर, वर्ष 2006 को उनका निधन हो गया।

कमल रणदिवे

15 दिसंबर 1905– 11 अगस्त 1970

कमल रणदिवे का मूल नाम कमल समर्थ था। उनका योगदान केवल शोध और अनुसंधान तक ही सीमित नहीं था। उन्होंने भारतीय महिला वैज्ञानिक संघ की स्थापना की, जिसने आने वाली पीढ़ी की महिलाओं में वैज्ञानिक चेतना का प्रसार कर उन्हें इस क्षेत्र से जुड़ने के लिए अभिप्रेरित करने में अपनी महत्वपूर्ण भूमिका निभायी। जीववैज्ञानिक कमल रणदिवे को विज्ञान के प्रति लगाव पुणे के विख्यात फर्ग्युसन कॉलेज में अपने प्रोफेसर पिता से विरासत में मिला था। देश में कैंसर के उपचार की व्यवस्था को शुरू करने में उनका अहम योगदान माना जाता है। अमेरिका के प्रतिष्ठित जॉन हॉपकिंस विश्वविद्यालय से पीएचडी करने के बाद वह भारतीय कैंसर शोध केंद्र से जुड़ गयीं, जहां उन्होंने कोशिका कल्चर का अध्ययन किया। उन्होंने अपने शोध द्वारा एक ऐसी कैंसर प्रतिरोधी किस्म विकसित की, जिससे उन्हें कुछ रोग का टीका विकसित करने की दिशा में कुछ अहम संकेत मिले। कुछ रोग निवारण के क्षेत्र में काम के लिए ही पद्म विभूषण से सम्मानित किया गया। कमल रणदिवे ने कोशिका संवर्द्धन के क्षेत्र में अहम योगदान के साथ ही कुछ रोगों के उपचार की दिशा में भी महत्वपूर्ण कार्य किया।

ई.के. जानकी अम्माल

4 नवंबर 1897 – 7 फरवरी 1984

वर्ष 1897 में केरल के तेल्लिचेरी में जन्मी एदवालेथ कवकाट जानकी अम्माल एक उच्च कोटि की पादपवैज्ञानिक थीं। उन्होंने गन्ने की एक विशेष रूप से मीठी किस्म को विकसित किया। उन्होंने साथी वैज्ञानिकों के साथ मिलकर गन्ने की ऐसी किस्म भी विकसित की, जो सूखे तथा कई तरह की बीमारियों की स्थिति में भी पनप सके। वर्ष 1945 में उन्होंने सीडी डार्लिंगटन के साथ मिलकर 'द क्रोमोजोम एटलस ऑफ कल्वर्ड प्लांट्स' नामक पुस्तक लिखी, जिसमें पौध पोलिप्लाइडी पर अपने अनुभवों और संकरण की प्रक्रिया में उसके गहरे निहितार्थों को व्यापक रूप में समझाया है। आजादी के तुरंत बाद देश से पलायन कर रही वैज्ञानिक प्रतिभाओं को देश में रोकने और स्थानीय प्रतिभाओं को प्रोत्साहन देने के लिए उन्होंने भारतीय बोटैनिकल सोसायटी का पुनर्गठन किया। वर्ष 1957 में पद्मश्री पुरस्कार से सम्मानित होने वाली वह देश की पहली महिला वैज्ञानिक थीं। उन्हें सम्मान देते हुए मैग्नोलिया नाम के पौधे की एक प्रजाति- मैग्नोलिया कोबस जानकी अम्माल का नामकरण उनके नाम पर किया गया। वे बोटैनिकल सर्वे ऑफ इंडिया की निदेशक भी रही। वर्ष 1984 में, 87 साल की उम्र में उनका निधन हो गया। वनस्पति शास्त्र की फाइटोबारीऑजी, एथनोबॉटनी, फाइटोजियोग्राफी और क्रम विकास अध्ययन में उनका योगदान आज भी शोधार्थियों का मार्गदर्शन कर रहा है।

आनंदीबाई गोपालराव जोशी

31 मार्च 1865 - 26 फरवरी 1887

आनंदीबाई गोपालराव जोशी भारत की पहली महिला फिजीशियन थीं। उन्होंने तुमंस मेडिकल कॉलेज, पेंसिलवेनिया से उच्च शिक्षा प्राप्त की थी। जीवन में अनेक मुश्किलों के बावजूद उनका हौसला कभी नहीं डिगा और उन्होंने अपने संघर्ष से सफलता की एक नयी गाथा लिखी। आनंदीबाई गोपालराव जोशी की शादी मात्र 9 वर्ष की उम्र में हो गयी थी।

मात्र 14 वर्ष की उम्र में वे मां भी बन गई थी, लेकिन, उन्होंने अपनी महत्वाकांक्षाओं को दम नहीं तोड़ने दिया। उचित चिकित्सा और दवा की कमी के कारण उनके बेटे की कम उम्र में ही मृत्यु हो गयी। इस घटना ने उनके जीवन को बदलकर रख दिया और उन्हें दवाओं पर शोध करने के लिए प्रेरित किया।

डॉ दर्शन रंगनाथन

4 जून 1941 - 4 जून, 2001)



वर्ष 1941 में जन्मी दर्शन रंगनाथन ने जैव रसायन यानी बायो-केमिस्ट्री के क्षेत्र में अहम योगदान दिया। वह दिल्ली विश्वविद्यालय के मिरांडा हाउस कॉलेज में व्याख्याता रही और रॉयल कमीशन फॉर द एंजिनिअरिंग से छत्रवृत्ति मिलने के बाद शोध के लिए अमेरिका गयी। आईआईटी कानपुर में प्रोफेसर सुब्रमण्या

रंगनाथन जी के साथ उनका विवाह हुआ था। उन्होंने आईआईटी कानपुर में ही अपने शोधकार्य को आगे बढ़ाने का प्रयास किया। वैसे तो उनके जीवन में अनेक समस्याएं आयीं लेकिन कोई भी गतिरोध उन्हें प्रोटीन फोल्डिंग जैसे महत्वपूर्ण विषय में शोध करने से नहीं रोक सका। वे “करंट हाईलाइट्स इन ऑर्गेनिक केमिस्ट्री” नामक शोध पत्रिका के संपादन कार्य से भी जुड़ी रही। राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी की फैलो के साथ ही वे इंडियन इंस्टीट्यूट ऑफ केमिकल टेक्नोलॉजी, हैदराबाद की निदेशक भी रही। वर्ष 2001 में उनका



Sanjay Subhas Kumar

DDE Exam , DDE PLA
And Vaccination Nodal
in charge

कमला सोहोनी

18 जून 1911 - 28 जून 1998



कमला सोहोनी दिग्गज वैज्ञानिक प्रोफेसर सी.वी. रामन की पहली महिला विद्यार्थी थीं। हालांकि, उनके लिए शिक्षा के इस विशेष क्षेत्र में आना आसान नहीं रहा, जिसका उन्होंने अपने

संस्मरणों में उल्लेख भी किया है। भारत में पीएचडी की उपाधि हासिल करने वाली पहली भारतीय महिला वैज्ञानिक कमला सोहोनी ही थी। उन्हें नोबेल विजेता फ्रेडरिक हॉपकिंस के साथ भी कार्य करने का भी सौभाग्य प्राप्त हुआ। कमला सोहोनी को उनकी विशेष खोज के लिए याद किया जाता है, जिसमें उन्होंने प्रत्येक प्लांट टिशू में साइटोक्रोम-सी नाम के एंजाइम का पता लगाया था।

#OurBuddingArtists

Online Posters received for Living in 'An Era of Pandemic'



Paras, GLT Saraswati Bal Mandir, Ring Road



Many Chaudhary, Adarsh Public School



Bio Enzymes

My name is Shima. I'm in 12th standard. I live in village AyaNagar, which is in south Delhi. Since childhood I have seen this village growing as a favourite destination of migrants, who came for jobs in millennium city and settled here. The enormous population brings with it a fast paced lifestyle but sadly, unauthorised constructions, choking sewerage and collapse of civic mechanisms too. My heart bleeds and my mind constantly echoes with a thought, can an individual do something? I started searching out for solutions and met many enthusiastic people who were also feeling the same pain.



Now I'm part of the renowned Organisation "Sow Good learning farm ". This organisation is a community of like-minded people who believe that it's important for us to stay in touch with nature despite our urban lifestyle. True learning comes by doing.

That's why at Sow Good farm, children, adults and parents of no age bar come together from different sections of the community and collectively learn how to grow organic veggies. We learn more about life than just growing vegetables. Qualities like patience, drive resilience, co-existence and many more.

Also, we learn and explore different

environmental issues to live a sustainable life. I volunteered there and learnt to make different organic things Such as handmade Soap, Bio- pesticides, paper and Bio-enzymes.

My journey of making bio-enzymes started during the first COVID lockdown in 2020. I remember preparing myself for an online workshop, exploring different search engines on social platforms and within a few hours I learnt how to make Bio-enzyme.

For the trial I was called and selected for a final presentation at Vidhan sabha with my team, where our Bio-enzyme project was displayed. We were encouraged and appreciated by everyone. Later, I got an opportunity to represent my School for 'how to make Bio-enzyme' at SCERT.

I was acknowledged for the effort and conducted a workshop too! It instilled confidence in me and I knew that now I'm ready to take these initiatives to my community.

What is Bio-enzyme?



Bio-enzyme is a cleaning product and a substitute of detergent that we all use for cleaning our houses, washrooms, windows and many more.

Do you know Soaps and detergents that we use are made up of harmful chemicals? After use, we never noticed waste water and lather that comes out travels through ground water into rivers and lakes and causes water pollution. Later, we consume this polluted water. Aquatic life also suffers because of it.



Bio-enzyme is not Rocket Science but yes, an easy and economical method without even wasting our resources. Only we need 4 main things.

Plastic bottle, Jaggery, Water, Citrus fruits peel (Orange, lemon, mousami etc.) It takes only 3 weeks to develop the spray. It acts as an refreshing cleanser and a moisturiser too! For successful implementation of the initiative, I talked to my teachers, EMC Coordinator, School Principal and other stakeholders. They gave me the opportunity to conduct workshops with students of our school to make it a mass movement.

Together, we are looking for opportunities in collecting waste plastic bottles from their homes and contacted several juice corners for citrus fruit waste peels. We are constantly evolving too, by exploring and learning new methods of waste management at our school and surroundings. Hopefully soon we will become zero garbage vicinity and can contribute to our society a little bit!



Shima

12F, Sarvodaya Kanya Vidyalaya, Aya Nagar

#FunFacts

There is enough DNA in the average person's body to stretch from the sun to Pluto and back — 17 times.



The human genome (the genetic code in each human cell) contains 23 DNA molecules (called chromosomes), each containing from 500,000 to 2.5 million nucleotide pairs. DNA molecules of this size are 1.7 to 8.5 cm long when uncoiled — about 5 cm on average. There are about 37 trillion cells in the human body, so if you were to uncoil all of the DNA encased in each cell and place the molecules end to end, it would sum to a total length of 2×10^{14} meters — enough for 17 Pluto round-trips (the distance from the sun to Pluto and then back again is 1.2×10^{13} meters). As an added bonus, you should know that we each share 99% of our DNA with every other human.



By: Shilpi Rani, GGSSS, No-3, sarojani Nagar

Biological Rangoli



Before the festive season of Diwali, an idea popped up in my mind. While I was teaching germinal layers in my class, I thought why not replicate the diagrams of germinal layers in the form of rangoli since both resemble due to their circular form.

This pandemic has curbed our ability of scientific and creative skills and I wanted to do something which would be exciting for students and hence this idea was born. This provided us an opportunity for polishing student's artistic as well as scientific skills. After this idea, I thought of including more diagrams. Eventually I shared this idea with both students and our respected principal Ms. Deepa Singh mam, and they all were excited about this innovating biological Rangoli making idea. After this, me and my students got engaged in the execution of this idea and we started drawing and painting diagrams on the walls, floor of the bio-lab corridor while following all the COVID-19 prevention protocols.

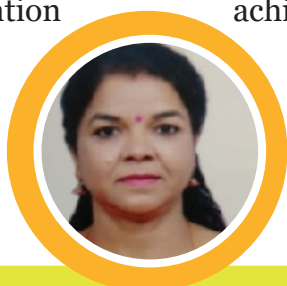
These diagrams for students proved easier to comprehend and retain for longer as they were passing through Bio-lab numerous times a day, students also show their gratitude towards it and such as one of them told me she wanted to paint on school walls for so long and now it was a dream come true for her and

another one told me this helped her to develop her interest in biology.

When I first thought of this idea, I thought of combining the benefits of art & visual learning into biology diagrams for students to learn these diagrams easily. Since I teach class 11th biology i included the following diagrams while drawing the rangoli: transverse section of gut, parts of human eye, longitudinal section of kidney, types of placentation (axil, parietal and free central), diagrammatic sectional view of coelomate, pseudocoelomate and acoelomate and lastly the internal structure of cilia/flagella.

The video describing the making process and the diagrams were also posted in the form of a video on both youtube as well as twitter. When the paintings of the diagrams were completed, the whole corridor was decorated with diyas to celebrate this small achievement.

Now, the Bio lab corridor has become a selfie point for our school alumni, parents, teachers and other students. Children are able to express their creativity and skills through vibrant colours of Rangoli .



Mamta Kulratn

PGT, Biology Vidya Bhawan
Girls' Sr. Sec. School,
New Rajinder Nagar

We have to be a ambitious towards the goals, what we want to achieve.



विज्ञान कथा

सन 2150 !!! क्या हम जीवित हैं? यहाँ पर जल, आकाश, वायु सब कुछ कैसा विचित्र लग रहा है? आंख मलते हुए अतुल आश्चर्य के साथ यह सब देखता जा रहा था। वह इस समय एक अजीब अंतरिक्षयान में था। वह इस यान में पहुँचा कैसे? दिमाग पर बहुत जोर डालने पर उसे धुंधला सा कुछ याद आ रहा था कि धरती पर वह अपनी प्रयोगशाला में रासायनिक उत्पादों के साथ कुछ वैज्ञानिक प्रयोग कर रहा था। अचानक एक रासायन की कुछ बूँदें उसके मस्तिष्क पर गिरी और वह बेहोश हो गया। लेकिन वह अंतरिक्षयां में कैसे आया? आश्चर्यचकित अतुल के पास इस प्रश्न का उत्तर नहीं था। उसने धीरे-धीरे उठने की कोशिश की। यान अंतरिक्ष में तीव्र गति से यात्रा कर रहा था। अतुल अपनी सीट से उठकर यान संचालक के कक्ष में जाना चाह रहा था कि उसे एक जोर का झटका लगा। उफ़! चीखते हुए अतुल गिर पड़ा। वह फिर संभलकर उठा और बचते-बचाते संचालक के कक्ष में पहुँचने का प्रयास करने लगा। किसी तरह जब वहाँ पहुँचा तो वहाँ किसी संचालक को न पाकर वह और असमंजस में पड़ गया। अब उसको क्या करना चाहिए? वह इस विषय में सोच ही रहा था कि उसकी नजर कंट्रोल पैनल की एक नीली रोशनी पर पड़ी। उसने कर्णसंवाद यंत्र लगाकर नीली रोशनी वाले बटन को दबाया। अचानक एक जोर का की आवाज आयी और चित्रपट सजीव हो उठा। यहाँ एक अजीबोगरीब चेहरा था। अतुल को डर के कारण कुछ समझ नहीं आया कि यह प्राणी कौन हो सकता है? सफेद चेहरा, चमकती पीली आंखें, मुँह की जगह चोंच और नाक गायब। अतुल उस अजीब चेहरे को एकटक देखता जा रहा था। तभी उसे एक भारी आवाज सुनायी दी - 'अ-तु-ल'। वह अजीब प्राणी अब बोल रहा था। अतुल हैरानी से उसे एकटक देखता रहा। तभी उसे ध्यान आया कि उसके कर्णसं-

वाद यंत्र में अनुवाद की तकनीक है, जिससे वह एलियन की उस अजीब भाषा को समझ सकता है। अतुल ने कर्णसंवाद यंत्र लगाया और एलियन की आवाज को समझने का प्रयास किया। उसने सुना कि एलियन कह रहा है - अतुल, तुम बहादुर हो। 'बी 495 डी' ग्रह पर तुम्हारा स्वागत है। यह सुनकर अतुल के पैरों तले की जमीन खिसक गयी। वह एलियन से कुछ कहना चाहता, लेकिन डर के कारण उसकी ज़बान अटक गयी थी। किसी ने जैसे उसकी जीभ को सुई से सिल दिया हो। अंतरिक्ष यान एलियन के ग्रह पर जा पहुँचा उसका मुख्य द्वार खुला और एक विचित्र रोशनी यान के अंदर आयी। तेज रोशनी से अतुल की आंखें चौंधिया गयीं। जैसे-तैसे, गिरते-पड़ते वह यान के द्वार की तरफ बढ़ा और बाहर आकर उसने डर-डर नजर दौड़ायी। अचानक उसकी नज़र ऊपर की ओर गयी जहाँ उसे एक बार फिर कुछ आश्चर्यजनक दिखा। यह उस ग्रह का सूर्य था, परंतु नीले रंग का। नीली रोशनी से सारा आसमान नीलमणि की तरह चमक रहा था। अब अतुल को तेज रोशनी का कारण समझ में आया। वह सावधानी से आगे बढ़ा। उसे जानने की उत्सुकता थी कि वह इस ग्रह पर क्यों और कैसे आया? थोड़ी ही दूर पर उसे धूल का एक पहाड़ दिखाई दिया। वह धीरे-धीरे चलकर वहाँ पहुँचा। वहाँ बहुत सारे जीव दौड़ लगा रहे थे। मैं तो अतुल डरपोक नहीं था फिर भी उसे यहाँ डर लग रहा था। इस ग्रह के जीव बड़े अजीब थे। उनके पांव पैर थे, सिर बहुत बड़ा था, आंखें नीली थीं और सभी बहुत तेज भाग रहे थे। खेल-तमाशा चल रहा था, लेकिन दर्शक नजर नहीं आ रहे थे। अचानक, अजीब सा चोंगा पहने एक एलियन उसके सामने प्रकट हुआ। अतुल एलियन को एकटक देख रहा था। इशारों से अतुल समझ गया कि उसे एलियन के पीछे जाना है।

एलियन उसे साथ में लेकर उल्टी दिशा में चलने लगा। अतुल को ऐसा लग रहा था कि वह रेगिस्तान और हिम पर्वत के बीच से गुजर रहा है। वहां की हवा कभी गर्म तो कभी ठंडी लग रही थी।

थोड़ी ही देर में वे दोनों एक गुफा के पास पहुंचे। बटन दबाते ही गुफा का दरवाजा खुला और दोनों अंदर घुसे। इस गुफा में कई लोग मौजूद थे। अतुल को बताया गया कि वे सब उसी ग्रह के वासी हैं। अतुल बहुत असमंजस में था। वह सोच रहा था कि इतने सारे लोग गुफा में एकत्रित क्यों हैं? तभी एलियन का मुख्य प्रतिनिधि वहाँ पर पहुंचा। उसने अतुल को बताया कि यहाँ पर एकत्रित लोग अस्वस्थ हैं और अतुल को उन्हें ठीक करना है।

अतुल समझ गया कि ये सभी सूर्य की अल्ट्रावायलेट किरणों के सम्पर्क में आने के कारण अस्वस्थ हो गये हैं। उन सभी ने कर्णसंवाद यन्त्र लगा रखे थे, इसलिए अतुल को उनसे बातचीत करने में ज़रा भी कठिनाई नहीं हुई।

अतुल को अब भ्रूख लग रही थी। अतः उसे वहां के रसोईघर में ले जाया गया। एलियन उसके लिए एक थाली में कुछ विविध खाद्यसामग्री लाये। अतुल कुछ समझ नहीं पा रहा था। एलियंस के कहने पर उसने खाने की चीजों को मुँह रखा व सीधे निगल गया। पानी की जगह बैंगनी रंग का द्रव था।

अतुल ने उसे भी पी लिया। भोजन के पश्चात् वह एलियंस की प्रयोगशाला में रासायनिक द्रवों की जांच पड़ताल में लग गया। वहाँ कुछ एलियंस अतुल की मदद भी कर रहे थे। कार्य के दौरान अतुल को पता लगा कि गुफा के बाहर भी बहुत सारे अस्वस्थ लोग हैं। उस ग्रह पर धूल और प्रदूषण की बहुत बड़ी समस्या थी।

अतुल को वहां हरियाली की कमी बहुत खटक रही थी। वह

सोच रहा था कि वहां पर किसी तरह कृत्रिम पौधे लगाए जाएं। लगभग एक महीने तक कई तरह के प्रयोगों के परिणामस्वरूप उसे पौधे लगाने का फॉर्मूला भी मिल गया।

अतुल ने गुफा के बाहर अपने बनाये रसायन की बूँदें इधर-उधर बिखेर दीं। कुछ दिनों के बाद धीरे- धीरे उन बूँदों के बीज से पौधे उगने लगे। इन पौधों को देखकर अतुल और एलियंस बहुत खुश हुए।

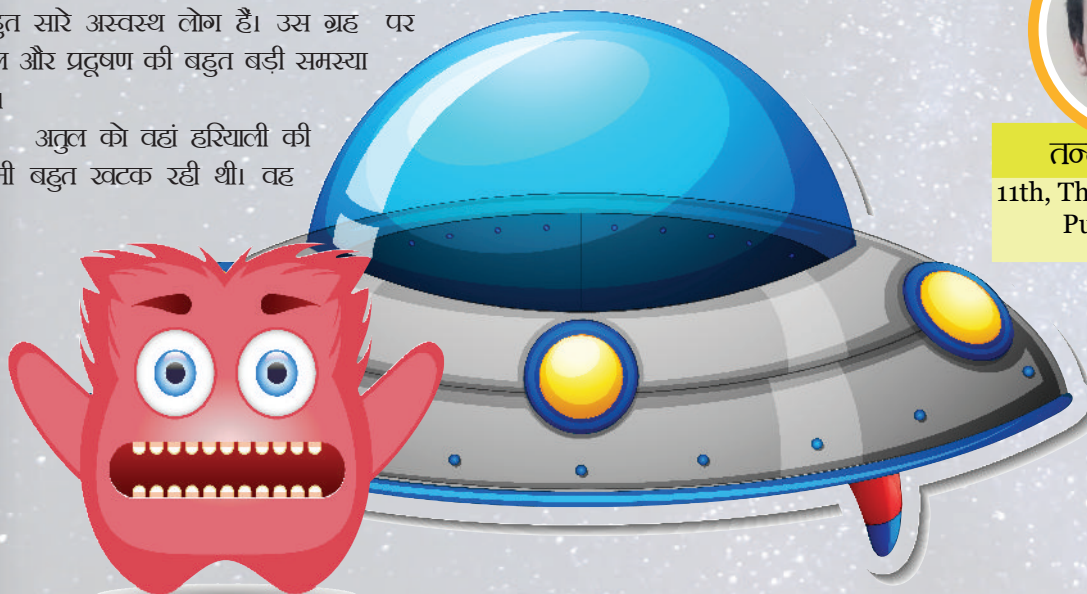
अतुल ने एलियंस को उस रासायनिक द्रव का फॉर्मूला भी समझा दिया, जिससे बहुत सारे पेड़-पौधे उगाकर उस ग्रह पर हरियाली को बढ़ाया जा सके। एलियंस ने अतुल को धन्यवाद देते हुए कहा कि वे रात के आँधरे में उसे चुपके से अपने ग्रह पर इसीलिए लाये थे क्योंकि वे जानते थे कि अतुल ही उनके ग्रह की समस्या का समाधान कर सकता है।

कुछ दिनों तक अपने साथ रखने के बाद एलियंस ने अतुल को वापस अंतरिक्षयान तक पहुँचाया। अतुल अब धरती पर लौट रहा था। वह रास्ते में सोच रहा था कि पेड़-पौधों की कमी से धरती भी एक दिन ऐसी ही हो जाएगी।

हमें वहां भी जल्दी से जल्दी इसके लिए कुछ करना होगा। हमें अपनी पृथ्वी के लोगों को बीमार होने से बचाना होगा.....। अचानक यान में कुछ धक्का सा लगा और अतुल की आँखें खुल गयीं। उसके सामने उसकी माँ खड़ी थी। अतुल का सपना तो टूट चुका था लेकिन एक बहुत बड़ी सीख उसको मिल चुकी थी।



तन्मय मुखर्जी
11th, The Frank Anthony
Public School

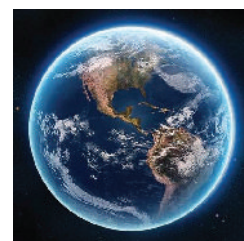


#FunFacts प्राणी पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र का उपयोग अभिविन्यास के लिए करते हैं



भूमि के जानवर अपने घर का रास्ता नहीं खोज सकते, लेकिन समुद्री जानवर हो सकते हैं। यू.एस. जियोलॉजिकल सर्वे (यूएसजीएस) के अनुसार, नुनवज, इस बात के प्रमाण है कि समुद्री कछुए और सामन जैसे कुछ जानवरों में पृथ्वी के चुंबकीय क्षेत्र को समझने की क्षमता होती है और वे नेविगेशन के लिए इस अर्थ का उपयोग कर सकते हैं।

प्रियंका दहिया, 11A, सर्वोदय कन्या विद्यालय C ब्लॉक, जनकपुरी





Photosynthetic Robots Mars

Marimo is a rare growth form of *Aegagropila linnaei* in which the Algae grow into large green balls with a velvety appearance. Japan is pioneering to grow it in its lakes and ponds.

They're cute. And they're alive, but they don't act like it! A bit of a misnomer, marimo moss balls are actually not moss at all but a colony of freshwater algae. They're native to northern Europe as well as parts of Asia and prefer cold, alkaline water and not a lot of light.

Marimo algae balls could be turned into autonomous bio-rovers powered by photosynthesis. Researchers at UWE Bristol's unconventional computing lab have figured out a way to turn marimo into autonomous rover robots.

By placing a marimo, a naturally forming ball of

algae, inside a plastic shell, researchers have created a robot that can move through water powered only by photosynthesis.

As Marimo is a rare form of algae that is typically found on lake floors, the fuzzy green balls get their unique spherical shape from the gentle currents that roll them over. The UWE research team has harnessed the natural rolling of the marimo and the process of photosynthesis to create a fully-functional prototype rover with a biological organism as its main component. The team is calling it a 'marimo actuated rover system', or 'MARS'.

The marimo is encased in a special 3D printed shell measuring 200 mm in diameter.

When the marimo goes through photosynthesis

under light, instead of releasing bubbles of oxygen into the lake, they get trapped inside this exoskeleton.

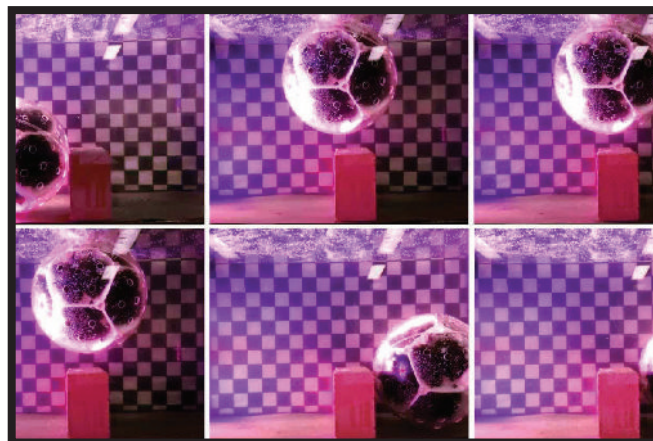
As the volume of trapped gas builds up inside the shell, torque increases until motion is achieved. In other words, the oxygen generated during photosynthesis acts as the fuel source for these algae rovers. Amazingly, the tests also found that the MARS was able to bypass obstacles. When it became stuck, oxygen bubbles were unable to vent from the top, allowing enough gas to become trapped inside until the rover became buoyant, rising up and over the obstacle.

Experimental testing has demonstrated the algal filaments are promising building-blocks for photosynthesis devices.

When compared to conventional energy cells, the marimo balls offer an overall more efficient and less complicated operation, making them suitable for long-term missions. The rovers are also lightweight, low-cost, compact, and more environmentally friendly, using light as the only energy source. As most biological processes have been optimized through evolution to be as energy-efficient as possible, they are inherently more energy-efficient than conventional engineering inspired by biological processes.

However, one thing the bio-rovers doesn't offer is high speed. With this in mind, the researchers say MARS could be used for strategic water sampling and water quality monitoring, inspection of deep underground mines, mediating interactions between underwater animals, studies and control of fish groups, or ecological studies.

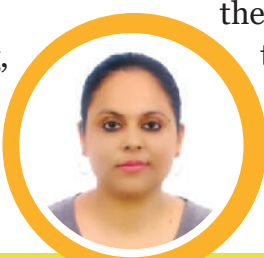
Following this research, the system is being further developed and enhanced. This includes configuring



cylinder shapes to form a bigger structure for larger scales and environments and making the plastic parts biodegradable to prevent long-term harm to the environment.

So what good can these slow-moving balls underneath a lake be? MARS can be loaded with all sorts of low-powered sensors to gather environmental data in situation.

These sensors are capable of measuring salinity, turbidity, pH, pollution, etc. These sensors could either be powered by a battery themselves, or actually use the motion of the ball itself to generate energy for full self-sufficiency.



Rumit

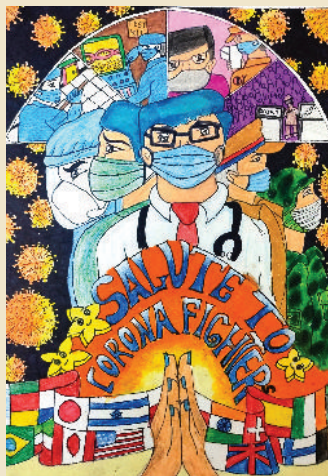
TGT Natural Science (Guest)
SKV NO.3, Tilak Nagar

Research team also says that their printable, self-powered, maintenance-free construction makes them far more reliable and lower-cost than any complicated alternative.

Reference: Phillips, N., Draper, T.C., Mayne, R. et al. Marimo actuated rover systems. *J Biol Eng* 16, 3 (2022).
<https://doi.org/10.1186/s13036-021-00279-0>

#OurBuddingArtists

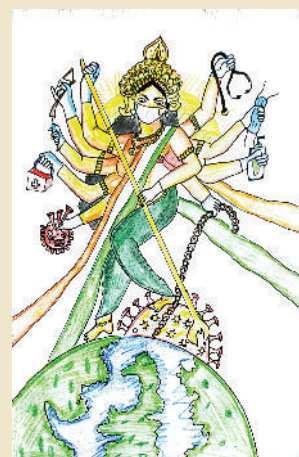
Online Posters received for Living in 'An Era of Pandemic'



Nancy, 8, G-Co-ed, MS East
Rohtas Nagar



Bharti Singh, 9A, CRGSKV, No-2
Ghondra



Bobby Prajapati, Class VIII B,
GBSSS, Mata Sundari

My Success Story

START

This story is about a student who made it from nowhere. The story is about me who reached at a height no one expected.

Hello everyone! My name is Sheetal, and I'm pursuing B.tech (CSE)[2021-22] in Indira Gandhi Delhi Technical University for women. I wanted to be an Engineer since I was a kid without actually having any idea about it. That's how I became part of the millions of people who are working really hard to ace the most prestigious exam in our society "IIT-JEE".

I was just an above average student in a government school (Sarvodaya Kanya vidyalaya, Vikaspuri) of class-12th. It may sound absurd if I share that I was not aware of IIT JEE till the end of class 10th but it's true.

At the end of class 10th, I once heard about engineering and at the mid of 12th I actually understood about it. At that time, I focused more on my boards and started preparing for JEE

too.

I gave my first attempt of JEE in class 12th. I cleared the exam but I wasn't totally satisfied with my rank. I knew, I could do better so, decided to take a drop.

It wasn't really an easy decision for me, as I was getting admission in other

worth giving it a try.

I consulted my parents who were very supportive, and told me -If you are really willing to work hard then you should definitely do it. It is always better to have failures than regrets. They were my biggest motivation and always will be.

I also consulted my teachers, who helped me a lot through my whole journey, whether it was concerning studies or any other issue.

They were always there for me and I'm so grateful for them.

The next thing I remember, I was sitting on my study table with lots of books, notes, study material and what not. I didn't go into any fancy coaching institutes for the preparation. I prepared all by myself through online videos.

I used to study a minimum of 8 hours a day. I was very consistent. I focused more on quality study, time management, revision and most important of all *Practice, practice and practice!*



universities too.

I was really confused and as people really don't appreciate taking drop, so as usual they advised me to compromise but I didn't. My aim was clear. I was convinced that if one year can change my whole life, it's

•I gave equal importance to all the three subjects. I cleared my basics first. I did not jump to the next chapter without completing the previous one. As JEE is not about quantity but about quality.

•I used to practice previous year papers that really helped me to understand the pattern of paper , types of questions and level of exam.

•Time management is very important as you have to do 75 questions in 3 hours. I took mock tests and solved questions with a stop clock. This really helped me to maintain my speed in exam.I used to give one day in week just for revision

•I gave many tests to check my knowledge and my weak points in a particular subject..

In my school we used to have proper classes. We had proper labs with all the equipment necessary for experiments. Practical plays a

crucial role specially, if you are a science student. It helped me to understand the process of scientific investigation and because of that I developed a broad understanding of scientific concepts.

These experiments and activities showed me a different world which was beyond my imagination. It also gave me an idea of how scientists and technicians think and work.

It started inspiring and motivating me. It had a huge significance in my learning. It also helped me to get a better grasp and understanding of the topics studied during lessons. It was always a pleasure for me to learn something new and succeed in it.

I used to start my day with meditation, yoga and exercise to get energized the whole day. It also helped to increase concentration in studies.

Also, I surrounded myself with people who challenged me and made me better. Nobody can motivate you the way you can motivate yourself.

It is important to respect your parents and teacher. I realized that they are the only ones who honestly wanted me to succeed.I prepared consistently for one year and gave my JEE mains exam in 2021.

I scored – 92.175 percentile with a rank of 68774 [Ews rank-10446]. Well it may not seem to be a very big success to many, But it was my hard earned rank and I always will be proud of it !!

I got admission in a decent government college (Indira Gandhi Delhi Technical University for women) in Computer science engineering.

The path of my life totally changed. Life doesn't stop at cracking JEE and I will continue to work hard as I still have a lot to learn, achieve and explore.

I am grateful to my school where all my teachers have been responsible for generating interest in me towards JEE and also believing in me which highly motivated me to appear for the JEE exam and finally clear the exam.

I would dedicate my success to the strong decisions I took, to the support given by my parents and to teachers who constantly supported, encouraged and helped me.

Thanks to all.



Sheetal

Sarvodaya Kanya Vidyalaya ,
A- block ,Vikasपुरi

#FunFacts

Killer whales are actually Dolphins.



Killer whales or orcas are the largest members of the dolphin family. Orcas are highly intelligent, highly adaptable and able to communicate and coordinate hunting tactics. They are extremely fast swimmers and have been recorded at speeds of up to 54kph

By: Shilpi Rani, GGSSS,No-3, Sarojanai Nagar





James Webb Space Telescope

James Webb space telescope named after the former NASA administrator James Webb, is a new generation telescope that is designed to succeed and overtake space exploration from Hubble Space Telescope. James Webb was launched on 25 December 2021 on an Ariane 5 rocket from French Guiana. The telescope was launched in a folded state to fit inside the rocket. and was designed to unfold when it reaches in its orbit. The reason to choose this rocket was due to its high success rate. The James Webb telescope was developed by NASA in collaboration with ESA, the European Space Agency. It is a 10-Billion-dollar marvel of engineering and perseverance of engineers, scientists, and space researchers around the world.

It is an orbiting telescope that will be stationed at the L2 LaGrange point, which is a place where the gravitational forces of Earth and Sun produces a stable orientation for the spacecraft. The telescope as said earlier, has been designed to take over from Hubble and help scientists to observe even farther and distant galaxies and study the formation of stars. In fact, this telescope is so powerful and efficient that it can accurately study the atmosphere of several exoplanets which can aid us in the search of life forms outside of Earth.

The telescope operates in the infrared spectrum of light which enables it to detect objects that are even 100 times fainter than the objects the Hubble could decipher. This is the main reason why this spacecraft is so revolutionary because it can see what has not been seen yet.

The main feature of this telescope is its mirror which consists of 18 hexagonal shaped mirrors that are gold plated and span to a total of 6.4 meters in diameter. This gives it an enormous area for collection of light which will help us see very distant objects.

It has a kite shaped sun shield which is made up of 5 different layers to protect it from sun's heat. This is crucial because telescope need an extremely cold environment. So, this shield helps to maintain a temperature of -223 degree Celsius and this low temperature helps James Webb to detect even the faintest traces of infrared light.

The main goal of the telescope is to search for the first stars and galaxies formed after the Big Bang, to study galaxies, stars, and planetary formation and to study other planetary systems and search for life which will be the biggest discovery of humankind to date.



Shashi Nagpal
TGT Natural Science
GGSSS No 3, Sec IV
Dr Ambedkar Nagar

#FunFacts

Tooth enamel is stronger than bones.



The lining of our teeth is the hardest substance in the human body.

By: Shilpi Rani, GGSSS, No-3
Sarojani Nagar



दिल्ली का रॉक गार्डन

अरे ! तस्वीरों को देखकर हैरान मत होइए , बस एक बार पहुँच जाइए । यह देखने कि यह रॉक गार्डन आखिर है कहाँ ? प्राकृतिक पर्यावरण की छटा, पत्थरों पर बनी हुई कलाकृतियाँ और सब कुछ पर्यावरण सुरक्षा को ध्यान में रखते हुए । चारों ओर कला की अद्भुत छटा देखकर आप अभिभूत हुए बिना न रह पाएँगे। कहीं एक पुराना हैंडपम्प और उससे पानी खींचती महिला, जिसे पुराने तथा पुनःचक्रित पदार्थों से बनाया और सजाया गया है, तो कहीं पेड़ों से लिपटे रंग-बिरंगे सर्प जो पुराने और बेकार पाइपों से बनाए गये हैं । जगह जगह बने सुन्दर पक्षीघर सच में आपका मन मोह लेंगे। केवल इतना ही नहीं कहीं-कहीं तो आपको बेहद कलात्मकता के साथ पत्थरों पर उकेरी गयीं इतनी खूबसूरत पंक्तियाँ देखने को मिलेंगी की आप उनमें अनायास ही खो जाएँगे।

“

“ ऐ ज़िन्दगी आ बैठ ...
कहीं चाय पीते हैं ...
तू भी थक गयी होगी ...
मुझे भगाते भगाते ... ”

”





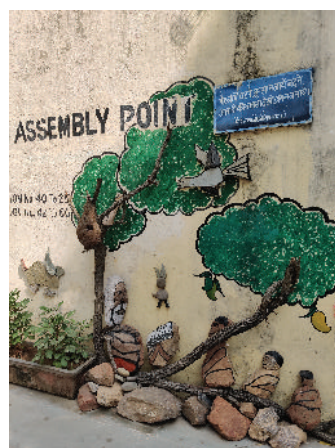
इस अद्भुत और स्वनात्मक प्रांगण को सजाने का श्रेय जाता है श्री के० एस० पटेल जी को । यह परिसर भी नगरपालिका का कोई विशेष उद्यान नहीं अपितु एक सरकारी विद्यालय का प्रांगण है ,जिसे सर्वोदय कन्या विद्यालय, नारायणा के नाम से जानते हैं । कला का यह बेहतरीन उदाहरण हमारे सामने आया है पटेल सर की मेहनत व सृजनात्मकता के साथ-साथ विद्यालय प्रमुख मैडम कार्मेला कुज़रु के कुशल निर्देशन से ।



श्री के एस पटेल की अनोखी प्रतिभा और जुनून देखते ही बनता है, स्कूल की छुट्टी होने के बाद भी रात-रात तक इन कामों में लगे रहना, उद्यान की शोभा में नित नए आयाम जोड़ना उनका शौक है । आप यकीन मानिए हर बार जब आप कुछ दिनों के बाद विद्यालय जाएँगे, तब आपको कुछ नया परिवर्तन दिखायी देगा ।

“कभी सुनी सुनाई बात पर ,
यकीन मत कीजिए, हर बात
के तीन पहलू होते हैं :-
आपका, उनका और सब ”

यह खूबसूरत पंक्तियाँ मेरी नहीं हैं। ये तो रॉक गार्डन की अनेको कलाकृतियों में से चुनी हुई कुछ पंक्तियाँ हैं जो हूबहू यहाँ लिख दी गई हैं। तो जनाब यदि इस खूबसूरत अजूबे के बारे में और भी बहुत कुछ जानना-देखना चाहते हैं तो देर किस बात की बस चले आइए अपने ही सरकारी विद्यालय में और निहारिए कला की अद्भुत छटा ...



Surinder Kaur

Sarvodaya Kanya
Vidyalaya, IARI, Pusa

JOURNEY OF JIGYASA PARK

A Hands-on Activity Park

At, BNNGSKV , Khera Kalan ID-1310039



VISION

I was envisioning a meaningful and joyful learning environment for the students since some years which took form as an Activity Park. Here, the students can get sensory experience to explore more.

Mrs. Meenakshi Kohli
HOS BNNGSKV KHERA KALAN
(November 2016 – July 2021)
Now HOS
SKV PRAHLADPUR BANGAR

My Partners

Ms Upma Mittal - Mentor Teacher par excellence .

She suggested most of the projects for the park and later owned the vision, making it her mission.

Ms Geeta- An outstanding Drawing teacher who breathed life into our projects through her artistic talent and skills. The bright, inviting ambience of the park is because of her.

Entire staff of BNNGSKV KHERA KALAN contributed in converting my dream into a reality.

Park before start



Ready to take off



Let us explore our beloved Earth



Bio-Diversity Corner



Herbal & Spice corner



Music corner

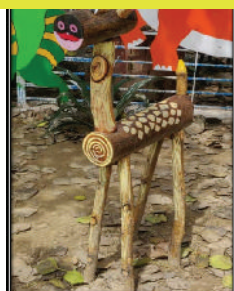


Clock

(with moving hands)
Concept of hours and minutes



Best out of waste

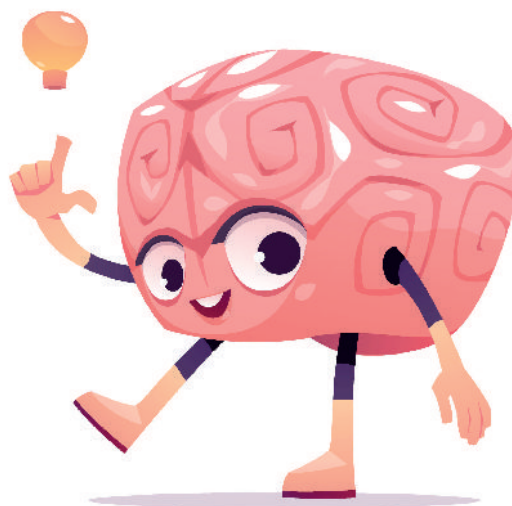


Upma Mittal

PGT - Chemistry
SKV - Badli

I hope and dream that the Activity park will ignite curiosity in young minds and stimulates educators to add more meaningful learning experiences in the collection

HYDRO PUZZLE



There are many terms in Science with 'Hydro' as their prefix. Given below are a few statements, answer to which are the terms prefix with Hydro. Complete the statement with the help box.

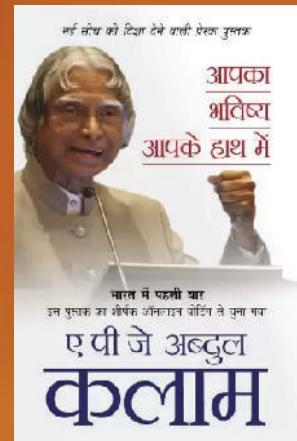
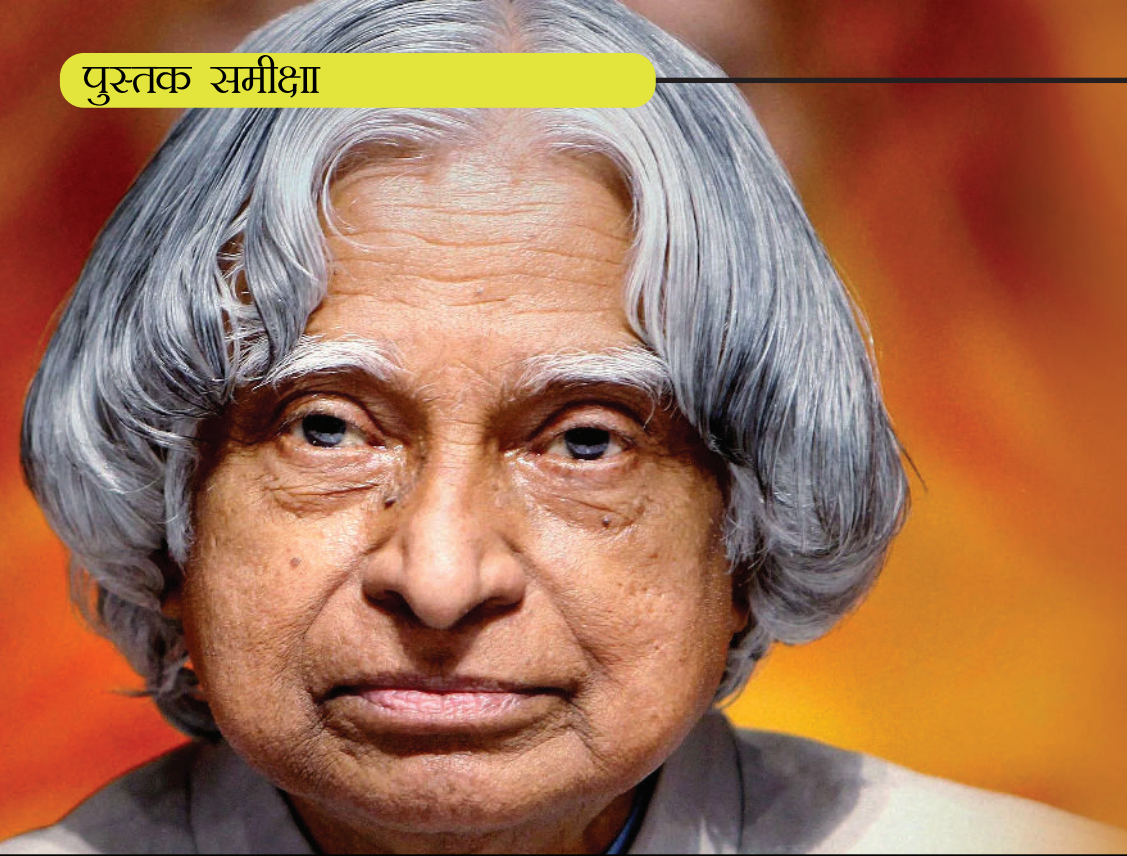
- 01 The name of an aquatic plant
- 02 A compound of hydrogen and carbon
- 03 A highly poisonous liquid having an odour of bitter almond.
- 04 The process of generating electricity by the utilization of water.
- 05 A gel in which liquid component is water
- 06 A colorless gaseous element, without taste and odor. It is the lightest of the elements which occur in water and all organic compounds.
- 07 The process to undergo a chemical action of water
- 08 A chemical reaction of a substance with water usually resulting in decomposition.
- 09 Accumulation of fluid in the brain especially in young children which enlarges the head and can cause mental handicap.
- 10 A light superfast motorboat designed to skim over the surface of water
- 11 An instrument for measuring the density liquids.
- 12 A microphone to detect sound waves in water
- 13 The action of heated water on the earth's surface.
- 14 A chemical or a mineral containing water.
- 15 Tendency of plant roots to turn towards the moisture.

The answers are given somewhere in this edition, look for them



Jyoti Gupta

TGT(Natural Science)
Rohini, Sec-7-SV



आपका भविष्य आपके हाथ में ए पी जे अब्दुल कलाम

कलाम साहब, यह नाम सुनते ही हमारे मन में एक सौम्य छवि उभरकर आती है। अबुल पकिर जैनुलाब्दीन अब्दुल कलाम के रूप में हमें एक बेहतरीन वैज्ञानिक के साथ-साथ देश के लोकप्रिय राष्ट्रपति भी मिले थे। 2002 से 2007 के बीच में उन्होंने राष्ट्रपति पद पर रहते हुए देश की सेवा की। कलाम साहब की लोकप्रियता किसी पद की मोहताज नहीं थी। आज भी उनका नाम और उनके कार्य हमारे बीच प्रेरणा का स्रोत बने हुए हैं। उनकी पुस्तक 'आपका भविष्य आपके हाथ में' प्रश्नोत्तर शैली में लिखी गयी है। इस पुस्तक के अन्दर पांच भागों में सवालों के जवाब दिए गए हैं

- सफलता की ओर
- बेहतर समाज की ओर
- नारी सशक्तिकरण की ओर
- मजबूत भारत की ओर
- वैश्विक प्रतिस्पर्धा की ओर

इन सभी पाठों या भागों को अलग-अलग उपभागों में बांटा गया है, जिसमें कलाम साहब ने सन्तुलित रूप में अपनी बातों को रखा है।

सफलता की ओर वाले भाग में स्वयं पर भरोसा रखें, सपनों का महत्व, समय का सदुपयोग, असफलता से आगे, साहस की पहचान, अदम्य साहस, रुके न कदम, इशाल्लाह, किस पर है सारा दारोमदार, अद्वितीय है आप और अग्नि की उड़ान आदि उप भाग हैं।

स्वयं पर भरोसा रखने की बात करते हुए उन्होंने कहा है कि कार्यकुशलता और स्वाभिमान से आत्मविश्वास बढ़ता है। यही पर

उन्होंने आत्मविश्वास के लिए आवश्यक चार सोपान भी बताए हैं अपना लक्ष्य निर्धारित करें।

लक्ष्य की दिशा में कदम उठाएं।

तेजी से लक्ष्य की ओर बढ़ें।

काम, काम और काम करें।

यहां पर उन्होंने यह भी बताया है कि लक्ष्य निर्धारण ही सबसे महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। जिस क्षेत्र में आप काम करना चाहते हैं, उसमें अपने लिए लक्ष्य निर्धारित करना बेहद जरूरी है और लक्ष्य तक पहुंचने के लिए कार्य में जुट जाना उससे भी अधिक जरूरी है। इससे जीवन पर्यन्त चलने वाली एक प्रक्रिया शुरू हो जाती है और आपको दूसरों के साथ काम करने के लिए आत्मबल भी मिलता है।

सपनों का महत्व शीर्षक के अन्तर्गत आस्था और संकल्प की बात करते हुए उन्होंने लिखा है कि जीवन में तमाम अवसर इन्हीं दोनों के बीच से होकर निकलते हैं। उन्होंने यह भी लिखा है कि 'संकल्प' वह शक्ति है जो हमें तमाम निराशा और विघ्नों से पार पाने में मदद करती है।

वही इच्छाशक्ति जुटाने में भी हमारी मदद करती है, जो कामयाबी का आधार है।

'समय का सदुपयोग' के अन्तर्गत वे लिखते हैं कि समय ही सफलता की कुंजी है।

समय पर किसी का अधिकार नहीं होता है और हम सिर्फ और सिर्फ इसका सही तरीके से इस्तेमाल ही कर सकते हैं अन्यथा यह हमें और हमारे सपनों को नष्ट कर सकता है। असफलता से आगे वाले हिस्से में इन्होंने नेपोलियन, श्रीनिवास रामानुजन और फ्रेडरिक नीत्शे का उदाहरण देते हुए कहा है कि कठिन परिस्थिति जिसका हम सामना कर रहे हैं, उसे अपनी आध्यात्मिकता का रस लेने और जीवन में कुछ सार्थक कर पाने की नींव के तौर पर इस्तेमाल कर सकते हैं। और इसका उपयोग हम सफलता हासिल करने में कर सकते हैं।

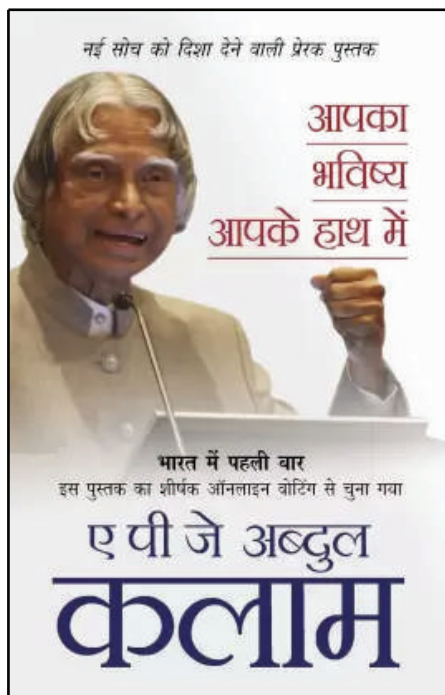
बेहतर समाज की ओर' वाले अंश में सोशल मीडिया का बढ़ता प्रभाव, नेकी की राह, भ्रष्टाचार का साम्राज्य, संयुक्त परिवार का महत्व, कलाविहीन संसार जैसे हवा बिना गुब्बारा, पेड़ लगाएं खुशहाली लाएं जैसे विषयों को छुआ है। सोशल मीडिया का बढ़ता प्रभाव पर बात करते हुए उन्होंने लिखा है, 'हम अपनी संस्कृति में होने वाले नित नए परिवर्तनों से निरंतर चुनौतियों का सामना करते आ रहे हैं और इसी प्रक्रिया में मानवता का विकास होता है।' इसी पाठ में उन्होंने परस्पर जुड़ते जा रहे विश्व के बारे में चार नियम भी दिए हैं -

- 1- संक्रामिता का नियम - हमारे संपर्क में रहने वालों का हमारे जीवन पर असर पड़ता है।
- 2- अनुकरण का नियम - हम अपने मित्रों की नकल करते हैं।
- 3- अनुनाद का नियम - हम अपने मित्रों के मित्रों और उनके मित्रों तक से प्रभावित होते हैं।
- 4- अस्थायित्व का नियम - हर किसी नेटवर्क की एक उम्र होती है। 'कला विहीन संसार में' उन्होंने शिक्षा के तीन उद्देश्य बताए हैं - छात्रों को नौकरियों के लिए तैयार करना, छात्रों को जिम्मेदार नागरिक बनाना और छात्रों में गूढ़ सौंदर्य की समझ पैदा करना।

'नारी सशक्तिकरण की ओर' वाले पाठ में उन्होंने ईश्वर सृष्टि की संपूर्णता का प्रतीक, भेदभाव का शिकंजा, रोंगटे खड़े कर देने वाली सत्ताई, जन्नत है मां के कदमों में आदि पर बात की है। इस भाग में इन्होंने भारत में कन्या भ्रूण हत्या जैसे मुद्दे को भी उठाया है और शिक्षा के प्रसार के बावजूद कन्याभ्रूण हत्या के बारे में अपनी राय रखी है। उन्होंने लिखा है - जैसे कोई परिदा एक पंख से नहीं उड़ सकता, उसी तरह कुदरत का सिलसिला स्त्री और पुरुष के संतुलन के बिना जारी नहीं रह सकता।

'जन्नत है मां के कदमों में' इसके अन्तर्गत उन्होंने लिखा है कि मां की अहमियत का एहसास कर पाना आपके जीवन में वह बिंदु बन सकता है, जहां से आगे चलकर आप उन सभी माताओं के जीवन

में बदलाव ला सकते हैं जिन्हें आप अपने आसपास पाते हैं। इस एहसास को अपने आचरण में उतारें। जब हम में से हर एक बदलाव में भागीदार होगा, सिर्फ तभी हम समाज को बदल सकते हैं क्योंकि समाज और कुछ नहीं बल्कि व्यक्तियों का समूह भर ही तो है।



मजबूत भारत की ओर वाले अंश में उन्होंने भावी नेतृत्व का निर्माण, बलिदान से होता है राष्ट्र- निर्माण, मन-मस्तिष्क का एक स्तर, जड़ों को सींचना होगा, नई पीढ़ी के नए हुनर, कब गा सकूंगा मैं भारत का गीत आदि शीर्षक दिए हैं।

भावी नेतृत्व के निर्माण के बारे में उन्होंने कहा है कि नौजवान उत्तराधिकारी का सुयोग्य होना और अच्छे से तैयार (जिसमें मानसिक तैयारी बेहद जरूरी है) होना बेहद जरूरी है अन्यथा नतीजे बहुत बुरे आ सकते हैं।

बलिदान से होता है राष्ट्र निर्माण शीर्षक में उन्होंने अलग-अलग हुई दुर्घटनाओं के बारे में लोग जो कयास लगा लेते हैं, उस पर सवाल उठाया है और कहा है कि इस तरह की

दुर्घटनाओं के बारे में बिना जांचे परखे हमें अनुमान लगाना तो बड़ा सरल और सहज लगता है और कुछ लोग तोड़फोड़ या जानबूझकर गड़बड़ी पैदा करने के लिए अलग-अलग बातें भी कहते हैं लेकिन एक सजग नागरिक होने के नाते हमें इन सब बातों से दूर रहना चाहिए।

'वैश्विक प्रतिस्पर्धा की ओर' शीर्षक के अन्तर्गत चर्चा करते हुए उन्होंने हम होंगे कामयाब, भारत और चीन, वैश्वीकरण का बदलता परिदृश्य आदि पर अपने विचार रखे हैं।

उनका मानना है कि हमें वास्तव में साहस व आत्मविश्वास से भरपूर एक राष्ट्रीय नेतृत्व की आवश्यकता है। ऐसा नेतृत्व जो उद्योगों के लिए एक प्रगतिशील और त्वरित माहौल प्रदान कर सके जिससे भारतीय उद्योग उन्नति की ओर बढ़ सकें। हमारे देश के वैज्ञानिकों की विशेषज्ञता के ऊपर भरोसा जताते हुए उन्होंने कहा है कि हम किसी भी अन्य राष्ट्र से मिलने वाली चुनौतियों का सफलतापूर्वक सामना करने में सक्षम हैं।

'भारत और चीन' पर बात करते हुए उन्होंने कहा है कि हम दो देश अलग-अलग दृष्टिकोण के साथ आगे बढ़ रहे हैं। एशिया महाद्वीप में दोनों उभरती शक्तियों के बीच तनाव की लड़ाई चल रही है और दोनों देश एक दूसरे के सहारे से चलती हुई दुनिया के दो उभरते हुए बाजार हैं। ऐसी स्थिति में कोई भी देश यह कोशिश करेगा कि किसी न किसी तरीके से इन दोनों देशों के बाजारों में अधिक से अधिक अपना सामान भेज सके।

उनके अनुसार हम भारतीय अपने में हीन भावना महसूस करते हैं और अपनी तुलना अन्य देशों से करते हैं। वे विश्व के सभी देशों के लिए कुछ बड़े लक्ष्यों की ओर संकेत करते हैं, जिसमें धरती को पूरी तरह से रहने योग्य ग्रह बनाना सर्वप्रथम है। वे कहते हैं कि हम एक ऐसी दुनिया का निर्माण करें, जहां हमने प्रकृति को दिया ज्यादा हो और उसकी तुलना में उससे लिया कम हो। इस प्रकार हम अपने आने वाली पीढ़ियों का भविष्य सुरक्षित कर सकते हैं।

ए पी जे अब्दुल कलाम द्वारा लिखित इस पुस्तक को राजपाल प्रकाशन ने प्रकाशित किया है। किसी भी पुस्तक के लिए उसका शीर्षक काफी महत्वपूर्ण होता है और ऐसा पहली बार हुआ है जब किसी पुस्तक के शीर्षक का चयन लोगों द्वारा ऑनलाइन वोटिंग के द्वारा किया गया है।

यह पुस्तक 223 पन्नों की है। पुस्तक में पाठकों की सुविधा के लिए उचित आकार के फॉन्ट और जीवन्त श्वेत-श्याम पित्रों का प्रयोग किया गया है। यह पुस्तक हर आयु वर्ग के पाठकों के लिए पठनीय है।



चन्दन झा

T.G.T. Natural Science
GBSSS, Ghitorni



#OurBuddingArtists

Online Posters received for Living in 'An Era of Pandemic'



Mamta, GGSSS, New Kondali



Neha Yadav, 9B, RD Rajpal school
Dwarka, sec-9

Trending News in Science

Perfectly preserved dinosaur embryo found in China

01



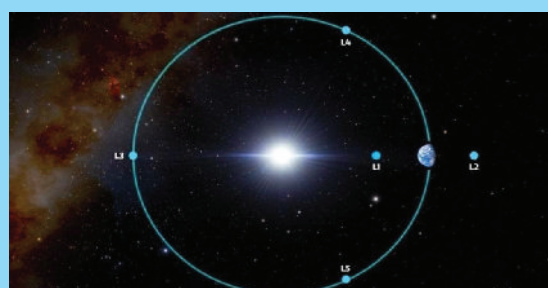
Paleontologists have found a perfectly preserved dinosaur embryo inside a fossilized egg in southern China which dates back to 72 million years. It has been named as : 'Baby Yingliyang'. It is believed that the embryo belongs to species of toothless beaked theropod, also called as oviraptorosaur. Researchers said that it is the best dinosaur embryo ever found in history. The fossil displays embryo in a curled position known as "tucking", a

behaviour which resembles to that of birds shortly before they hatch . This discovery has helped to have greater understanding of the link between dinosaurs and modern birds.

Existence of second earth Trojan asteroid confirmed

02

The Trojan asteroids share a common orbit with a planet in the solar system . Only one Trojan asteroid was known to revolve in the earth's orbit so known far. It was named as 2010 TK7. Recently, the second earth Trojan was detected in 2020 . It is called 2020 XL5. Now astronomers have confirmed the existence of second earth Trojan . It is a near - earth asteroid (NEO) which will stay in orbit for next 4,000 years ago.



Meat grown in laboratory to hit store shelves by 2022

03

Singapore was the first country to approve the sale of cultured meat in 2020. Demand for meat has surged nowadays. But studies shows increased consumption of meat plays an pivotal role in global warming as animal farming leads to greenhouse gas emissions. Lab grown meat could make strides in 2022 . Cultured meat will reduce greenhouse gas emissions , reduce use of land, reduce amount of water usage. It will help in saving energy and could have possible health benefits. Also , cultured meat is animal cruelty free.

NASA's found Mars surface H₂O left salt minerals 2 billion years ago

04 NASA scientists studied data collected Mars Reconnaissance Orbiter (MRO). Researchers revealed that liquid water on the red planet disappeared as recently as 2 billion to 2.5 billion years ago. MRO instrument called as Compact Reconnaissance Imaging Spectrometer for Mars (CRISM) mapped the chloride salts across clay-rich southern hemisphere of Mars. Its terrain has craters. Craters are key for dating the salts. Fewer the craters, younger the terrain. Scientists can estimate the age of surface by counting the number of craters.

New material stronger than steel and lighter than plastic

05 A two dimensional polymer that self-assembles into sheets was created by chemical engineers of MIT, Cambridge, using a novel polymerization process. This new polymerization process allows generation of 2-D sheet polymer called as polyaramide. For the monomer building block, melamine which contains a ring of carbon and nitrogen atoms was used. These monomers can grow in two dimensions under right conditions that form disks. These disks stack on top of each other held together by hydrogen bonds which makes the structure stable and strong. Such a material can be used as a light weight, durable coating for car parts or cell-phones or building materials for bridges, according to engineers

Nuclear fusion reactor smashes energy record

Nuclear fusion is a process in which energy can be produced by forcing together atomic nuclei to form new elements which is a clean energy source. UK based JET laboratory has smashed its own world record for the energy it can extract by forcing together two forms of hydrogen. JET set the previous fusion energy record in 1997. To break the energy record, tritium fuel mix was used. Tritium, rare and radioactive isotope of hydrogen when fused with deuterium produced many more neutrons than do deuterium reaction alone. On 21 December 2021, JET's nuclear reactor produced 59 mega joules of energy over a around five seconds more than double the 21.7 mega joules released in 1997 over four seconds.

Trial of first experimental cancer vaccine on UK man

07 A 54-year old man from UK struggling with head and neck cancer has now received the first cancer vaccine. Now he will be part of a year long course of injections. These injections are designed to match his DNA and trigger immune system to eliminate cancer. Vaccines for cancer treatment differ from that who work against viruses. They actually stimulate immune system to attack cancer cells in body instead of preventing a disease. These vaccines consist of cancer cells or pure antigens. Immune cells obtained from a patient are utilized in laboratory to create vaccines sometimes.

References –

1. <https://news.mit.edu>

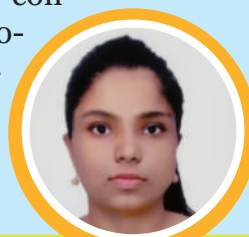
2. <https://www.nature.com>

3. <https://www.bbc.com – science and technology>

4. <https://dst.gov.in>

'Earth-like planets discovered by Indian astronomers

08 Artificial intelligence powered tool developed by astronomers at Indian Institute of Astrophysics and BITS Pilani, Goa found earth-like habitable planets. There is high probability of existence of life on these earth resembling exoplanets. According to ministry of science and technology, astronomers have detected that there are 60 potentially habitable planets out of about 5,000 confirmed and 8,000 proposed capable of harbouring life. The new AI based method, named Multi-Stage Memetic Binary Tree Anomaly Identifier promises detection of new earth-like planets.



Priya Singh

TGT Natural Science
GGSSS, Nandnagari ext.



राष्ट्रीय रक्षा अकादमी तथा नौसेना अकादमी परीक्षा

आमतौर पर साइंस स्ट्रीम वाले छात्रों को डॉक्टर, इंजीनियर और वैज्ञानिक क्षेत्र से जुड़ा माना जाता है। लेकिन साइंस स्ट्रीम के कुछ छात्रों में नेतृत्व के गुण, व्यक्तिगत और सामाजिक जागरूकता, निर्णय लेने की क्षमता, साहस, भाषा और तर्क पर अच्छी पकड़ होती है। यदि आप अपने आप में ये गुण पाते हैं, तो आप अपने देश की सीमाओं पर आकर सेवा करने के लिए बिल्कुल सही हैं। यह अवसर हमारे देश की रक्षा प्रणाली द्वारा राष्ट्रीय रक्षा अकादमी (एनडीए) नामक अकादमी के माध्यम से प्रदान किया जाता है। यदि आप इस अकादमी में अपना नामांकन करना चाहते हैं, तो संघ लोक सेवा आयोग (यूपीएससी) द्वारा हर साल दो बार एक खुली परीक्षा आयोजित की जाती है। यह अकादमी आपको न केवल हमारे देश की सेवा करने का अवसर देती है बल्कि आपको राष्ट्रीय रक्षा अकादमी (एनडीए) में तीन साल के प्रशिक्षण और निम्नलिखित संस्थानों में से किसी एक में डेढ़ साल के प्रशिक्षण के बाद संबंधित सशस्त्र बलों में एक अधिकारी भी बनाती है- भारतीय सैन्य अकादमी (आईएमए) देहरादून, वायु सेना अकादमी (एएफए) डुंडीगल और नौसेना अकादमी (एनए) कोल्वी क्रमशः थल सेना, वायु सेना और नौसेना के लिए प्रशिक्षण देती है। राष्ट्रीय रक्षा अकादमी भारतीय सशस्त्र बलों की एक संयुक्त सेवा प्रशिक्षण अकादमी है जो पुणे, महाराष्ट्र के पास खडकवासला में स्थित है।

परीक्षा के बारे में: राष्ट्रीय रक्षा अकादमी और नौसेना अकादमी परीक्षा दो चरणों वाली परीक्षा है। पहला चरण - एक लिखित परीक्षा है और दूसरा चरण - इंटेलिजेंस और व्यक्तित्व परीक्षण है जो चयन केंद्रों/वायु सेना चयन बोर्ड/नौसेना चयन बोर्ड में आयोजित किया जाता है।

विषय	कोड	अवधि	अधिकतम अंक
गणित	01	2-1/2 घंटे	300
सामान्य योग्यता	02	2-1/2 घंटे	600
परीक्षा	कुल		900
	सेवा चयन बोर्ड टेस्ट / साक्षात्कार		900

इन परीक्षाओं और परीक्षाओं के अलावा, विकल्प के रूप में वायु सेना वाले उम्मीदवारों को कम्प्यूटरीकृत पायलट चयन प्रणाली (सीपीएसएस) को भी उत्तीर्ण करना होता है।

लिखित परीक्षा की योजना में सामान्य योग्यता परीक्षा के दो भाग होते हैं: भाग A- 200 अंकों की अंग्रेजी और, भाग B- 400 अंकों का सामान्य ज्ञान जिसमें छह खंड शामिल हैं- भौतिकी, रसायन विज्ञान, जीव विज्ञान, इतिहास, स्वतंत्रता आंदोलन आदि, भूगोल, और वर्तमान घटनाएँ जिनका आंशिक भार क्रमशः लगभग 25%, 15%, 10%, 20%, और 10% है।

आवेदन कहाँ करें: राष्ट्रीय रक्षा अकादमी और नौसेना अकादमी परीक्षा के लिए आवेदन संघ लोक सेवा आयोग द्वारा हर साल दो बार आमंत्रित किया जाता है और आवेदन पत्र को विधिवत भरकर वेबसाइट- <https://www-upsc-gov-in/> पर जमा किया जा सकता है।

आवेदन कैसे करें: यूपीएससी द्वारा एक विस्तृत अधिसूचना विज्ञापित की जाती है और इस अधिसूचना के बाद आप यूपीएससी की वेबसाइट- <https://www-upsc-gov-in/> पर ऑनलाइन फॉर्म भर सकते हैं। कृपया परीक्षा के लिए आवेदन करने से पहले पूर्ण अधिसूचना को ध्यान से पढ़ें ताकि आपको पात्रता मानदंड, परीक्षा केंद्र, परीक्षा पैटर्न, पाठ्यक्रम, अंक आदि के बारे में पूरी जानकारी हो।

आवेदन कब करें: आवेदन आम तौर पर दिसंबर के अंतिम सप्ताह से जनवरी के तीसरे सप्ताह तक और मई के तीसरे सप्ताह से जून के दूसरे सप्ताह तक हर साल आमंत्रित किए जाते हैं।

कौन आवेदन कर सकता है: कोई भी अविवाहित पुरुष या महिला जिसके पास निम्नलिखित आयु और शैक्षिक मानदंड हैं:

शैक्षिक योग्यता

i- राष्ट्रीय रक्षा अकादमी के आर्मी विंग के लिए: राज्य शिक्षा बोर्ड या विश्वविद्यालय द्वारा आयोजित स्कूल शिक्षा या समकक्षा परीक्षा के 10+2 पैटर्न से 12वीं कक्षा उत्तीर्ण।



ii- राष्ट्रीय रक्षा अकादमी के वायु

सेना और नौसेना विंग के लिए और भारतीय नौसेना अकादमी में 10+2 कैडेट प्रवेश योजना के लिए- 10+2 स्कूल शिक्षा या समकक्षा किसी भी मान्यता प्राप्त राज्य शिक्षा बोर्ड या विश्वविद्यालय द्वारा भौतिकी, रसायन विज्ञान और गणित के साथ 12वीं कक्षा उत्तीर्ण।

iii- स्कूली शिक्षा या समकक्षा परीक्षा के 10+2 पैटर्न के तहत 12वीं कक्षा में बैठने वाले छात्र भी इस परीक्षा के लिए आवेदन कर सकते हैं।

आयु मानदंड

परीक्षा के लिए पात्र होने के लिए उम्मीदवार की आयु 16.5 वर्ष और 19.5 वर्ष के बीच होनी चाहिए।

तैयारी करने का सबसे अच्छा तरीका

1- अपने पाठ्यक्रम को समय पर पूरा करें और इसे अच्छी तरह से रीवाइज़ करें।

2- कोई भी अंग्रेजी समाचार पत्र प्रतिदिन पढ़ें और राष्ट्रीय और

अंतराष्ट्रीय महत्व की समसामयिक घटनाओं से खुद को अपडेट करें।
3- उन दोस्तों के साथ समूह बनाएं जो परीक्षा के लिए इच्छुक हैं और तैयारी कर रहे हैं।

4- अपने सर्वांगीण विकास को बनाए रखने के लिए खेल, योग, प्रश्नोत्तरी, वाद-विवाद, संगोष्ठी आदि जैसी शारीरिक और मानसिक गतिविधियों में खुद को शामिल करें।

5- अंग्रेजी भाषा पर अच्छी पकड़ बनाये और जितना ज्यादा सम्भव हो सके इसे आम बोल चाल में भी प्रयोग करें।

मेरी शुभकामनाओं के साथ, मेरी ये सलाह है कि आप 9वीं कक्षा से ही परीक्षा की तैयारी करें क्योंकि आप सभी को परीक्षा में बैठने का बहुत सीमित समय मिल पाता है। साथ ही

अपनी सफलता को सुनिश्चित करने के लिये आपको संघ लोक सेवा आयोग की आधिका-
रिक वेबसाइट के माध्यम से खुद को अपडेट भी रखना होगा जहाँ आपको हर साल होने वाली राष्ट्रीय रक्षा अकादमी और नौसेना अकादमी परीक्षाओं के गत वर्षों के प्रश्नपत्र भी मिलेंगे।



रवि कुमार कन्नौजिया

TGT, Natural Science,
Science Branch

#OurBuddingArtists

Online Posters received for Living in 'An Era of Pandemic'



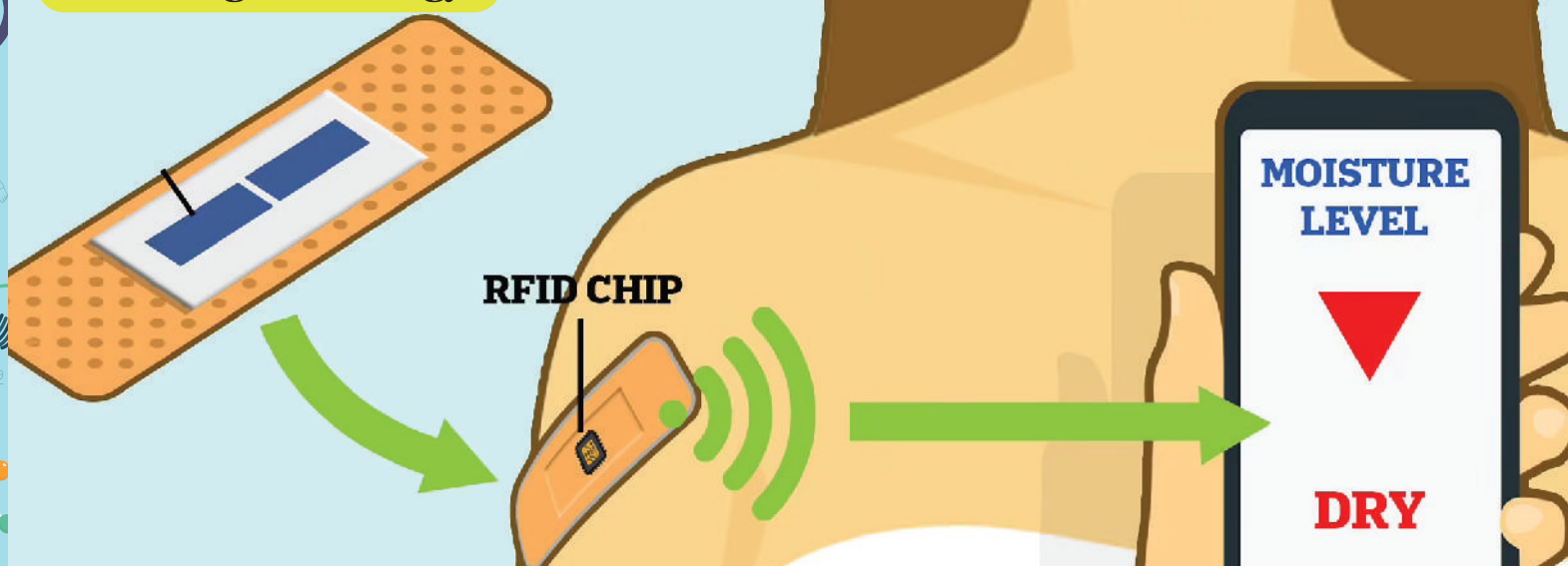
Utkarsh Tiwari, SoE, Dwarka



Deepanshu, 9B, GBSSS,
Ramjas Lane, Karol Bagh



Tonishka, 9C, Amrita Public
School, Devli, Sangam Vihar,
New Delhi,



Smart Bandages

To Improve Wound Care

How can doctors make sure a dressed wound is healing without taking off the bandage? This is a conundrum, because removing a bandage can disrupt the healing process.

Scientists have developed a new "smart bandage" that can tell doctors whether a wound has healed or not. The treatment can be monitored through a smartphone. This allows healthcare staff to know when a bandage needs changing. The bandage material does not react with the skin. It is disposable and cheap too.

How could the smart bandage be helpful?

This new 'smart bandage' contains a sensor that can very sensitively measure wound moisture levels and then transmit the data to a nearby smartphone, without

requiring doctors to remove the bandage.

Treatments of chronic wounds are often very expensive, requiring periodic inspection by doctors or nurses to check for signs of infections hindering

the wound healing process. In addition, current monitoring methods are often bulky, frightening to child patients, and can only be applied by trained personnel.

These paper-based smart bandages are inexpensive to fabricate and can be easily disposed by burning, leaving no medical waste. The flexible sensors in the bandage ensure its conformability to the wound, so that it can be worn without any discomfort. The researchers envision furthering the capabilities of these smart bandages to perform other

point-of-care diagnostics at a low cost.

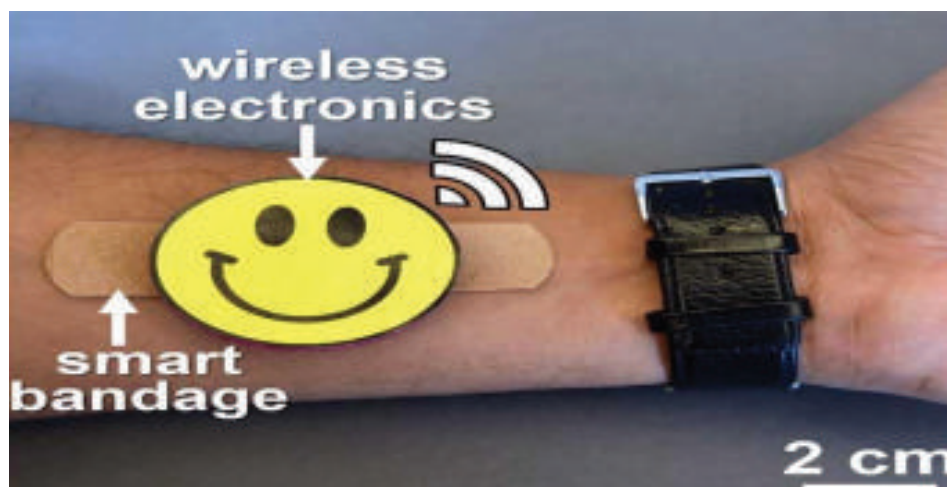
How it works.

The smart bandage is part disposable and part reusable. The sensors used to detect bleeding, pH levels and external pressure on the wound are located on a disposable bandage whereas the electronics on the flexible kapton tape can be detached and reused multiple times.

The Flexi Lab, a research lab, has developed low-cost "smart bandages" (Omni phobic Paper-Based Smart Bandage or OPSBs) capable of monitoring the status of chronic wounds in real time.

When these smart bandages detect the proliferation of bacteria in open wounds, they send an alarm message using Wi-Fi signals to both the patient and the doctor - via any modern phone, tablet, smart watch, or laptop - in order for them to change the bandage and disinfect the wound.





Wearable potentiostat interfacing a functional Omni phobic Paper-Based Smart Bandage (OPSB). The wearable potentiostat can be easily adhered to the top of the smart bandage and removed, sterilized, and reused on other bandages.

Applying digital health for personal healthcare:-

Point-of-care devices coupled with telehealth or digital health

capability can play a significant role in transforming the healthcare industry and our society, which is catalyzed by the COVID-19 pandemic requirements for safe distancing. Our smart bandage technology is the first of its kind designed for

chronic wound management to give patients the freedom to perform the test and monitor their wound conditions at home.

Are “smart bandages” the future of wound care?

They certainly are! Smart bandages aim to improve the treatment of wounds and infections and prevent further complications. They will reduce the likelihood of bacterial infection on wounds. This will

help prevent life-threatening damage such as chronic wounds and even death. What is more, this type of medical technology, through

Innovation and creative design, will lead to a healthier world.



Abha Sharma

T.G.T (Natural Science)
G.S.K.V, Nilothi

REFERENCES:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0167779918301987>
 - <https://blog.frontiersin.org/2021/10/25/smart-bandage-chronic-wounds/>
 - <https://now.tufts.edu/news-releases/smart-bandages-designed-monitor-and-tailor-treatment-chronic-wounds>
 - Student Edge Newspaper
 - Science World
- https://www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=302225&org=NSF&from=news

#OurBuddingArtists

Online Posters received for Living in ‘An Era of Pandemic’



Niharika Madan, Rainbow Eng,
Sr. Sec. School



Sonam, 9th, Vidya Bhawan
GSSS, New Rajender Nagar



Humera Shirin, GSKV
Shiv Ram Park, Nangloi

Let's think About it



Welcome to a series of questions asked by you. We are expecting answers from our readers which shall be published in the next edition of the magazine along with their photograph.



Question

01

WHY DO MOSQUITOES BUZZ
AROUND OUR EARS?



Question

02

HOW MUCH A PERSON BREATHE IN
THEIR LIFE TIME ?



Question

03

WHY DO RATS BITE
EVERYTHING?



Question

04

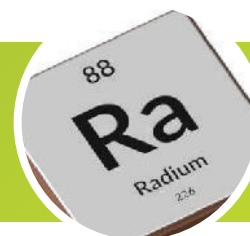
WHAT HAPPENS IF MOTHER HEN
DOESN'T GIVE WARMNESS TO EGGS?



Question

05

HOW DANGEROUS IS RADIUM
FOR HUMAN?





Question

06



WHY DO WE HAVE LINES ON THE PALM OF THE HANDS?



Question

07

CAN GLASS BE BROKEN BY SCREAMING ?



Question

08



HOW EARTH GOT ITS MOON?



Question

09

WHY ARE THE DAYS LONGER IN SUMMERS AND SHORTER IN WINTERS?



Question

10



DOES EVERY BLACK HOLE CONTAIN SINGULARITY?



Meenu

10th,

Daisy Dale Convent School

#FunFacts

Most dinosaurs are known from just a single tooth or bone.



Given that dinosaurs were alive 65 million years ago, complete fossils are extremely rare. Instead, archaeologists study traces such as loose teeth, bones, tracks, or dung in order to identify the dinosaurs we read about in books now.

By: Shilpi Rani, GGSSS, No-3, Sarojani Nagar



Virtual Reality

A New Way of Learning

“Virtual reality is the first step in a grand adventure into the landscape of the imagination” – Frank Biocca

Due to COVID-19 pandemic schools were shut all across the world. Globally, over 1.2 billion children were out of the classrooms. As a result, education has changed dramatically, with the distinctive rise of e- learning, whereby teaching is undertaken remotely and on digital platforms. When everything started on the digital platform after lockdown, teaching also took a 360° turn and we switched from offline teaching to online mode.

We teachers had never imagined that we would be using laptops, mobiles for teaching our students instead of chalk and duster. We explored ample tools and innovative technologies to enhance our online teaching and make our classes more of providing hands-on learning experience rather than rote learning. DOE and our school provided us wonderful



opportunities to attend webinars on the latest technologies to be incorporated in teaching.

In this journey of using online platforms I came across a wonderful concept of Virtual and Augmented reality to be used in my class to make it more interactive. Now, you must be thinking, what is virtual reality?

Virtual Reality, or VR, is the use of computer technology to create a simulated

environment which can be explored in 360 degrees. Unlike traditional interfaces, VR places the user inside the virtual environment to give an immersive experience.

Virtual reality is an emerging technology in classrooms to supplement the teaching of a subject or topic in order to ‘feel’ the content. Beyond engagement, VR allows students to explore, experience, and become immersed in virtual environments.

There are two ways in which virtual reality can be used in the classroom: a student explores a virtual environment using a computer, keyboard, and mouse; or a student explores using some input device, e.g. controller, virtual reality headset.

The latter set-up fully immerses students using a head mounted display (HMD).

I used this Virtual Reality concept in my classroom while teaching about adaptations in animals. Being a science teacher it is very important for me to bring the real things in front of the students but due to this pandemic real visit to the zoo and other tours could not be possible so I found Augmented and Virtual Reality apps on my mobile like Arloopa, Google Cardboard, YouTube VR, Google Daydream, Fulldive VR etc.

Let me tell you how to view different things in Augmented Reality. Follow these simple steps-

- On your Android phone, go to google.com or open the Google app
- Search for an animal, object, or place.
- If a 3D result is available, tap View in 3D.
- To interact with the 3D result in AR, tap View in your space.
- Follow the on-screen instructions.

(Disclaimer- This feature works only with an iOS and Android phone with 7th gener-

ation and up.)

By using some Android apps



we can also enter the world of virtual reality and bring animals, birds, planets and many more things into our classes and convert our online class into a real classroom.

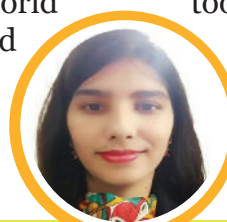
When you bring

real things and authentic daily-life situations into the classroom, listening becomes discovering, interest becomes wonder, and passive learning becomes active exploration. Lessons come to life with touch, motion, and sound.

Augmented reality (AR) and virtual reality (VR) differ from each other in the following ways- AR uses a real-world setting while VR is completely virtual. VR requires a headset device, but AR can be accessed with a smartphone. AR enhances both the virtual and real world while VR only enhances a fictional reality. Indeed VR and AR have made the teaching learning process more student centred, interactive and joyful.

‘Here are some of our kids who used Augmented Reality and had a fascinating experience while using these tools. Augmented content

provides students who are visual learners a better understanding of the concepts that the teacher has explained in class.



Anjali

PRT, Science, DAV
Centenary Public School
Mianwali Nagar

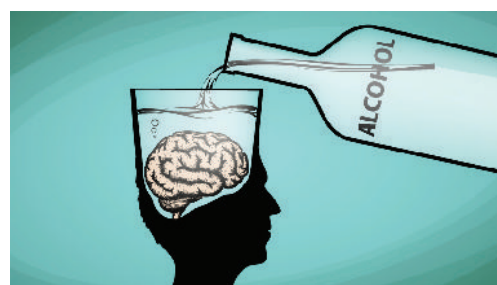
#FunFacts

It takes 6 minutes for brain cells to react to alcohol.



A 2009 study proved that drinking alcohol can alter brain cells in just 6 minutes. During an experiment, they found that alcohol consumption decreased the levels of creatine and choline in the brain. This could explain the long-term brain damage observed in alcoholics.

By: Shilpi Rani, GGSSS, No-3, Sarojani Nagar



Forthcoming Exams

Opting the right and best course plays a pivotal role to have an ambitious career. Therefore, I'm presenting this article to provide some well-furnished information about the upcoming examinations, which the students can apply for after qualifying 12th board examinations, according to their capabilities and interests.

JEE Main 2022

Undergraduate Entrance Test 2022 (JEE 2022) is conducted by the NTA (National Testing Agency). Through these examinations, students are eligible to get admission to the B. Tech and B.Arch. courses.

Eligibility – 10+2

Age limit – No age limit

Last date to apply application : March 31, 2022

Date of exam:-

Session 1: 16th-21st April 2022

Session 2: 24th-29th May 2022

Official website – jeemain.nta.nic.in 2022



JEE (Main)

Joint Entrance Examination

KEAM 2022

KEAM exam is conducted for the candidates, who seek admission to the engineering courses in Kerala State. The exam is managed by the commissioner of Entrance Examination (CEE), Kerala. KEAM is a state level entrance test. Courses offered through KEAM 2022 are BAMS (Ayurveda), BHMS (Homeo.), Pharmacy course- Pharm, Architecture course – B.Arch., Medical Allied Courses; BSc (hons.) Agriculture

Eligibility – 10+2, Citizen of India

Age limit – Should be minimum 17 years old as on December 2022

Date of registration --To be announced soon

Admit Card Release – 1st week of June, 2022

Examination Date – 12th June 2022

Full Form – Kerala Engineering Agricultural Medical Entrance Exam

Official website – cee.Kerala.gov.in



KEAM

Kerala Engineering Agricultural
Medical Entrance Examination

UPSEE examination is conducted to get admission to the 1st year Of Pharmacy, Management, Architecture, etc. courses. Through UPSEE, Candidates will also get admission to the 2nd year of engineering, Pharmacy & Computer Applications. It is managed by the Dr. APJ Abdul Kalam Technical University (AKTU), Uttar Pradesh.

Eligibility – Should have passed 3 years bachelor or its equivalent degree from any recognised Indian University.

Age limit – No age limit to apply

Last date to apply : Last week of May ,2022

Admit Card released - 3rd week of June,2022

Examination Date – Last week of June, 2022

Official website – UPSEE.nic.in

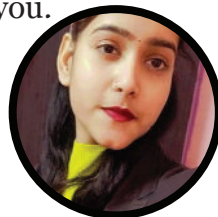


SUGGESTIONS FOR STUDENTS

For Preparation of forthcoming Examinations

1. Solve practice papers - Solve practice papers as much as you can in the Month of exam.
2. Learn by writing down with pen and paper 'Do not mug up the things instead practice by writing'.
3. Don't forget to revise your answer- After finishing your exam, you should revise your answers attentively.

4. Do not hesitate to seek support from teachers, elders, seniors.
5. Don't feel anxiety and stress during exam.
6. Keep away from social digital platform, avoid unwanted activity in the month of exam.
7. Take proper rest after every exam and start preparing for next exam.
8. Don't feel any pressure if 'of the Subject' is seems tough, just practice the topics easy for you.



Sakshi Jha

Student's,
RPVV, Lajpat Nagar



Munesh Kumar

TGT English,
GSBV, Khajoori Khas

#FunFacts

Octopuses have three hearts, nine brains, and blue blood.



Two of the hearts work exclusively to move blood beyond the animal's gills, while the third keeps circulation flowing for the organs. When the octopus swims, the organ heart stops beating, which explains why these creatures prefer to crawl rather than swim (it exhausts them). An octopus also has nine brains well, sort of. There's one 'main' brain where all the analysis and decision making takes place and eight ancillary brains, one at the base of each arm, that function as preprocessors for all the information obtained by that arm. Our blood is red due to the fact that it contains iron-based hemoglobin to transport oxygen to cells. Octopuses, on the other hand, use the copper-based cyanoglobin, which performs the same function, albeit less efficiently — this makes octopuses have less stamina than you might expect.



By: Shilpi Rani, GGSSS-No-3, Sarojani Nagar

SoSE STEM

NURISHING AND EMBOLDENING THE FUTURE READY SCIENCE ASPIRANTS

Human race since its inception is engaged in scientific inquiry and observations. Science is the empirical testing of hypotheses made in a set condition. Observation is an essential component of scientific pursuit. It has already been established by the child psychology research that children are good observers.

As a pedagogue we need to facilitate and synergize the innate observational skills of children in developing a scientific temperament. The capacity to question any event scientifically, logically and rationally will not only help make our children a responsible and informed citizen but also a true patriot 'Desh Bhakt'. They will be capable of assessing the pros and cons of development on climate change, biodiversity, global warming etc. They will become a torch bearer of demystifying irrational beliefs and black magic.

'Keeping this in mind' to start with, the Directorate of Education, Delhi, under the tutelage of Honourable Deputy Chief Minister Mr. Manish Sisodia has taken a bold step in establishing 8 STEMs (Science, Technology, Engineering and Mathematics) under SOSE (School of Special Excellence). These schools will open the doors for children to excel in the field of Science and technology. All stimulus and facilitation will be given to them to innovate, enquire, experiment, hypothesize and develop anything they wish under the guidance of world-class experts, teachers and researchers. They will be

provided labs with latest equipment, rich library, resource centres and activity rooms. Our focus will be on learning by doing instead of just mugging up scientific concepts.

It would ensure that they enjoy science and develop a crystal clear understanding of scientific fundamentals. Further, it will help graduating students to have capability to crack mainstream competitions like JEE, NEET etc.

"Without your involvement you can't succeed, without your involvement you can't fail."
APJ Abdul Kalam.

Science is not science until it tickles down the inquisitive bugs creeping in the busy brains of the budding buds.

STEM AT SoSE SHALIMAR BAGH aims at making its students future- ready equipping through the hands on to study, investigate issues through research, observation and experimentation. The curious disposition of the students will find answers to their imagination through the expertise of the erudite teaching staff. Building a solid academic foundation that develops student's confidence in enhancing their learning levels while making a connection between the classrooms and the real world.

As, STEM aims at fostering creative and critical thinking,

IB curriculum and Knowledge Partners of International repute WILL BREAK OPEN THE ARENA OF LEARN, UNLEARN AND RECREATE, the teaching learning pedagogy shall aim at making students not just understand science rather make it their way of life. The state of the art laboratories such as Atal Tinkers Lab and Astronomy Lab are in the pipeline to aid & give wings to their Einsteinian spirits.

Children already carry rich social and indigenous learning with them. Our approach is to build upon already existing knowledge within the children. This works in tandem with Vygotskian theory of cognitive development in which scaffolding is at its core. In this process learners are given difficult targets and facilitated to achieve them. This approach augments the learning process.

It's really satisfying to see sparks in the childrens' eyes and joy in their hearts when they successfully crack a tricky mathematical problem or understand a complex scientific concepts. This attaining of knowledge is what we call 'TrueEducation' in a real sense.

We are practicing to adopt a bottom-up approach. An approach where queries and academic challenges are initiated from children and solutions are found and facilitated in participatory mode together with children, teachers, experts, researchers, professors etc. we are letting children to raise difficult questions in the classroom. The zealous amalgamation of inquisition by students and deft resolution by teaching experts will leave no scope of doubt and uncertainty.

Everything seems to fall in place when the teachers as well as the students are highly motivated and have a set of common goals to achieve. The adept eager beaver teaching faculty is sure to exhilarate the spirits of the ardent students. We intend



to keep the motivation levels high and intact through regular acknowledgement and recognition to even the slightest of the tint of success achieved by a student or by a teacher.

We are looking forward to keeping the STEM of SOSE's nourished and thriving. Sharing of competent pedagogical practices by the teachers and seeding them in all STEMs will be one approach. Another, may be developing activities based on bottom-up approach followed by a series of workshops, (Children to Experts) and reinforcing the new learnings in the classrooms. a workshop mode and taking them to classrooms.

Thus when all stakeholders (children, parents, SMC, teachers, experts, policymakers and administration) will actively work in tandem our vision of ultimate education through STEM will be realised. We will be able to bridge the gap between rich and poor as in SOSE 50 percent seats are reserved for government school education.

The recommendations made in the first education report of independent India 'the Kothari Commission Report 1964 to 1966' that advocates the common schooling may be achieved. Thus the vision of inclusive education in a broader framework of social and physical equality would be achieved.

This will be a true answer to the question raised by a child in a famous book, "Letter to a Teacher: the School of Barbiana". How STEMs of SOSE will address the academic, cognitive and motor needs of children bridging the gap between children hailing from rich and poor class.



Sarita Batra

Principal, School of Specialised Excellence, STEM, Shalimar Bagh

The article stems out from the pen of Ms Sarita Batra, a prominent name in education department, is the recipient of Excellence in Education Award (2019) for best RPVV, presently heads the School of specialised Excellence (STEM), Shalimar Bagh Delhi

Hydro Puzzle (Help box)

Hydro Carbon
Hydro Lyze
Hydro Meter
Hydro Cephalus
Hydro Cyanic acid

Hydro Phyte
Hydro Electric
Hydro Plane
Hydro Tropism
Hydro Phone

Hydro Thermal
Hydro Gel
Hydro Lysis
Hydro Us
Hydro gen

Riddles and Questions, December 2021 Edition (Answer)

- 1 Our body can't regrow tooth enamel. Tooth enamel is the hardest tissue in the body. Problem is, it's not living tissue, so it can't be naturally regenerated. As a result, tooth can not be regrown a third time.
- 2 Viruses can reproduce inside a host just like any other living organisms, but this ability to reproduce is lost when the virus is outside the host cell. This is because viruses do not have the cellular machinery that is required to multiply, hence they hijack a living cell.
- 3 It is due to palmar grasp reflex. This phenomenon is a primitive, involuntary response to a mechanical stimulus in newborns. It is there till they are 5-6 months old.
- 4 Inside the body liver secretes a substance called heparin. This prevents clotting of blood in blood vessels. But if there is internal injury, platelets break to release a thermoplastic substance. It initiates clotting.
- 5 When a dead body is inside water. Some bacteria react with water in the gut and cavity in the chest and produce excess gasses like methane, hydrogen sulfide, and carbon dioxide which causes the body swelling like a balloon. this increases the volume and decreases the density. Thus a dead body starts floating on water.
- 6 Soldiers keep their mouth open because in case of a bullet shoots, the pressure waves can rupture the eardrums. so, keeping the mouth open helps in equalizing the pressure on both sides of the eardrum when the pressure wave hits.
- 7 Tear ducts of new borns are not fully matured and as a result they cry without tears. they develop as they grow.
- 8 Electric lines carry a constant voltage supply across the power lines. Therefore, the potential difference across the claws will be negligible or zero. Thus, the current will not flow through the bird and hence they will not be electrocuted.
- 9 Kangaroo Rat
- 10 There are three basic types of seismic waves – P-waves (Pressure), S-waves(Shaking) and surface waves. P-waves and S-waves are sometimes collectively called body waves.

Tell us what you think

If you have a suggestion or a comment, please share with us on
doesciencemagazine@gmail.com

NOTE:

1. Please write your Name & Mobile Number while sending your suggestion or comment for better communication.
2. By submitting your suggestion/comment, you agree to allow Directorate of Education, GNCTD to use your suggestions or comments, good or bad, in their publication with the option of showing your name.

Or if you prefer, you may write to us, at Office of 'Nai Udaan', Room No-2 (Adjacent to Computer Cell), Directorate of Education, Old Secretariat, Delhi-110054



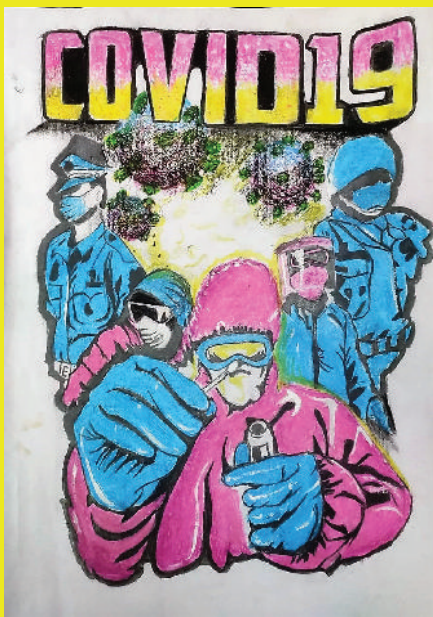
Mandavi Suryavansi, 11th, Indraprastha International School, Dwarka



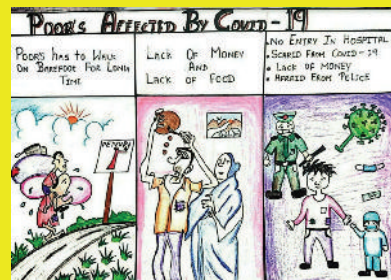
Bhoomi Sharma, Sharda Sen, RSKV Trilok Puri



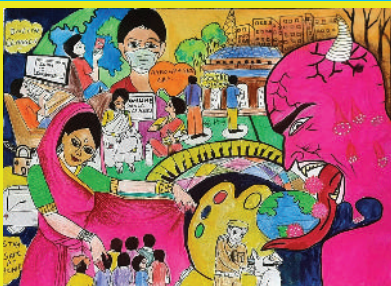
Akshita Bhandari, Amity International School, pushp Vihar



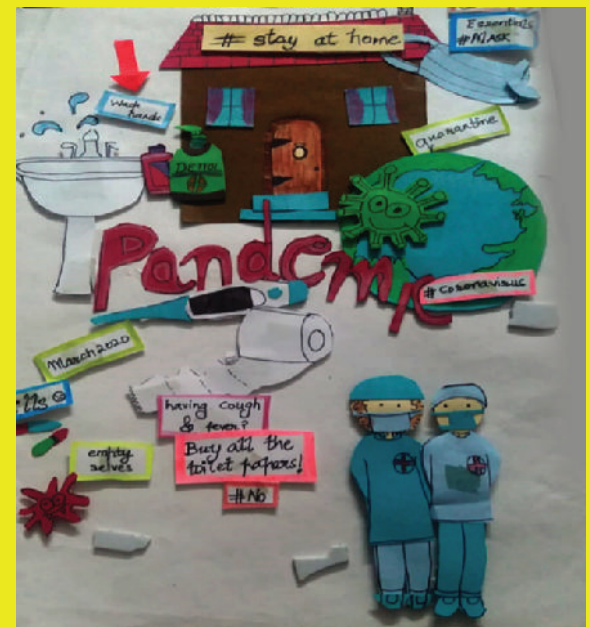
Amit, Government Boys Senior Secondary School, West Patel Nagar



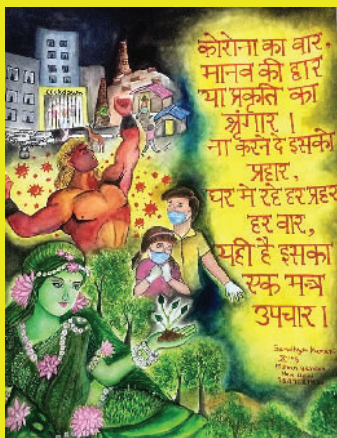
Aanya Vashisth, X, DAV East of Loni



Aashmit Mahapatra, Apeejay School Panchsheel Park New Delhi



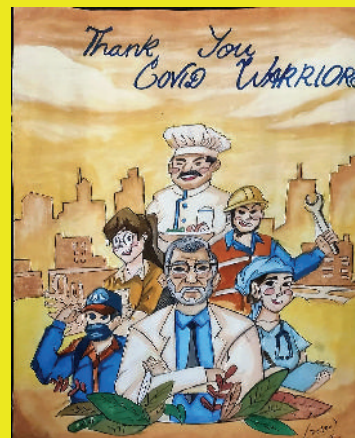
Ranveer Bhatia Class-7th, DPS Rohini



Sandhya, XB, GGSSS Mohan Garden



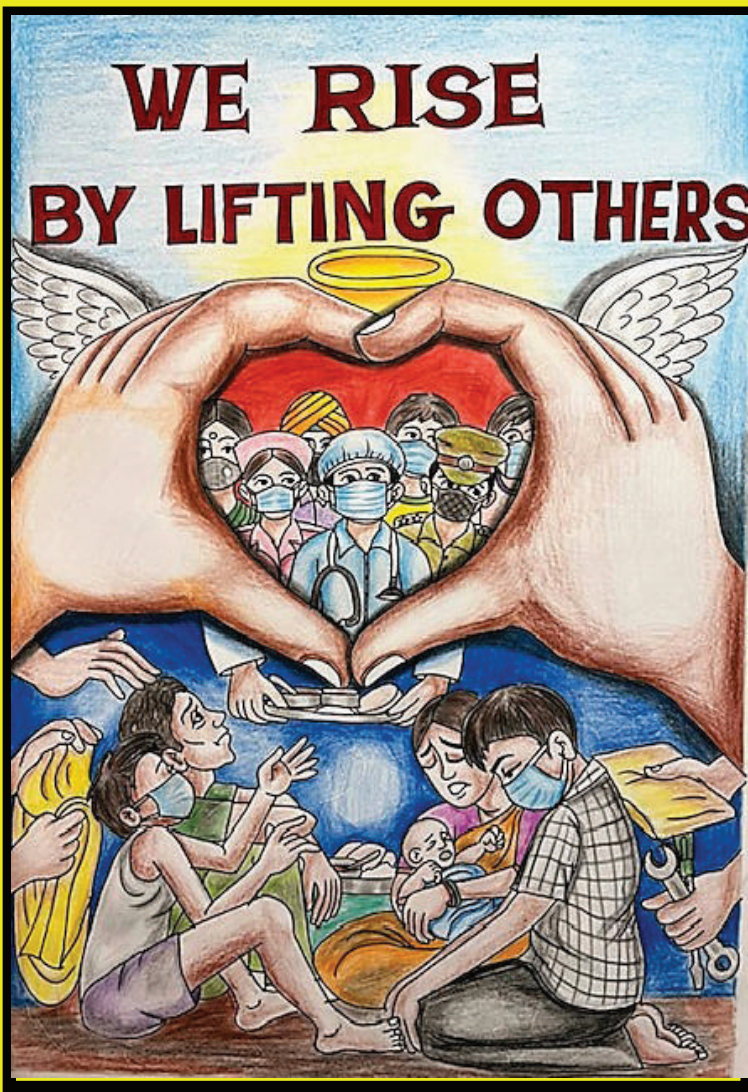
Aaysha Khan, 8th, SKV New Friends Colony



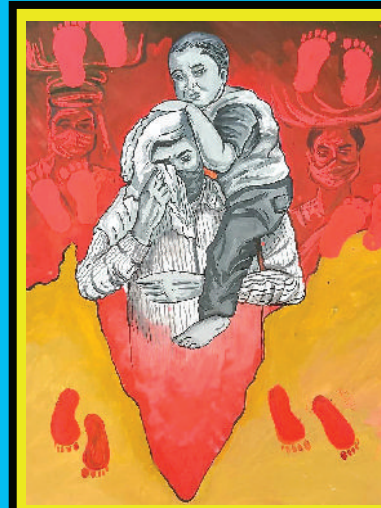
Deepak, Government Boys Senior secondary school, West Patel Nagar



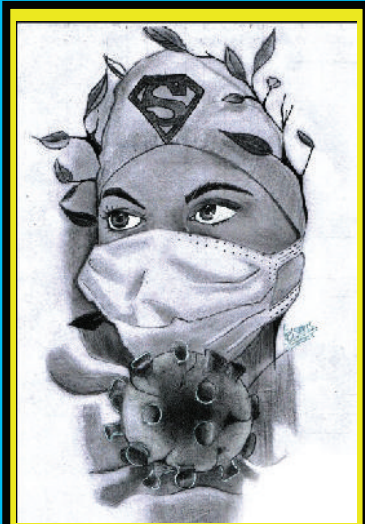
Radhika Maurya, GSKV Mohan Garden



Vansh Verma, Adarsh Public School
Vikasपुरी



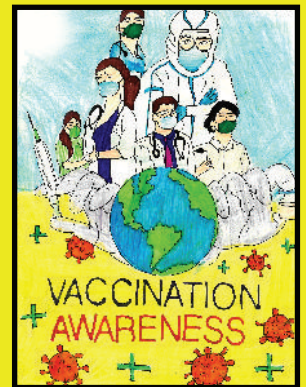
Manish, 11th, G. Co Ed
Sr. Sec. School,
Sec-6, Dwarka



Chaitanya, 10B, St. Forebel,
Sr. Sec School, Paschim
Vihar



Parul, GSKV, Khajoori Khas



Diksha, 6th, GGSSS, Pusta Road, Brahmapuri



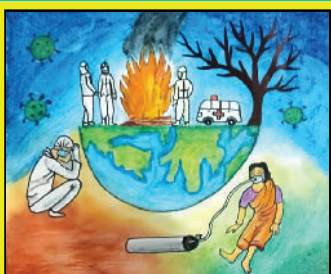
The Painting used for cover logo is Designed By
Shristi Jha, XB, SKV Pushp Vihar, Sector-1



Soni Chaudhary, 9th,
GGSSS Libasapur



Ankit Pal, 7th, Bal Bharti Public
School, Ganga Ram Hospital Marg



Manandeep Singh, 4c
Guru HarKrishan public school



Rishima Sharma, St. Anthony's Sr. sec. school
Hauz Khas



Himanshi Verma, GGSSS, Anand
Vas, Shakarpur



Sayna Mukherjee, 12th, St. Pal Public
School, hauz Khas