Registered with the Registrar of Newspapers of India: R.N. DELENG/2002/8668

VIPNET NEWS

April 2005 | VOL. 3 | No.4

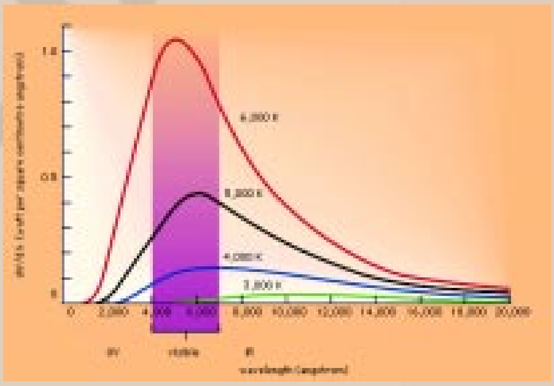
Max Planck

(Who introduced quantum theory)

As a metal rod is heated it progressively becomes warm, hot and red hot. As its temperature rises, it begins to emit light, red in the beginning, then yellow, and then blue. All this is common knowledge. However, there is a conceptual difficulty. If the temperature is doubled, emission of radiation for each colour is not doubled. The spectrum simply shifts emitting energy of lower wavelength. That means, the most prominent colour now emitted by the object is of a higher frequency or lower wavelength. The reverse happens when the temperature is decreased. This was just not understandable.Planck solved the problem by introducing the revolutionary idea of quanta of energy. Imagine molecules in the object to be some kind of oscillators. Planck postulated that only some frequencies were available, and that the radiation emitted was in the nature of packets of quanta.

Max Karl Ernst Ludwig Plank is ranked with Einstein as one of the two founders of 20th century physics. Plank's discovery of a world of discrete, discontinuous "quanta" of energy ushered in the era of modern physics. It was Plank's discovery, which directly led to the formulation of quantum mechanics 20 years later. In fact Plank was the first prominent physicist to endorse Einstein's special theory of relativity. Plank's quantum theory provides the basis for understanding the photoelectric effect and Raman Effect.

- Born on April 23, 1858, at Danish Seaport, Kiel, Germany.
- Attended University at Berlin & Munich. Awarded Ph.D in 1879 for his work on second law of thermodynamics.
- Appointed as Associate Professor at the University of Kiel in 1885.
- He was appointed in 1889 as successor to Kirchhoff at University of Berlin, where he remained until his retirement in 1926. Afterwards he became President of the Kaiser Wilhelm Society for the Promotion of Science, a post he held until 1937.
- His radiation formula, announced on December 14, 1900, introduced the concept of quanta of energy.
- Awarded Nobel prize in 1918 "for advancement of Physics by his discovery of energy quanta."
- He was elected to Foreign Membership of the Royal Society in 1926 and awarded the Society's Copley Medal in 1928.
- Died on October 04, 1947, at Gottingen, Germany.



Shift of wavelength as temperature of black body increases

❑ *Rintu Nath*
rintu@vsnl.in
rnath@vigyanprasar.com

Published and Printed by Ms. K. Dasgupta Misra on behalf of Vigyan Prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-110 016
Printed Chandu Press, D-97 Shakarpur, Delhi-110092
Editor: Dr. T. V. Venkateswaran

MOTHER EARTH LANDMARKS

I'm the mother of all mothers, at my middle age of 4600 million years; I'm your own small planet: the Earth. Do you know me enough? Your moment of Earth has come. Come on I tell you my story. My Landmarks are **(My stands for million years ago)**:-

- **4600 My:-** earth,moon,planets born; I acquired magnetic field; I often shift my magnetic poles;
- **3500 My:-** my crust (your continents & oceans!) formed; atmosphere with some carbon dioxide & sea water formed too;
- **3300 My to 2500 My:-** layered rocks formed in water bodies on this crust; algae flourished & with its long consumption of carbon dioxide came oxygen rich atmosphere, iron deposits; thank this algae did you?
- **2300 My:-** my first ice age;
- **2000-1000 My:-** rapidly the continents grew;southern ones combined into super one; you call it Gondwanaland now; you were not around then;
- **700-600 My:-** 2nd major ice age & first appearance of bodied organisms;
- **550 My:-** the explosion of life (Cambrian explosion); volcanic explosions;
- **440 My:-** giant sea scorpions (twice your size!);
- **420 My:-** first land plants;
- **400 My:-** came age of fishes;
- **270 My:-** super continent Pangaea from 60 degree N to South pole;
- **250 My:-** Pangaea started moving north; life nearly died;
- **220 My:-** dinosaurs came to lord over;
- **210-145 My:-** dinosaurs had a hey day; birds spread; Africa and South America began to split; central Atlantic began opening;
- **145-65 My:-** massive lava flows in what you call India; flowering plants merged; at **120 My -** India split from Africa & Antarctica & began moving north; **100 My -** South America & Africa began to split;

- **65 My:-** another extinction of marine & land life; dinosaurs gone!
- **50 My:-** grasses emerge;
- **40 My:-** Rockies uplifted;
- **35 My:-** apes came; **25 My to 15 My -** Alps formed; **20 My** - India began colliding with Asia; Himalayas started getting born at a very slow speed;
- **11-10 My:-** Great Apes & Hominid (like you!) separated;
- **3 My:-** Antarctica isolated; first hominids appeared; **1 My -** erect moving man appeared all over by **0.25 My & after-** sustaining last ice age which just finished at **18000 years,** man has reached every where.

I'll live another 5 billion years my kids; you won't! Understand me while you live. My mysteries are only partially known to you. I'm not only your mother I'm mother to all life forms. Live in peace & harmony for your sake if not my sake! May the Sun bless you!

❑ ***Prof. Arun.D.Ahluwalia***
Geology Dept., Punjab University
arundeep.ahluwalia@gmail.com

More heat

Things you require

- Small box with measurements at least 25x25x25 cm (a shoe box will also do).
- Two paper cups.
- Light coloured soil.
- Tap water.
- Two thermometers.
- Ruler /Meter scale.
- Adhesive tape.
- Paper.
- Pencil.
- A lamp.
- Adult helper.

Procedure:

1. Ask an adult to cut the top off and cut out one side of the box.

2. Fill one cup with soil and the other with water.

3. Place the cups together at the back of the box.

4. Put a thermometer in each cup. The bulb of each thermometer should be about half a centimetre below the surface of the water or the soil in the cup.

5. Stick the top of the each thermometer to the back of the box with the tape.

6. Prepare a chart to record the experimental results.

7. After the thermometers have been in the cups for at least 5 minutes, record the temperature of each material. These are starting temperatures.

8. Place the box under the lamp so that the light bulb is about 25 cm from the top of the cups. Make sure that the light bulb does not touch the box.

9. After 10 minutes, turn the lamp off and immediately record the temperature in each cup. These are the final temperatures.

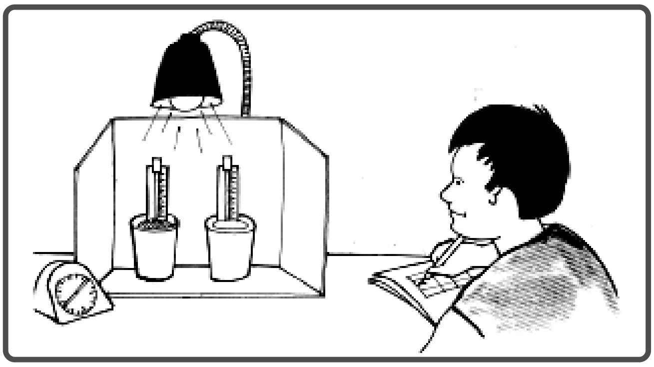
10. Calculate and record the changes between the starting temperatures and the final temperatures.

Results:

What will you observe? The temperature of the soil has increased more than has the temperature of the water.

Why does it happen?

Heat is the total energy of all particles in an object. When heat energy from the light added to the object, its total energy increases. While the addition of heat usually causes the temperature of the object to increase, the same amount of heat does not cause the same change in the temperature in all



substances. The amount of heat needed to raise the temperature of one gram of substance one degree Celsius, is called specific heat.

Although the same amount of heat is added to both cups, the temperature change is not is not the same for the two materials.

To explore:

1. Do the materials cool at the same rate?
2. Repeat the experiment, but record the temperature as soon as the lamp has been timed off as the starting temperature. After the lamp has been off for 10 min, record the temperature has been off as the starting temperature. After the lamp has been off for 10 min, record the temperature as the final temperature. Calculate the temperature change for each temperature.
3. Find out more surface temperatures like shade of a tree, building, ground or any other. Place one thermometer on the above place and second in direct sunlight.

Water does not heat up as quickly as soil does; thus water has a higher specific heat than does the soil. This experiment indicates that the earth's land surfaces with the type of soil used in the experiment heat up more rapidly than do its water surface.

Material	Temperature starting	Temperature final	Change
Light cloured soil			
Tap water			

❑ *Dr. T.V.Venkateswaran, Smita Nair, Chetna Yadav*
tvv@vigyanprasar. com

Jaiguru Mahila Samiti
At-Qrs. No. Type-11 1/1
P.O.- Unit-1
Bhubaneswar
Dist:-Khurda
Orissa-751009

Chacha Neheru Science Center
Bairagipali U.G.M.E. School
P.O.- Kabarapali
Dist:- Sambalpur
Orissa-768112

Hyundan Model School
Ramganjmandi
Dist:-Kota
Rajasthan-326519

Jana Mandal Seva Sangha
Kesharpur
P.O.- Balibo
Dist:- Dhenkanal
Orissa-759017

Kalpana Chawala Science Club
Kapoor Road
Opp. Mahila Mahavidhyala
P.O.- Kishanjanj
Dist:- Kishanganj
Bihar-855108

P.P. Science Club
Bankadpur
P.O.- K. Bankapur
Dist:- Nuapada
Orissa-766107

Jatiya Unnayana Club
Duajhar Meher Paefa
P.O.- Duajhar
Dist:- Nuapada
Orissa-766118

Sewa Mahila Mandal
Gambhariguda
P.O.- Gandabehari
Dist:- Nuepada
Orissa-766118

Palit Bikash Science club
Kotamal-Sahupada
P.O.- Duajhar-Ranimanda
Dist:- Nuapada
Orissa-766118

Nirannmukt Science Club
Shree Swaminarayan Gurukul vidhyalay-Junagadh
P.O.- Junagadh
Dist:-Junagadh
Gujrat-362001

Aadarsh Gramidh Vigyan Prasar Club
Nagla laikhraj
P.O.- Bharoola
Dist:- Firozabad
Uttar Pradesh 205121

Murlidhar Science Club
Murlidhar Madhyamic Shala
P.O.- Dadar Road Junagadh-362001
Dist:- Junagadh
Gujrat-362001

Insight Student Science club
Karnataka
Bangalore
P.O.- Yeshwanthpur
Dist:-Bangalore
Karnataka-560022

Sundargarh Zilla Mahila Parisad
At. Vitiriapara
P. O.- Sundargarh
Dist:- Sundargarh
Orissa-770001

Dr. Salim Ali Science Club
Avaniapuram
P.O.- Avaniapuram
Dist:-Thanjavur
Tamil Nadu-612107

Divine Science Club center
At-Adiya
Baraharwa Kala, Via-Turkulia
P.O.- P.S. Kotwa
Bihar-845437

Jan Jagrati Vigyan Club
Limbodi
P.O.- Davi-nimgaon ta. Asti Bid
Dist:-Bid
Maharashtra-898202

Veedha Vigyan Club
Kursaina
P.O.- Jaswant Nagar
Dist:- Etava
Uttar Pradesh-20

Nisarg Vigyan Mandal
Nagpur Vibhag
P.O.- Auodhya Nagar
Dist:- Nagpur
Maharashtra-880028

Vigyan Club
Dist:- Burhanpur
Madhy Pradesh

Krish Vidhya Mandir Club
Pramukh Nagar, Aanand Nagar
Timbawadi
Junagarh
Gujrat-362015

Science club of India
Sijwali friends Tower
Kaladungi Road
Dist:- Haldwani
Uttaranchal
263139

Jafferiya Science Club
P.O.- Chadder
Dist:- Anantnag
Jammu and Kashmir

Talent Kids Castle Science Club
Jamun Street
Kalan Mahal
Patwli Wousu
Delhi-110006

Talent-Sono Devi Science club
2815 Gali Shankar Wali
Bazar Sitram
Delhi-110006

Talent Bright Hearts Science Club
Rakab Ganj Behind Delite Cinema
Delhi-110006

Indian Kalpana Chawla Science club
C/o C.M Purty East Central
Railway Elecric Workshop
Dist:- Samastipur
Bihar 848101

Maharaja Science Club
Place-Karana Street
P.O.- Paralakhemundi
Dist:- Gajapati
Orissa 761200

Bundelkhand Vigyan Club
C-26, I.G.F.R.I.
Gwalior Road
Dist:- Jhansi
Uttar Pradesh 284003

Ghous Science Club
363/140 Hasan Ganj
Bowli Campbell Road
Lucknow-17
Dist:- Lucknow
Uttar Pradesh 226017

S.S.A.R.C. Club
Place- Barado
P.O.- Patpur
Dist:- Cuttack
Orissa 754202

Satyam Science Club
VPO- Kanasi,
Distt:- Farrukhabad-2
Uttar Pradesh

Chaudhary Science Club
Vill+Post- Baltikari
Dist:- Mathura
Uttar Pradesh 281308

Choudhary Agri Clinic & Business Science Club
P.O.- Baltikari
Dist:- Mathura (UP)
Uttar Pradesh 281308

Mother Agriclinic & Service Science Club
Vill:- Sukatia
P. O.- Siatheri
Baheri
Dist:- Bareilly
U.P. 243201

Suraksha Agriclinic Science Club
VPO- Kataghara Patti
Big Po- Kadipur
Distt:- Sultanpur
Uttar Pradesh 228145

Kisan Agriclinic & Business Science Club
Opposite District Co-Oparttive Bank LTD
Banda Sagnar Road Radha Nagar
Dist:- Fatehpur
Uttar Pradesh 212601

Akshit Science & Aagri Clinic Club
C/0 Shri Praveen Singh Raj
Electrical Works Clinic lines
Dist:- Bijnaur
U.P. 246701

Botany Science Club
St. John College
Agra
U.P.

Tarai Krishi Evam Paryawaram Vikas Sansthan Science Club
220, Shahpura Kothi Lakhimpur
Dist:- Kheri
Uttar Pradesh 262301

Naveen Agriclinic Science club
Vill- Barhana
P.O.- Barhana,
Dist:- Bulandshar
U.P. 245403

Shoaibs Stupendous Science Club
R/O & P/o- Kaprin
Tehsil:- Shopian
Dist:- Pulwama, Via- Kulgam
J&K 192231

Arya Bhatt Vigyan Club
Place- Mojai
P.O. Ramgadhava
Dist:- Purbi Champaran
Bihar 845433

College Vigyan Club
Place:- Jaunpur
P.O.-Murada Ganj
Dist:- Jaunpur
U.P. 222002

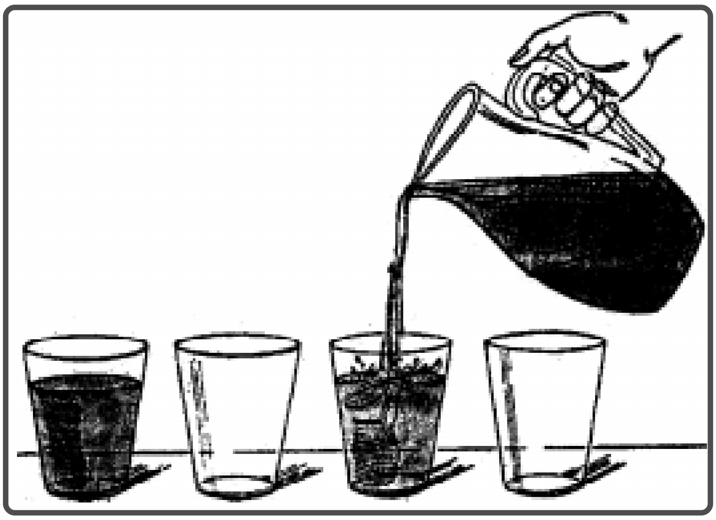
Newton Science Club
Azad Public School
Line Mohalla
Dist:- Kishan Ganj
Bihar 855107

National Public Education Society
Vinay Nagar-Barabanki
P.O.- Pradan Post office
Dist:- Barabanki
U.P. 225001

रसायनों का जादू

कुछ रसायनों की मदद से आप अपने मित्रों को एक मजेदार खेल दिखाकर चकित कर सकते हैं। एक जग से आप चार गिलासों में पानी डालेंगे, तो पहला गिलास शरबत से भर जाएगा, दूसरा पानी से, तीसरा पुनः शरबत से और चौथा फिर पानी से भरेगा। इससे भी बढ़कर जादू तो तब होगा जब इन गिलासों का द्रव वापस जग में मिलाया जाएगा।

आइए सबसे पहले एक इंडिकेटर (सूचक) बनाते हैं। इसके लिए हमें अमोनिया, सिरका (विनेगर), फिनॉफ्थेलीन, इथाइल एल्कोहल, कांच के चार गिलास और रंगीन जग की आवश्यकता होगी। करीब 50 मि.ली. इथाइल एल्कोहल में सिर्फ एक ग्राम फिनॉफ्थेलीन घोल कर इसमें 50 मि.ली. जल मिलाओ। यही इंडीकेटर है। अब मेज पर चार खाली गिलास रखो। पहले और तीसरे गिलास में इसकी दस–दस बूंदें डालो। दूसरे गिलास को बिल्कुल खाली रखो और चौथे गिलास में पंद्रह बूंदे सिरका डालो। एक जग में 12 आउन्स पानी लेकर इसमें तीन बूंद अमोनिया डालो और प्रदर्शन के लिए तैयार हो जाओ।



दर्शकों को गिलास या जग में मिलाए रसायनों के बारे में कुछ न बताएं। सिर्फ यही बताएं कि आप जग का पानी गिलास में डाल रहे हैं। पहले गिलास में पानी डालते ही रसायन के प्रभाव से वह शरबत से भर जाएगा। दूसरे में सादा पानी रहेगा। तीसरा फिर शरबत से भरेगा और चौथे में सादा जल नजर आएगा। दर्शक सोच में पड़ जाएंगे कि एक ही जग से पानी डालने पर यह कैसे संभव हुआ?

दर्शकों को फिर से चकित करने के लिए पहले तीन गिलासों को वापस जग में पलट दो। अब जग से दुबारा इन गिलासों में पानी पलटो। तीनों गिलास शरबत से भरे नजर आएंगे। इस बार चारों गिलासों का पानी जग में पलट कर हिला लो। अब चारों गिलासों को दुबारा भरेंगे, तो वे सब सादा जल से भरे नजर आएंगे। है न कमाल रसायनों का। यह ध्यान रखें कि रसायनयुक्त यह जल पीएं नहीं, सिर्फ जादू दिखाने के काम लें।

❑ अंकुर यादव
princeankuryadav@yahoo.co.in

कौनसी मिट्टी पानी ज्यादा रोकती है?

क्या लेना है?

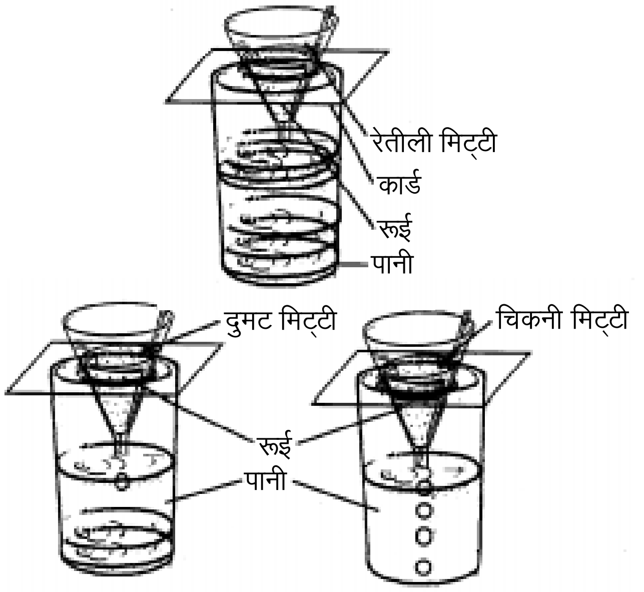
- कांच का गिलास (तीन), फनल (तीन), पानी, अलग–अलग प्रकार की मिट्टी, कार्ड बोर्ड के टुकड़े (मध्य में छेद)

क्या करना है?

- कांच के गिलास पर छेद युक्त कार्ड ढकना है।
- फनल को प्रत्येक गिलास पर रखना है।
- फनल में रेतीली मिट्टी, दुमट–मिट्टी, चिकनी–मिट्टी भरनी है।
- फनल में रखी मिट्टी पर बराबर मात्रा में पानी डालना है।
- धीरे–धीरे फनल से पानी कांच के गिलास में इकट्ठा हो जाता है।

क्या बताना है?

- किस मिट्टी ने पानी को क्यों ज्यादा रोका?



क्या करण है?

जिस मिट्टी में बड़े कण ज्यादा होते हैं उनके मध्य खाली जगह भी ज्यादा होती है अतः पानी तेजी से बहता है। इस प्रकार की मिट्टी पानी को कम रोक सकती है। मिट्टी जितनी ज्यादा बारीक होगी उसके कण भी उतने ही पास–पास होंगे, उनके मध्य जगह कम होगी, इसलिए पानी को ज्यादा रोकती है।

क्या याद रखना है?

- रेतीली मिट्टी चिकनी मिट्टी की तुलना में पानी रोकने की क्षमता कम रखती है।

❑ **स्त्रोत: गिलास से कुछ और खेल, प्रकाशक: विज्ञान प्रसार**

Weather-Changes on Mars

Among the latest from Mars is that there are clouds, frost and weather changes there. A portion of Mars' water vapor is also found to be moving from the north pole toward the south pole during the current northern-summer and southern-winter period. Also, contrary to what people believed, the volcanoes there may have been active as late as 20 to 40 lac years ago. In fact, some of the 5 volcanoes studied may be just dormant and not dead. These are opinions of scientists at Free University at Berlin and Brown University. Photographs of Solar System's biggest, about 25 kilometers high, volcano Olympus Mons on Mars, taken by the orbiting Mars Express of European Space Agency with its HIgh Resolution Stereo Camera reveal detailed features of this volcano. The volcanoes not only provide the required heat and water but also essential nutrients for nurturing life. The Mars Express is orbiting over Mars and exploring and scanning its surface for water and other features.

On the surface of Mars, Spirit's right rear wheel got entangled with a potato-sized rock but on 22nd of December, it got itself more or less out of trouble. In the other half of the planet, the other rover Opportunity (landed 24th January, 2004) found its way out of Endurance crater on its 315th day on Mars and after 6 months in Endurance crater. Once out, it studied its own tracks to find weathering effects, if any, by comparing the old and the new tracks. By first week of January, Opportunity rover had reached the heat-shield located about 200 metres from the Endurance crater it had exited and started the study. The shield, used to protect this rover during atmospheric entry of the rover, had fallen about 2 kms away from the landing site, making a crater. The job on hand for the rover now was to examine this, probably the freshest, crater and the shield. Gradually, the implications of the rovers' findings are beginning to fall in place. After about an year on Mars surface, the two rovers have answered in affirmative to the question of water on Mars in the past and all are listening.

Spirit which had landed in Gusev crater on January 4 (UT) early the same year, later moved to northeast of a ridge called "Machu Picchu", crossing a 200-meter-wide flat saddle area. Spirit had found several evidences for past water on Mars. This involved chemical analyses. The evidence of water in Gusev crater had been in the form of coatings on rocks, some alteration materials as well as in the form of material carried and filled in rock-crevices. Its identifications included ferric oxides and silicate minerals like olivine and pyroxene. The low chlorine to bromine ratio was also suggestive of aqueous activity in Gusev crater which was infered to be more at the lower layers of sediments. The rocks to be chemically analysed were first cleaned with rover's rock abrasion tool and then bombarded using a radio active curium-244 source present in the alpha Particle X-ray Spectrometer. The back-scattered alpha and X-rays told about the compositional nature of target material.

But the latest and strongest finding with implication for water on Mars is deduction of iron-bearing mineral goethite by a group of German, Russian, Brazilian and American scientists. The mineral was found in a rock among Columbia hills, termed 'Clovis' which was analysed by the equipment on Spirit. Goethite is a hydrated iron ferric oxide and forms only if water is present whether as solid, liquid or vapour. Detected using Mossbauer effect, also called nuclear gamma resonance spectroscopy, it involved the emission of gamma ray by a radiogenic excited Iron nucleus of atomic weight 57 (Fe-57*) resulting from decay of cobolt-57. The absorption of gamma rays is also by similar iron nucleus in surrounding. The determination of the total energy of source nuclei, which can be varied by moving them so as to fine-tune frequency, helps in identifying the surrounding of the absorber nucleus leading to structure, oxidation state etc.

Work of Opportunity, which followed Spirit on Mars, in the other hemisphere, after 3 weeks, also involved photographing rocks such as 'stone mountain' and also drilling holes in rocks with its rock abrasive tool and examining internal minerals. So far Opportunity had detected jarosite, a hydrated iron sulphate. However, according to a research paper in research journal nature, its presence with residual basalt at Meridiani Planum suggests that an arid phase followed the wet conditions so that alteration was not complete. The ripple marks had also been seen in the sedimentary rocks indicative of water's presence. Presence of gray hematite (oxide of iron) was another indication of water having been present as it requires prolonged exposure to water to convert hematite to this form though there are other ways to form it too. In fact, the spherules termed 'blue berries' (though they are not blue) seen may be result of iron-rich minerals being leached out of the rocks' interiors by water and solidifying as balls.

Even as scientists may be preparing themselves to part with the twins, they continue to ponder over many questions. Is there water on Mars other than at poles? Could it be locked up in water-bearing minerals like Epsom salt? May be there is sub surface water. Can some of the methane being released be organic in origin? Life has been found in sub-zero conditions at lake bottoms on earth as well as near boiling water at ocean bottoms where none expected them to be. So is it not possible that there is some forms of life present below the Mars-surface? No one has an answer as of yet. Robots are no substitute for human beings and possibly future manned missions with sophisticated equipments aboard will allow better testing.

Contd. on page. 7

फलों में बीज – कभी हां तो कभी ना

कल्पना कीजिये कि केला खाते समय मुँह में अमरूद की तरह बीज चबाने लगें तो केला खाने का सारा मजा ही किरकरा हो जाएगा। दूसरी तरफ मूंगफली छीलने पर उसमें से एक भी दाना (बीज) न निकले तो हो गई न छुट्‌टी..! कुछ फलों में हमें बीज चाहिए और कुछ में नहीं। यानि कि हम गेंहू की फसल लगायें और उसमें कोई बीज न मिले तो हो गई सारी मेहनत बेकार। देखा जाये तो हम कभी फलों में ढ़ेर सारे बीज चाहते हैं तो कभी–कभी नहीं चाहते। चना, मूगंफली, सोयाबीन और मटर में तो हमें खूब सारे बीज चाहिए परन्तु केला, और अमरूद या तरबूज खाते हुए हमारी चाहत होती है कि फलों में केवल रस हो, गूदा हो परन्तु बीज एक भी न हो यानि फलों के बीजों को लेकर हम थोड़े स्वार्थी हैं।

परन्तु आज हमारी ये सोच सच होती जा रही है। यह सच सभंव हुआ है पर्योनोकार्पी से यानि बीज रहित फलों के निर्माण की एक वैज्ञानिक कला या यूं कहें कि प्रकृति को अपनी मन मर्जी से चलाने की एक व्यवस्था।

अगर आप अपने बड़ों से पूछेंगे तो वे बताएंगे की आज से लगभग 10–15 साल तक सभी पपीते बीजों से भरे होते थे परन्तु आजकल पपीतों में बीज ढूंढ़े नहीं मिलते। आज से 20–25 साल पहले अंगूरों का भी यही हाल था और आज लगभग सारे अगूंर ही बिना बीज के हो गये हैं।

वैसे तो प्रकृति में पहले भी कुछ जातियां बिना बीज की मिलती रही हैं जैसे केला, अनानास और अंगूर भी, हाँ! उनकी कुछ प्रजातियों में आज भी बीज पाये जाते हैं। कभी –कभी प्रकृति में उत्परिवर्तन (म्यूटेशन) या संकरण के कारण भी बीज रहित प्रजातियाँ बन जाती हैं।

वैज्ञानिक जगत में पार्योनोकार्पी शब्द का उपयोग 1902 में किया गया था, जिसका अर्थ है बिना निषेचन के फल का निर्माण, परन्तु प्रत्येक बीज को पार्योनोकार्पिक मान लेना गलत है। हो सकता है कि फल में निषेचन हुआ हो परन्तु शुरूवाती अवस्था में बीज किसी कारण से नष्ट हो गये हों।

प्रकृति में बीज रहित फलों का निर्माण स्वंय होता है परन्तु कभी–कभी पर्यावरणीय कारणों से भी बीज रहित फल बन जाते हैं। पाला, धुंध और बहुत कम तापक्रम के कारण बीजों का विकास रूक जाने से भी फल बीज–रहित हो जाते हैं।

आज ऐसे कई रसायन व होर्मोन हैं जिनका छिड़काव यदि एक निश्चित मात्रा में फूलों पर किया जाए तो बीज रहित फलों का निर्माण किया जा सकता है। तो आओ चलें बाजार और वहाँ से करते हैं एकत्र कुछ फल व सब्जियाँ और देखते हैं कि क्या उन्हें पार्योनोकार्पी विधि से पैदा किया गया है।

निम्न आधार पर निष्कर्ष निकालो –

1. फल यदि गुच्छे वाला है, जैसे अगूंर, यदि उसके कुछ या अधिकतर फलों में बीज हैं और कुछ में नहीं तो फल पार्योनोकार्पी विधि द्वारा नहीं विकसित किया गया है बल्कि कुछ फलों में बीजों का न बचना प्रकृति या पर्यावरणीय कारणों का नतीजा है।
2. सभी फल (गुच्छे वाले) बीज रहित हैं तो उन्हें पार्योनोकार्पी विधि से विकसित किया गया है।

निष्कर्ष : – आजकल कितने ऐसे फल व सब्जियाँ हैं जिनका विकास पार्योनोकार्पी विधि द्वारा किया गया है। प्राप्त फलों में ऐसे कितने फल हैं जो प्रकृति में ही बीज रहित पाये जाते हैं।

अन्य गतिविधियाँ : – अगर आप ग्रामीण क्षेत्रा में है तो किसानों से बातचीत कर पता लगायें कि बीज रहित फल प्राप्त करने के लिये वे किन बीजों का उपयोग करते हैं तथा उन्हें वे कहाँ से प्राप्त करते हैं। निम्नांकित सारणी के आधार पर सर्वेक्षण करें और विभिन्न प्रजातियों के फलों को सूचिबद्ध करें।

क्रम सं.	फल/सब्जियों के नाम	फल में बीज हैं	फल में बीज नहीं हैं	फल एक बीज वाला है या बहु बीजीय	फल क्या गुच्छे वाला है या अकेला

❑ बी.के.त्यागी
bktyagi2@rediffmail.com

Contd. from page. 6

One can look forward to more from Mars in near future. A high resolution (25 cms) camera for Mars Reconnaissance Orbiter (to be launched in August 2005 and to land in March 2006) has been delivered to NASA in December first week. Phoenix is planned to land in 2007 and a Mars Science Lab expected to be launched in March 2009. NASA has already announced the list of selected eight proposals to provide instrumentation and associated science investigations for this international laboratory rover.There are other silver linings for those worried by long journey periods and high fuel demand for Mars missions. With Michigan University workers showing that magnesium can be used as fuel in Mars-like atmosphere using iodine as catalyst, fuel-carrying problem may also be circumvented. Using Moon as intermediate station or using magnetized beam plasma propulsion system to carry, as conceived by some workers of Washington University, may make the round trip a 3 month pleasure!

With Cassini doing fly-byes of Saturn and Titan, there is considerable excitement in the air for those interested in planetary science. Exciting times for the curious, indeed.

❑ *Dr. C.M. Nautiyal*
BSIP, 53, University Road, Lucknow
cmnautiyal@yahoo.co.uk

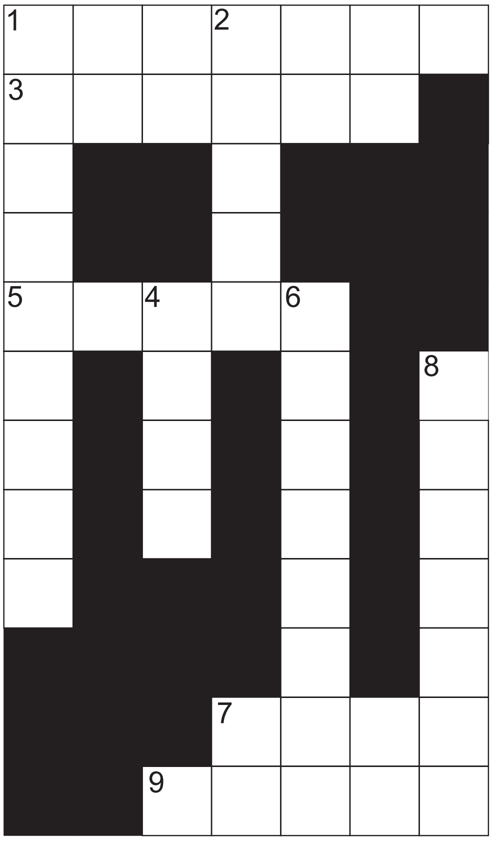
You can win an Astronomy Kit

Dear Friends,

A monthly Astronomy Crossword is being started from this issue of VIPNET News. Solve the Crossword and send it to VIPNET News within 30 days. The three winners will be selected from received correct entries . The names of winners will be announced and an Astronomy Kit will be sent to their respective postal addresses. Please send your entries to: -

Astronomy Crossword-1,
VIPNET News, Vigyan Prasar,
C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-10 016.

Astronomy Crossword-1



Vertical Words

1. This spacecraft on its way to mercury
2. Part of solar system which has a tail like structure
4. Saturn has special structure around it
6. An Astronomer who discovered Planet Uranus
8. Earth is divided into two hemisphere from this line

Horizontal Words

1. First planet in the solar system from sun
3. One of the Galilean satellite of Jupiter
5. Our home planet
7. Number of satellites that mercury has
9. When Sun, Moon and Earth come in a straight line with moon in between, this eclipse occurs

❑ ***Arvind C. Ranade***
rac@vigyanprasar.com

जल ही जीवन है...!

आओ हम बचाएँ पानी,
इसके बिना नहीं कोई कहानी।
धरती माता तड़प रही,
पानी के लिए तरस रही।

धरती माँ की एक पुकार
पानी की बूँद बचाओ हजार।
अगर हम करेंगे जल की बर्बादी,
तो नहीं बचेगी मानव आबादी।

घर से लेकर बाहर तक,
पानी बर्बाद हो रहा जहाँ तक,
हम सब पानी बचायेंगे,
जीवन को सुरक्षित बानयेंगे।

जरा सोचें बिना पानी के,
हम प्यास कैसे बुझाएंगे?
पेड़–पौधे, खेत–खलिहान और पशु–पक्षी,
सब व्याकुल हो जाएंगे।

समय है अभी भी,
इसके बाद नहीं कभी भी,
आज पानी बचाना है हमारा मिशन,
क्योंकि जल ही है जीवन।

❑ **सदस्यगण**
विज्ञान जागरूकता समिति,
कल्पना चावला साइंस क्लब,
समस्तीपुर

प्रिया पाठकों,

आप सभी से विपनेट – न्यूज़ में प्रकाशनार्थ विज्ञान रचनाएं, जानकारियां, विज्ञान कविता आदि आमंत्रित हैं। विपनेट – न्यूज एक ऐसा मंच है, जहां से आप अपने विज्ञान क्लब के विचार हर माह अन्य क्लबों तक पहुँचा सकते है। विज्ञान क्लबों की पहचान उनकी गतिविधियों से है, जिसके माध्यम से विज्ञान के सस्कारों का हमारे लोगो मे रिसाव हो सके। इस संदर्भ मे आप सभी से विज्ञान गतिविधियों पर आधारित रचनाएं भी आमंत्रित है, जिससे हमारे अधिकाधिक क्लब लाभान्वित हो सकें।

❑ **सम्पादक**

PINJORE-CHANDIMANDIR-KANGRA QUAKES

Climbing down the terraces of Pinjore Garden or going up the steps of Mansa Devi Temple, no one may know that he has crossed an active fault caused escarpment. When Kangra quake is in international focus Chandigarhians should also know today that in Pinjore Gardens and between Chandimandir and Mansa Devi Temple we have tell tale evidences in active faults laterally extending over 200 km long. These have been established by experts from Japan and IIT Kanpur. The faults caused an up &/or down movement of 3.5 metres hardly 600 years back. Stresses have piled up so much that the experts are definite another violent vibration repeat is round the corner. Quaky clocks tick silently but steadily. These active faults are nothing short of time bombs. Opportune time it is indeed to focus on these wonders of nature and keep awake in order to sleep well. The Mughals who built the Pinjore Garden surely were oblivious of the seismic history of the area.

The Kangra Quake of 1905 came much later but the region must have also shaken up when Pinjore shook. Most faults are intertwined or behave sympathetically more so in a young and vibrant mountain chain like Himalayas. Kangra quake then characterized "Great" (Richter scale 8.6) now downgraded to 7.8 (very strong , not "Great") shook the region to hell. Far away Quetta to Roorkie too trembled. The Pinjore - Chandimandir may have been really a Great earthquake. Its repeat is also nearby. Quakes seem to come bundled !

Atleast in last century renowned geologist C.S. Middlemiss was there to pen down the details of Kangra-Dharamsala devastation that happened at 06:19 am I.S.T. on April 4th, 1905. Lady Curzon (God bless her soul!) was spared during her sleep by a falling chimney at Shimla. However, 19727 killed in the region included the colonial administrators. No one was left alive to supervise relief. Epicenter was 156 kilometers NNW of Chandimandir, city beautiful came 55 years later.

Massive landslides, rock falls and avalanches following Kangra quake caused more deaths and misery. Undivided Punjab too saw varying degrees of damage. Sand vents and earthquake fountains were noticed near Bijnor, Khanki, Haridwar and Roorkee. Strong tremors were felt at New Delhi, Gujranwala, Poonch and Rohtak. Light to moderate tremors were felt as far as Ahmedabad, Surat, Quetta, Jalalabad (Afghanistan), Lucknow and East Bengal (present day Bangladesh). Aftershocks were also felt in the plains of northern India.

Earthquakes similar to Pinjore-Chandimandir and Kangra- Dharamsala areas are due in view of tremendous stresses building up in the region. Estimates by experts of populations in risk zone are around 50 million. Engineering Geologists were associated with designing of major dams like Bhakra, Pong, Naphtha Jhakri and Chamera. One of them Prem Kumar (a PU alumnus) died last year of silicosis of lungs he suffered logging for five year the unventilated tunnels during execution of Naptha Jhakri. The sweat and hard work/ sacrifices of geologists would be in vain if even these mammoth structures would tumble or crack causing a reverse tsunami. Kangra Quake II and Pinjore Quake II are definitely in the womb of Himalayas and foothills. Not being seismosavvy in the development of Chandigarh and nearby areas would be a blunder. Concrete towers built in the lovely hills and plains are over or very close to major faults and thrust zones crisscrossing Himalayas and these could drop like a pack of cards here and there.

There are resources as well as hazards everywhere. Without invigorating human resources we are never going to be like the rest of major powers.

It is time to focus on quakes for Chandigarh, Delhi, Panjab, Haryana ,Himachal and Uttaranchal governments. Quakes do not kill, apathy to geosciences would. There is need to have a geologist focusing on every district who should personally co-ordinate with MP &/MLAs from the region on all geohazards. It is time to restore the position to geologists if geohazards are to be managed systematically. Geological Survey of India and geology teaching across the country needs a massive expansion. Geologically managing Indian subcontinent, its interiors and its continental shelves is almost a job of continental proportions. There are resources as well as hazards everywhere. Without invigorating human resources we are never going to be like the rest of major powers. Even Pakistan offers us an example to emulate in international geological collaborations. Our standards have to get at par with the best.

❑ *Prof. Arun D Ahluwalia*
Geology Dept., Punjab University,
Type 1, Bungalow No. 2, Sec. 25, PU Complex,
Chandigarh-160 014
arundeep.ahluwalia@gmail.com

विपनेट प्रश्नावली श्रृंखला 105 एवं 106 के उत्तर

विपनेट न्यूज़ के नवम्बर '04 अंक में हमने आपसे दो प्रश्न पूछे थे: (1) कूदने से पहले हम दौड़ते क्यों है (2) सेब काटे जाने पर भूरा रंग क्यों ले लेता है? इसके साथ ही दिसम्बर '04 अंक में हमने पूछा था (1) चीटियें एक सीधी रेखा में कैसे चलती हैं? (2) साँप टेढे मेढ़े/सर्पिल ढगं से कैसे चलते हैं? हमें बड़ी संख्या में पाठकों के सही उत्तर मिले। सही उत्तर भेजने वाले तीन–तीन विजेताओं को विज्ञान प्रसार की पुस्तकें पुरस्कार स्वरूप भेजी जा रही हैं।
बधाइयाँ. . .!

प्रश्नावली श्रंखला 105 के विजेता निम्नांकित हैं:–

1. हिमांसु सेखर फतेसिंह, झरसूगुड़ा, उड़ीसा
2. मारूथी प्रसाद के. एच., चित्रदुर्ग, कर्नाटक
3. परवीन कुमार चौरसिया, अदापुर, बिहार

प्रश्नावली श्रंखला 106 के विजेता निम्नांकित हैं:–

1. तन्वी, कोलकाता, प.ब.
2. कन्हैया लाल कन्सारी, रायपुर, छतीसगढ़
3. अंकित मेहरोत्रा, बरेली, उ.प्र.

कूदने से पहले हम दौड़ते क्यों हैं?

कूदने से पहले दौड़ने का कारण न्यूटन के गति के नियमों पर आधारित है। सभी जीवधारियों और निर्जीव वस्तुओं में एक जड़ता होती है, यानि अपनी वर्तमान स्थिति में बने रहने का गुण होता है। अतः यदि एक पिण्ड स्थिर अवस्था में है, तो उसमें भविष्य में भी स्थिर रहने की प्रवृत्ति होगी। इसी प्रकार यदि पिण्ड गतिमान है, तो उसमें लम्बे समय तक गति बनी रहेगी।

यदि एक स्थान पर खड़े होकर कूदने का प्रयास करें, तो हम बहुत कम दूरी तक ही कूद पाएंगे क्योंकि हमारा शरीर स्थिर रहने का प्रयास करेगा और साथ ही हमें कूदने के लिये अधिक ताकत लगानी होगी। इसलिये अपनी ऊर्जा बचाने के लिये और अच्छी दूरी तक कूदने के लिये हमे दौड़ना पड़ता है। जब हम दौड़ने हैं, तो हमारा शरीर स्थिर से गतिमान अवस्था में आ जाता है। इस प्रकार गतिमान शरीर को कूदने के लिये अधिक ऊर्जा भी खर्च नहीं करनी पड़ती और हम अधिक दूरी तक कूद पाते हैं।

सेब काटे जाने पर भूरा रंग क्यों ले लेता है?

सेब में तांबे युक्त एनज़ाइम 'पॉलिफ़िनोल ऑक्सिडेन्स' पाया जाता है। जब फल को काटा जाता है, तो यह एनज़ाइम वायु के सम्पर्क में आने पर सक्रिय हो जाता है। यह एनज़ाइम फल में उपस्थित शर्करा से क्रिया करके सेब के कटे हुए भाग में भूरा रंग उत्पन्न करता है। यदि कटे हुए सेब को एस्कॉर्बिक अम्ल के घोल में डुबोया जाए तो भूरे रंग से बचा जा सकता है, क्योंकि अम्ल एनज़ाइम की क्रिया को दबा देता है।

चीटियां एक सीधी रेखा में कैसे चलती हैं?

चीटियाँ सामाजिक प्राणी हैं। बहुत सी चीटियों की प्रजातियाँ, अपने बिलों से भोजन की तलाश में समूहों में ही बाहर निकलती हैं।

आरम्भ में, कुछ श्रमिक चीटियाँ, जिन्हे 'स्काउट' कहते हैं, भोजन की तलाश में निकलती हैं। एक बार जब भोजन की पर्याप्त मात्रा इन 'स्काउट' चीटियों को दिख जाती है, तो ये भोजन के नमूने के साथ वापस बिलों में लौटती हैं। बिलों में वापस आते समय ये अपने उदर को ज़मीन पर दबाती हैं और अल्प अतंरालों पर अपने डंक या दंश को तेजी से बाहर निकालती हैं, जिसके सिरे से जमीन पर एक हल्का निशान पड़ जाता है, जैसे ही डंक जमीन पर पड़ता है, वैसे ही डंक से सम्बद्ध डॉफ़र ग्रन्थि से एक वाष्पशील रसायन (ट्रेल फेरोमोन) बाहर आ जाता है। इस तरह श्रमिक चीटियाँ भोजन के ठिकाने से अपने बिल तक एक वाष्पशील रसायन की अदृश्य रेखा खींच देती हैं। जैसे ही वे अपने बिलों तक पहुँचती हैं, वे अन्य श्रमिक चीटियों के सम्पर्क में आती हैं। इस प्रकार कुछ चीटियाँ शीघ्र ही उन श्रमिक चीटियों की ओर आकर्षित होकर एक घेरा बनाती हैं। यह उत्साह अन्य चीटियों का भी ध्यानाकर्षण करता है और वे उसी वाष्पशील रसायन की रेखा पर चलते हुए अन्ततः भोजन तक पहुँच जाती हैं। ये श्रमिक चीटियाँ भोजन के साथ पुनः बिल तक पहुँचती हैं और एक बार फिर वाष्पशील रसायन की रेखा बन जाती है। इस तरह लम्बे समय तक भोजन और बिल के बीच चीटियों के आने और जाने की अलग अलग कतारें देखी जा सकती हैं और चीटिंयाँ अपने भोजन के गोदाम को भर लेती हैं। यह रसायन उच्च वाष्पशील होने के कारण कुछ समय तक ही रहता है पर श्रमिक चीटियाँ लगातार इस रसायन की रेखा बनाती रहती हैं, जिससे इनकी आवाजाही नहीं रूकती।

साँप टेढे मेढ़े/सर्पिल ढगं से कैसे चलते हैं?

साँप अपेक्षाकृत खुरदुरी सतह पर ही सर्पिल ढगं से चलते हैं। साँप अकेले ऐसे कशेरूक प्राणी हैं, जिसमें भुजाएँ नहीं होतीं। साँप को सर्पिल ढगं से चलने की आवश्यकता इसलिये होती है क्योकि पत्थरों, धूल और अन्य उतार चढ़ाव से भरी खुरदुरी सतह पर, यह सर्पिल गति, एक अधिकाधिक गतिरोध का रूप है। खुरदरी सतह साँप के बेलनाकार और लम्बे शरीर को सीधी रेखा में चलने का प्रतिरोध करती है और इस तरह साँप का शरीर अग्रेंजी के 'एस' अक्षर के अनुसार श्रंखलाबद्ध, क्षैतिज वक्रों में आगे बढ़ता है। प्रत्येक वक्र, जो कि कुछ प्रतिरोध का सामना करता है, वह बराबर और विपरीत प्रतिरोध उत्पन्न करता है। इस तरह साँप के सिर से पूंछ तक एक माँसपेशीय संकुचन की श्रृंखला पार्श्व या क्षैतिज तरंगों के रूप में शुरू हो जाती है और साँप आगे बढ़ता जाता है।

❑ **विपनेट डेस्क**

राष्ट्रीय विज्ञान प्रदर्शनी में विपनेट क्लब पुरस्कृत

चिल्ड्रन्स साइंस सेंटर, इन्दौर, म.प्र. ने अपनी रिपोर्ट में बताया है कि इस सेंटर के 14 विपनेट क्लबों ने नई दिल्ली में आयोजित राष्ट्रीय विज्ञान प्रदर्शनी में हिस्सा लिया एवं पुरस्कार भी अर्जित किये। साइंस और कायनात सोसाइटी ऑफ इंडिया द्वारा पूर्व राष्ट्रपति डा. जाकिर हुसैन की 108 वीं जन्म तिथि को छात्र दिवस के रूप में मनाया गया, जिसमें राष्ट्रीय विज्ञान प्रदर्शनी का आयोजन 8 से 11 फरवरी, 2005 तक जामिया मिलिया इस्लामिया विश्वविद्यालय, नई दिल्ली में किया गया। प्रदर्शनी का उद्घाटन श्री सलमान खुर्शीद, संरक्षक, कायनात सोसाइटी द्वारा किया गया। इस अवसर पर डॉ. विनय बी. काम्बले, निदेशक, विज्ञान प्रसार एवं डॉ. अनुज सिन्हा, प्रमुख, रा.वि.प्रौ.सं.प. विशेष रूप से उपस्थित थे। प्रदर्शनी में बाल वैज्ञानिकों ने बायोटेक्नोलॉजी, कृषि एवं पर्यावरण से जुड़े कई मॉडल प्रस्तुत किये।

विज्ञान चौपाल

साइंस रिसर्च क्लब, बांदा ने दिसम्बर 2004 में चौधरी चरण सिंह स्मृति–विज्ञान चौपाल का आयोजन किया। इस आयोजन में अंधविश्वास उन्मूलन कार्यक्रमों के साथ ही किसानों को वैज्ञानिक खेती की तकनीकी जानकारी कठपुतली के माध्यम से दी गई। खाद्य पदार्थों में मिलावट की जाँच तथा रोगों से सम्बन्धित जानकारी के साथ ही, वैज्ञानिक पद्धति से खेती करने व पैदावार बढ़ाने से सम्बन्धित जानकारी भी दी गई। इस अवसर पर कृषि वैज्ञानिक एवं किसान बड़ी संख्या में उपस्थित थे।

मलेरिया पर प्रदर्शनी एवं सभा

चिल्ड्रेन सांइस क्लब, यू.पी. स्कूल, बघाला, गंजम, उड़ीसा ने स्वास्थ्य निदेशालय, उड़ीसा के साथ, संयुक्त रूप से 'मलेरिया कारण और बचाव' विषय पर प्रदर्शनी, सभा एवं रैली का आयोजन किया। स्थानीय स्वास्थ्य केन्द्रों से जुड़े लोगों के साथ चार सौ से अधिक आम नागरिको एवं स्कूली छात्रों ने इसमें सहभगिता की। इस मौके पर मुख्य चिकित्सा अधिकारी ने मलेरिया के कारणों, प्रभाव और उससे बचाव पर चर्चा की। इस दौरान आयोजिन प्रदर्शनी में मच्छरों से बचाव के उपायों को पोस्टरों व उपकरणों के ज़रिये दर्शाया गया। क्लोरोक्वीन की गोलियों की व्यवस्था सभी प्राथमिक स्वास्थ केन्द्रों और आंगनबाड़ियों में सुनिश्चित की गई। सहभागियों ने बैनरों व पोस्टरों के साथ रैली का आयोजन किया। उड़िया भाषा में एक दीवार पत्र का प्रकाशन भी किया गया।

पूर्वी चम्पारण में विपनेट विस्तार

क्षेत्रीय स्तर पर विज्ञान जागरूकता के अभियानों में सलग्न आर्यभट्ट विज्ञान क्लब द्वारा पूर्वी चम्पारण (बिहार) और निकटवर्ती इलाकों में विपनेट क्लबों को विस्तार दिया जा रहा है। क्लब नें अपनी रिपोर्ट में लिखा है कि क्लब के लगभग 100 सदस्यों द्वारा अलग–अलग विद्यालयों और ग्रामीण क्षेत्रों में विपनेट क्लबों को स्थापित किया जा रहा है।

नए विपनेट क्लबों की स्थापना के लिये आर्यभट्ट विज्ञान क्लब को बधाई...! यदि आप भी अपने क्षेत्र में विपनेट क्लब की स्थापना करना चाहते हैं तो हमें अवश्य लिखें। –सम्पादक

विज्ञान जागरूकता प्रर्दशनी

कल्पना चावला साइंस क्लब, दरभंगा द्वारा विज्ञान जागरूकता प्रदर्शनी, विज्ञान निबंध लेखन प्रतियोगिता एवं स्वास्थ्य जागरूकता शिवरों का आयोजन किया गया जिसमें बडी संख्या में छात्र छात्रायों ने हिस्सा लिया।

World Year of Physics 2005

Member of Students Science Club, Tarikere are organizing Popular Lecture Series on Physics, in order to celebrate World Year of Physics 2005. Every Sunday, one lecture is being organized. Lectures on Newton's Laws of motion, Einstein's theory of Relativity, Nuclear Physics, Electromagnetic spectrum, and evolution of Universe have been delivered by experts. Club also informed about a Newsletter "FASCINATIONS WORLD' which is being published by the club.

Puppet and low cost Model making

Dilli Vigyan Manch, (DVM), Surya Nagar, Gaziabad organized a series of workshops on Puppet and low cost model making activities during the year 2004. DVM covered the areas of Daman, Jalgaon, Gaziabad, Calcutta, Jammu & Kashmir and Orissa with these workshops. DVM also focused on optical illution activities and Eco Clubs' formation.

Igniting Young Minds-Igniting Many Minds
Vision of India 2020

Salwan Public School (SPS); Gurgaon conducted a symposium on January 22, 05 'Igniting Yong Minds-Igniting Many Minds' Vision of India 2020. Based upon President Dr. A.P.J. Abdul Kalam's book, it was a step towards realizing his vision for India 2020, a dream to manifest India as a 'developed' country from a developing one.

The discussion was held on five themes viz IT-Mobile Phones of 2020, Space Tourism, High Speed Tech.-Air travel, under-sea trains (8000 km/hrs.), Biotech-'Human-made' plants (for pest resistant, higher quality), Futuristic Medicine-Stem Cells.

It was a 'first of its Kind' event where the student got an opportunity to discuss their dreams and ways to realize theme. The event was presided over by many eminent Scientists like Dr. Vinay B. Kamble, Director, Vigyan Prasar, Dr. Reema Velayudhan, Scientist, National Brain Research Centre, Educationists Prof. K.G. Virmani, Former Head of NIEPA, Mr. P. Mani, Education Officer, CBSE; Dr. Rita Talwar, Principal, Cambridge School, New Delhi; Mr. Kuleep Rai, MC Member and Mr. Kailash Chand, Education Officer, National Science Centre. Dr. Rajinder Prakash, Director, SPS, Dr. Indu Khetarpal, Principal, SPS were present on the occasion.

VIPNET Questionnaire Series
विपनेट प्रश्नावली श्रृंखला

प्रिय साथियों,

यहां हम दो प्रश्न दे रहे हैं, जिनके उत्तर आपको 30 दिनों के अंदर देने हैं। तीन सही प्रविष्टियों के विजेताओं के नाम के साथ सही जवाब प्रकाशित किये जाएंगे और पुरस्कार स्वरूप विज्ञान प्रसार की पुस्तकें भेजी जाएंगी। आप अपने उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी में भेज सकते हैं।

प्रश्न 1: कार्बन, हीरे में कैसे परिवर्तित होता है?

Question 1 : How does carbon change into diamond?

प्रश्न 2: वस्तु की परछांई उससे बड़ी क्यों होती है?

Question 2 : Why is the shadow bigger than the object?

अपने जवाब इस पते पर भेजें:–

विपनेट प्रश्नावाली श्रृंखला–110
विज्ञान प्रसार
सी–24, कुतुब इंस्टीट्यूशनल एरिया,नई दिल्ली 110016

VIPNET Questionnaire Series-110
VIGYAN PRASAR
C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi 110 016

Arts and Science Exhibition

Nava Bharath Matriculation School, Rajapalayam, TN organized Arts and Science Exhibition on January 29, 2005, provided a good opportunity for students to exhibit their interest and knowledge in various subjects. A large number of students from Pre.k.g. to Std X displayed exhibits and models. Models explaining Light House, Rocket, Burglars alarm, Electronic walking stick for the blind, Fascinating collection of antiques, Stamps, Coins, Collage works, Paintings, Origami and Toys.

If you want to know more about Vigyan Prasar, its publications & software, besides the next moves of VIPNET Science Clubs, please write to us at the address given below : -

Vigyan Prasar
C-24, Qutab Institutional Area,
New Delhi 110 016
(Regd.Office : Technology Bhawan, ND -16)

Phones : 2656 9606, 2696 5978, 2656 9535, 2656 9840
Fax : 2696 5986
Email : vigyan@hub.nic.in
Internet : http://www.vigyanprasar.com

वि P V प्र

Editor : Dr. T. V. Venkateswaran
Associate Editor : Nimish Kapoor, Coordinator, VIPNET
Assisted by : Sumita Sen, Anoop Kotnala, Suman Pal

APRIL 2005 VOL. 3 No. 4

Registered with the Registrar of Newspapers of India: R.N. DELENG/2002/8668