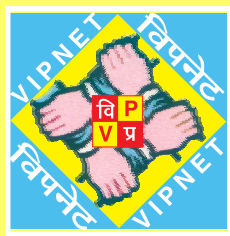


# VIPNET

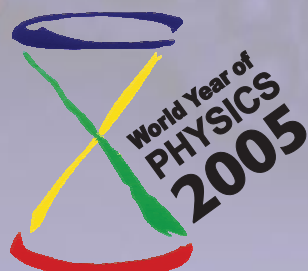


# NEWS

MAY 2005

VOL. 3

No.5



## Niels Henrik David Bohr (Who modeled the atom)

Niels Henrik David Bohr was one of the most respected theoretical physicists of the twentieth century. By introducing the concepts of quantum of energy, Bohr succeeded in working out a picture of atomic structure that with later improvements still fitly serves as an elucidation of the physical and chemical

properties of the elements.

“Atomic structure resembling Solar system” was the widely accepted model of atom. However, the statement that an atom resembles the solar system would have difficulties, because a charge undergoing circular motion would be accelerating, and hence losing energy. According to classical physics, such an electron would quickly spiral into the nucleus! Niels Bohr solved the riddle. Bohr proposed that the electrons could revolve around the nucleus in only “certain orbits” or certain energy levels, each orbit having a different radius. And as long as electrons revolve around the nucleus in such “allowed orbits” they do not radiate or lose electromagnetic radiation or energy, even though they have accelerated motion around the nucleus. But electrons could jump spontaneously from one allowed orbit to another and then they would absorb or release energy in packets or quanta. If electrons move inward, toward the nucleus, into an orbit having a smaller radius, they would release energy. Conversely when they move away from the nucleus into orbit of a larger radius they would absorb energy. The virtue of Bohr’s hypothesis is that apart from explaining the observed atomic spectra and the chemical properties of matter, it also explained, at one go, why atoms were stable.

- Born on October 7, 1885 in Copenhagen, Denmark.
- Bohr received his bachelor’s degree from the University of Copenhagen in 1907. Completed master’s degree in Physics in 1909 and PhD in 1911 from the same University.
- He worked under the guidance of Sir J.J. Thomson and Lord Ernest Rutherford.
- In 1916 Bohr was appointed as Professor of Theoretical Physics at Copenhagen University. In 1921 he became the first Director of the University’s Institute of Theoretical Physics. He held the post till his death.
- In 1916 Bohr introduced the concept of correspondence principle – the principle that states quantum mechanics has a limit in which it is equivalent to classical mechanics.
- Won Nobel Prize in 1922 “for his services in the investigation of the structure of atoms and of the radiation emanating from them”.
- Bohr played an important role in establishing CERN (Counsel European pour la Recherche Nucleaire or European Council for Nuclear Research). The idea of establishing CERN took shape in 1951 in a conference in Copenhagen in 1951. CERN is an international centre for theoretical and experimental physics.
- Bohr visited India in 1960 at the invitation of Indian Science Congress Association. He attended its session in Mumbai, where he delivered two lectures on human knowledge and atoms and on the principles of quantum physics. He also visited Kolkata, Chennai, Agra and Delhi.
- Died on November 18, 1962, at Copenhagen, Denmark.



□ Rintu Nath  
rintu@vsnl.in  
rnath@vigyanprasar.com



# विज्ञान संवाद

## वरिष्ठ विज्ञान संचारक डॉ. रमेश दत्त शर्मा से विज्ञान संचार के विभिन्न पहलुओं पर विशेष भेंट-वार्ता

विज्ञान की जटिल संकल्पनाओं को सरल और रोचक ढंग से प्रस्तुत करने की अपनी शैली के लिये विख्यात विज्ञान लेखक डॉ. रमेश दत्त शर्मा पिछले 40 वर्षों से विज्ञान लेखन एवं पत्रकारिता के माध्यम से लोकप्रिय विज्ञान के अनेक विषयों को पाठकों, दर्शकों एवं श्रोताओं तक पहुँचाते आ रहे हैं। विज्ञान संचार के लिये अनेक राष्ट्रीय पुरस्कारों से सम्मानित डॉ. शर्मा को उत्कृष्ट कृषि पत्रकारिता के लिये वर्ष 2004 में एक लाख रुपये के चौधरी चरण सिंह पुरस्कार से भी सम्मानित किया गया।

वैज्ञानिक शब्दावली आयोग, कृषि विश्वविद्यालय, पंत नगर, भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद, सीएबी इंटरनैशनल, ब्रिटेन, विश्व स्वास्थ्य संगठन एवं इंटरनैशनल राइस रिसर्च इंस्टीट्यूट, फिलिपीन्स में विज्ञान के प्रचार प्रसार का इतिहास रच चुके डॉ. शर्मा ने दर्जनो पत्र-पत्रिकाओं का न केवल सम्पादन

किया बल्कि अनेक पत्रिकाओं के प्रकाशन में अग्रणी भूमिका निभाई। इनमें किसान भारती, खेती, फलफूल, कृषि चयनिका, आई.सी.ए.आर. रिपोर्टर, आई.सी.ए.आर. न्यूज़ एवं वर्ल्ड हेल्थ जैसी मासिक व त्रैमासिक पत्रिकाएं शामिल हैं। हाल ही में डॉ. शर्मा की रचनाओं का संकलन विश्व हिन्दी न्यास, न्यूयॉर्क द्वारा प्रकाशित किया गया है। यहाँ प्रस्तुत है डॉ. शर्मा (र.द.श.) की विपनेट न्यूज़ से भेंट-वार्ता के प्रमुख अंश:-



विश्व हिन्दी न्यास, न्यूयॉर्क द्वारा प्रकाशित डॉ. रमेश दत्त शर्मा (बाएं) की प्रतिनिधि रचनाओं पर आधारित पुस्तक का लोकार्पण करते वरिष्ठ कृषि वैज्ञानिक प्रो.एम.एस.स्वामिनाथन

### विपनेट न्यूज़: आपने विज्ञान संचार में लम्बा सफर तय किया है, विज्ञान संचार के कुछ सूत्र हमारे पाठकों के लिये बताएं?

र.द.श.: मैंने विज्ञान लेखन सन् 1960 की शुरुआत में आरम्भ किया था और मेरी पहली रचना डी.एन.ए. की दोहरी कुण्डली के बारे में थी, जिसका शीर्षक था- "क्या विज्ञान ने आत्मा को खोज लिया है", क्योंकि मैंने यह देखा कि जिस प्रकार जीव-जन्तु और पेड़-पौधों कि कोशिकाओं में डी.एन.ए. जरूरी है, तभी वे सजीव रहेंगे यानि बिना डी.एन.ए. के किसी चेतन वस्तु की कल्पना नहीं की जा सकती। जैसे कि आत्मा में भी चेतना है। हांलाकि पेड़ पौधों में आत्मा व्यापक रूप से प्रचलित नहीं है, केवल वैज्ञानिक ही जानते हैं। यह लेख 1963 में धर्मयुग में और एक अन्य पुस्तक में भी प्रकाशित हुआ था। सौभाग्य से शुरुआत में ही सूत्र मिला कि जानी पहचानी बातों से शुरु करके ही हम अनजानी बातों की ओर श्रोता या पाठक को ले जा सकते हैं। क्योंकि आत्मा के बारे में हर आदमी जानता है इसीलिए उसे डी.एन.ए. आसानी से समझाया जा सकता है।

मुझे रोचक वैज्ञानिक तथ्यों को एकत्र करने और उन्हें लेखन और व्याख्यान में इस्तेमाल करने का शौक हमेशा से रहा है और यह हमारे प्रस्तुतिकरण को प्रभावी भी बनाता है, जैसे कि मैं डी.एन.ए. के बारे में अक्सर बताता हूँ कि यह चार अक्षर की भाषा है इसके तीन अक्षर एक शब्द बनाते हैं और शब्दों से मिलकर कोई सार्थक वाक्य, जिससे प्रोटीन बन जाए वो जीन यानि वंशाणु है। इसके लिये मैं एक लोक-कथा भी अक्सर सुनाता हूँ कि एक बहुत अच्छा राजा था, लेकिन उसके दुष्ट मंत्री ने उसे मरवा दिया और खुद सिंहासन पर बैठ गया, राजकुमार छोटा था उसे मंत्री ने पढ़ना लिखना नहीं सीखने दिया और जब वह जवान हो गया तो उसे एक पत्र देकर पड़ोस के राजा के पास भेज दिया। राजकुमार पड़ोसी राजा के बगीचे में जाकर सो गया

क्योंकि वह थका हुआ था। वहाँ घूमते-घूमते राजकुमारी आई और उस सुन्दर राजकुमार को देखकर मोहित हो गई, उसने तभी राजकुमार के सिरहाने रखा पत्र पढ़ा, जिसमें लिखा था 'इसको विष दे देना'। राजकुमारी ने विष के आगे 'या' जोड़ दिया यानि विष के बजाए राजकुमार को विषया मिल गई। इसी तरह डी.एन.ए. की भाषा है जिसमें एक भी अक्षर के हेर फेर से जन्मजात रोग फैल सकता है, बच्चा मंद बुद्धि या अपंग हो सकता है या फिर अच्छी उपज मिल सकती है। मतलब यह कि हम विज्ञान जागरूकता लाने के लिए विज्ञान को रोचक, मजेदार और मनोरंजक बनाएँ ताकि लोग विज्ञान को जाने और जागरूकता बढ़ सके।

### विपनेट न्यूज़: अभी तक विज्ञान संचार और विज्ञान जागरूकता की जो बातें देश भर में हो रही हैं वे कितनी प्रभावी रही हैं?

र.द.श.: जब से विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के अर्न्तगत विज्ञान प्रसार और राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी संचार परिषद कि स्थापना हुई है, तब से मैं समझता हूँ कि इस दिशा में ठोस कार्य हो रहा है, जैसे दूरदर्शन पर विशेष विज्ञान कार्यक्रम और सूचनाएं प्रसारित की जा रही हैं, रेडियो पर मानव विकास और स्वास्थ्य सम्बन्धी धारावाहिक प्रसारित होते रहे हैं और साथ ही पत्र, पत्रिकाएं और पुस्तकें भी प्रकाशित होती रही हैं। लेकिन अपना देश बहुत बड़ा है इसलिये इन प्रयोगों को बराबर जारी रखने और इनमें निरन्तर सुधार करने की आवश्यकता है दूरदर्शन पर प्रसारित एक धारावाहिक 'ऐसा क्यों होता है' और 'टर्निंग प्वाइंट' काफी लोकप्रिय कार्यक्रम थे परन्तु ये विस्तार नहीं ले सके। मैं समझता हूँ कि हम रेडियो, टीवी और प्रेस, इन तीनों संचार माध्यमों को नियमित वैज्ञानिक जागरूकता के कार्य में लगाना पड़ेगा, तभी हम बहुत बड़ी संख्या में लोगों तक पहुँच

शेष पृष्ठ सं. 10 पर..



## Tornado

### Things you require

- **Two 2-litre clear plastic soda bottles**
- **Tap water**
- **A piece of cloth**
- **Flat, metal washer with same circumference as the mouth of the bottles**
- **Adhesive tape**

### Procedure

1. Ask your adult helper to remove the plastic rings left on the necks of the bottles when the lids are removed.
2. Fill one bottle half full with water.
3. Dry the mouth of the bottle with the paper towel and place the washer over the mouth of this bottle.
4. Place the second bottle upside down on top of the washer.
5. Secure the bottles together with tape.
6. Turn the bottles upside down so that the bottle with the water is on top. Stand the bottles on a table.
7. Place one hand around the lower bottle and the other hand on top of the upper bottle.
8. Support the lower bottle while quickly moving the top of the upper bottle in a small anticlockwise circle.
9. Stand the bottles upright, with the empty bottle remaining on the bottom.

### Results

What do you observe? The water inside the upper bottle spins in anticlockwise direction, forming a funnel shape as it pours into the lower bottle.

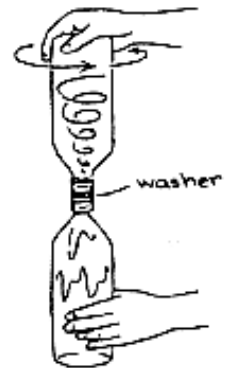
### Why does it happen?

The funnel formed by the swirling water is called a vortex (a whirling mass of air or water). The vortex formed in the water is the same shape as the vortex formed by a tornado (a violently rotating funnel cloud that touches the ground). A tornado looks like a swirling funnel hanging down from a dark thundercloud. The swirling

### To Explore :

1. Can the water in the experiment swirl in the opposite direction? Repeat the experiment, rotating the bottle in a clockwise direction.
2. Does the energy supplied to the bottle affect the results? Repeat the above experiment twice. First moving the bottle slowly and then moving it quickly. Compare the sizes of the funnels created in this experiment with the one produced in the original experiment.
3. Collect information about occurrence of tornadoes in your place in the past.

air that forms the funnel of a tornado appears to begin at the bottom of a dark, puffy, cumulonimbus cloud and moves down to the ground. Sometimes a funnel cloud simply dangles in the air and then seems to disappear or be drawn back into the cloud. The funnel can consist of winds spinning at speeds of more than 640 KM per hour.



Condensed water vapour inside the swirling funnel gives tornadoes their gray colour. When a funnel cloud nears or touches the ground, it acts like a giant vacuum cleaner, it sucks up dust, soil to appear more blackish.

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



### गहरे पैठो, चुप मत बैठो

बिखरे रंग, थिरकती तितली, उषा काल का रंजित व्योम।  
 धधक रहा सूरज हो या फिर, शरद रात्रि का शीतल सोम।।  
 पृथ्वी की गोदी में चहुँ दिश, बिखरी पड़ी निधि अनमोल।  
 पर क्या भू ज़्यादा सुन्दर क्योंकि चपटी के बदले गोल?  
 प्रकृति में सौन्दर्य अनूठा, कौन नहीं खो बैठे होश?  
 पर विज्ञानी केवल सुन्दरता से ना पाता सन्तोष।।  
 धरती, अम्बर, सागर, गर्भ धरित्री को हम छू आएंगे।  
 युगों-युगों से अनुत्तरित प्रश्नों के उत्तर भी पाएंगे।।  
 नीले नभ में तैर रहे बादल में हम हाथी देखेंगे।  
 लेकिन बूंदों का संग्रह है, यह सच भी साथी देखेंगे।।  
 टिम-टिम तारों को मानेंगे, अम्बर की सुन्दर सी माला।  
 जानें हाइड्रोजन से हीलियम बनना, रचे सूर्य की ज्वाला।।  
 चपला कैसे चमके, मन से भय छू-मन्तर हो जाएगा।  
 तब चमके जब भू-बादल के बीच विभव-अन्तर आएगा।।  
 मनभावन हरियाली के जादू से हर मन खिल जाएगा।  
 पर विज्ञानी मन सोचेगा, कारण क्लोरोफिल पाएगा।।  
 मृदु बयार हो या प्रचंड आंधी, सन्देश कहा करती है।  
 सागर और भू अलग ताप पर हों तो हवा बहा करती है।।  
 गगन चूमती पर्वत माला, भाल उठा कर खड़ी तनी है।  
 भू-प्लेटों के टकराने से, यह पर्वत श्रंखला बनी है।।  
 इन्द्र-धनुष जो बना गगन में, नभ में रंगों का नर्तन है।।  
 कारण इसका ज्योति किरण का जल बूंदों से अपवर्तन है।।  
 जीवन क्या है, कैसे आया, किसे पता न कोई जाने।  
 भेद छिपे हैं कहाँ इसे बस विज्ञानी का मन पहचाने।।  
 भरी हुई है प्रकृति अबूझी-अनबूझी ऐसी बातों से।  
 जुड़ी हुई ये सभी पहेली, ऐसे वैज्ञानिक नातों से।।  
 बादल की आकृति फूलों के रंगों में बस मत खो जाओ।  
 गहरे पैठो, चुप मत बैठो, और वैज्ञानिक सोच बनाओ।।  
 खुला रखो आँखों कानों को, समझोगे प्रकृति की भाषा।  
 डरते थे जिस प्रकृति से वह बन जाएगी जीवन-आशा।।

□ डॉ. सी.एम. नौटियाल  
 वरिष्ठ वैज्ञानिक,

बीरबल साहनी पुरावनस्पति विज्ञान संस्थान  
 53, विश्वविद्यालय मार्ग, लखनऊ  
 cmnautiyal@yahoo.com

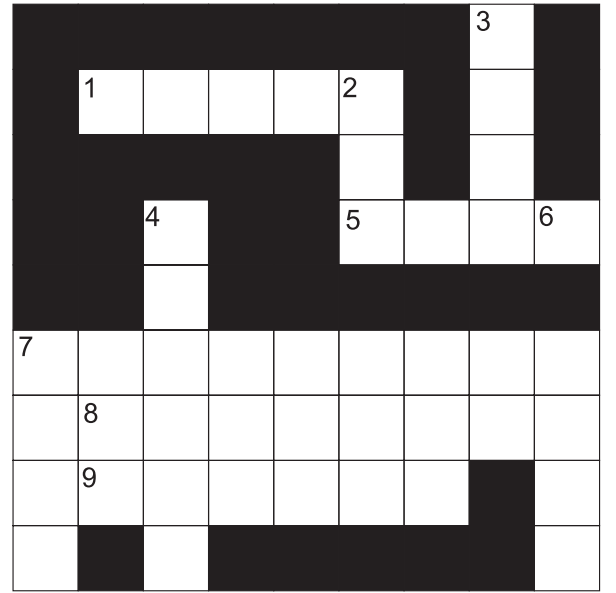
### You can win an Astronomy Kit

Dear Friends,

Welcome to Astronomy Crossword. 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-2,  
 VIPNET News, Vigyan Prasara,  
 C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-110 016.**

### Astronomy Crossword-2



#### Vertical

2. All planets revolve around it
3. The natural satellite of earth
4. Home of billions of stars and their companions held together by their mutual gravitational attraction
6. Satellite of Jupiter where presence of molecular oxygen have been identified
7. Known as Red planet

#### Horizontal

1. Known as sister planet of Earth
5. Solar system includes..... planets
7. Our own galaxy
8. Second largest satellite of Jupiter
9. Because of this gas life exists on earth

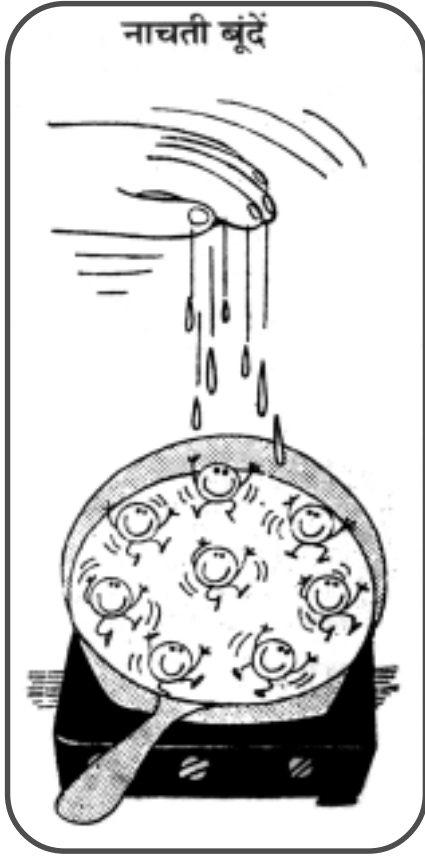
□ Arvind C. Ranade  
 rac@vigyanprasara.com



## जब बूंदें नाचती हैं..!

क्या आपने कभी जल की बूंदों को नृत्य करते हुए देखा है? अवश्य देखा होगा। यदि भूल रहे हैं, तो छोटा-सा प्रयोग करके देखें।

एक फ्राई-पैन या तवा लें और इसे गैस पर गर्म होने के लिए रख दें। पास में पानी से भरा एक बर्तन रख लें। जब तवा खूब गरम हो जाए, तब पानी के बर्तन में हाथ डुबोएं। अतिविकृत पानी को वहीं झटक दें और हाथ में इतना ही पानी रखें कि वह बूंदों के रूप में गर्म तवे पर गिरने लगे। आप देखेंगे कि पानी की ये बूंदें तवे पर गिरते ही उछल-उछल कर नृत्य करते हुए इधर-उधर भागेंगी। ध्यान रहे कि हाथ गर्म तवे को न छू जाए।



यदि आप गौर से देखेंगे, तो पाएंगे कि इन नाचती बूंदों की आकृति बिल्कुल गोल होगी। यह तो हम जानते ही हैं कि गिरती हुई जल की बूंद गोलाकार होती है। किंतु इसी प्रयोग को यदि आप ठंडे तवे पर करें, तो पानी की बूंदें नृत्य नहीं करेंगी, ऐसा क्यों?

पानी की बूंद जैसे ही गर्म तवे पर गिरती है, इस बूंद के नीचे की सतह पर भाप की हल्की परत बन जाती है। यह भाप की परत एक कुशन (गद्दी) का कार्य करती है और धातु की सतह से बूंद को ऊपर उठा देती है। जबकि ठंडे पानी की बूंदों में यह भाप की परत नहीं बनती है। पृष्ठ तनाव की वजह से इसकी आकृति एकदम गोल बनी रहती है, किंतु जैसे ही इस नाचती बूंद का सारा पानी गर्मी की वजह से भाप में बदल जाता है, यह हमारी आंखों के सामने से ओझल हो जाती है।

□ अंकुर यादव

princeankuryadav@yahoo.co.in

## क्या हाइड्रोजन गैस जल का एक अवयव है?

**क्या लेना है?**

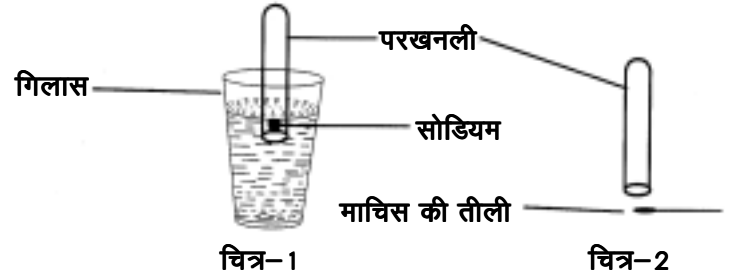
- कांच का गिलास, पानी, सोडियम, परखनली, माचिस।

**क्या करना है?**

- गिलास में तीन चौथाई पानी भरना है।
- सोडियम का एक छोटा टुकड़ा गिलास में डालना है। यह पानी पर तैरता है।
- सोडियम का टुकड़ा कभी-कभी जलने लग जाता है अतः सावधानी जरूरी है।
- सोडियम को हाथ से पकड़ना खतरनाक हो सकता है।
- तेजी से क्रिया करते हुए सोडियम के टुकड़े पर तत्काल परखनली को उलट देना है। (चित्र-1)
- थोड़ी ही देर में क्रिया समाप्त हो जाने पर परखनली के मुंह को अंगूठे से बंद कर देना है।
- अब माचिस की तीली जलाकर परखनली के मुंह के पास लानी है। (चित्र-2)

**क्या बताना है?**

- जलती हुई तीली परखनली के मुंह पर लाने से क्या होता है?
- यह कैसे ज्ञात हुआ कि पानी से हाइड्रोजन बनी है?



## क्या कारण है?



परखनली के मुँह पर हल्की आवाज के साथ गैस नीली लौ से जलती है। आवाज के साथ नीली लौ से जलने वाली गैस हाइड्रोजन है। सोडियम धातु जब जल से अभिक्रिया करती है तब हाइड्रोजन गैस निकलती है। यही हाइड्रोजन हवा को हटाकर परखनली में एकत्रित हुई।

**क्या याद रखना है?**

- जल का एक अवयव हाइड्रोजन गैस है।

□ स्रोत: गिलास से कुछ और खेल, प्रकाशक: विज्ञान प्रसार



## CANCER

**C**ancer is a deadly disease and is struggling hard at present times to become the number one killer of our times. The incidence of cancer is increasing. This is because of increasing longevity, changing lifestyle, increasing pollution and many other factors. Three out of every ten people in the world will have cancer in their lives. Cancer is increasing in India too and soon every family will have a patient suffering from cancer. It is hence imperative that we all know the basics about cancer and its causes, early symptoms and methods of treatment. The study of Cancer is called *Oncology*,

The most common cancers in the world are of Lung, prostate, colon (large gut), and rectum. In India the three most common cancers in women are of cervix, breast and esophagus (food pipe) and in men, the head and neck region and esophagus are effected by cancer most commonly. Over one third of all the cancers of the head and neck region, of the world affect Indians

### **What is Cancer?**

Cancer is a purposeless growth of cells, which is unresponsive to the normal growth control mechanism of the body. These soon become so large that they cause adverse impact on the body. This is done by various methods

- Cancer cells use up body nutrients and deprive the normal cells of food and energy
- If on surface they can cause disfigurement and ulceration
- By fast growth they cause pain
- They may obstruct blood vessels, intestine, airway, food pipe etc
- They secrete hormone like substances which cause fever, weakness and other metabolic imbalance
- It may spread to distant organs and cause organ failure

### **Benign or Malignant**

Cancer is often confused with tumor. Neoplasia, which is a purposeless growth of cells, can be of two types, Benign or Malignant. The benign one is the harmless growth and is normally called a tumor, these are slow growing, normally well localized in a capsule and never spread to distant organs. Very few tumors may invade local tissue or organs. Malignant neoplasm is the harmful one, which is called Cancer. This is fast growing, does not have a localizing capsule, infiltrates into local tissue and spreads to distant organs, often leading

to death. Spread of cancer to distant organs is called *metastasis*. The common organs affected by metastasis are lymph nodes, liver, lung, bones and brain.

### **Types or Cancers**

Cancers are of various types depending upon the organ or part of the body involved. The common ones are

- Adenocarcinomas - These affect the linings on the solid organs like intestine, lung etc.
- Squamous cell Carcinomas - these are the common cancers of head and neck region and esophagus
- Transitional cell carcinoma- these affect the urinary system
- Sarcome- these are cancers of connective tissue like muscles, bone, fat etc
- Lymphomas- these are cancers of lymph nodes but may affect other organs too
- Leukemia- this is commonly called blood cancer and affects the blood cells

### **Causes of Cancer**

The exact cause of cancer is not known. but it is believed that changes (mutations) in the genes lead to cancer. These changes may be caused by various factors like genetics, hereditary, geographical distribution, chemicals like aniline, benzene etc, chronic friction like old injury or burn scar, exposure to ionizing radiations and ultraviolet rays, smoking, drinking, use of pan, pan masala and tobacco, poor hygiene and certain preexisting diseases or conditions.

□ Lt Col S Kapoor VSM

**Surgical Oncologist and Associate Prof.**

**Army Hospital ( Research and Referral ) Delhi Cantt  
skapoor@hotmail.com**

### जय विज्ञान

जय जवान, जय किसान, अब जय विज्ञान ।  
धरा बनी गुलशन, पूरे हुए अरमान ॥  
युग है आज खुशियों का, हर ओर छाया विज्ञान ।  
विज्ञान के विकास में, हजारों हो गए बलिदान ॥  
विज्ञान की देन हैं मोटर, कार, और जहाज ।  
आसान हुआ सुनना एक दूसरे की आवाज ॥  
उड़, रहा आकाश में, आज का इंसान ।  
मुश्किलें हुई खत्म, आया खुशियों का पैगाम ॥

□ रवि जैकरी

**नवोनमेष विज्ञान क्लब,  
गुढ़ा वाली गली, जंगीपुरा, डबरा, ग्वालियर, म.प्र.**



## Raising children in age of computers

In the last 10 years, computer, electronic and space technologies have multiplied at a break-neck pace, greatly complicating the way we work, play and learn. Given these and other developments, including downsizing and the fierce competition for spaces in top colleges and universities, there is a growing consensus among experts that parents and educators must expose students to computer technology as early possible.

Eventually, according to experts, computer literacy and maths & science mastery will be so important that students who lack these skills will be at a definite disadvantage - in the classroom and in the workplace.

To be literate in mathematics, science and technology will be as important as it used to be for baby boomers and the generations before us to be well-versed in technology.

Experts say it's never too early to begin exposing children to computers. Many pre-schoolers, are learning their ABCs with the help of specifically designed computer games.

We're preparing them for technical careers and management types of situations. And one of the things the computer education offers [the children] is an opportunity to manage their workloads. Call of the hour is that children need to be organized, and they need to be able to have a feel for technology.

To meet these needs, there has been a sharp increase in the number of computer games designed to make learning fun for children as young as 3 years old. Many major department stores and, of course, computer outlets are loaded with relatively inexpensive games designed for just about any age group and educational and entertainment need. Computer games are so popular, in fact, that many children collect them like their grandparents once collected dolls and baseball cards.

Clearly, computers are going to become a lot more pervasive. It gives them a pretty good familiarity with the concepts and the environment and the automation of different [computer] functions.

Experts also advise parents to consider enrolling their children in one of the many computer camps located around the country when they're planning activities for school breaks and summer vacations.

Computer camps and supplemental classes are also good alternatives when parents cannot afford a home computer. Parents should check with their children's teachers for recommendations of programs in their area. It isn't necessary to have a high-technology laboratory [in your home] in order to become prepared in math and science. There are many creative, exciting and fun ways that families can work with children to instill the basic principles.

For instance, there are a lot of institutions that work with a national network of schools, libraries, institutions and community-based organizations in an effort to expose urban youngsters, their parents and teachers to a computer-literacy, maths and science program.

Raising children in a computer age may seem like a daunting task, but educators advise parents not to let the job become intimidating. Make sure your children are exposed early to computers, either at school, at home or in their communities. Then encourage and reward their efforts. Their natural curiosity will do the rest.

□ **Zia Askari**  
[ziaaskari@rediffmail.com](mailto:ziaaskari@rediffmail.com)

## पर्यावरण की आत्म कथा

एक समय था, जब मैं दूर घने जंगलों, पहाड़ियों, घाटियों तथा चित्त को आकर्षक कर देने वाली नदियों, झीलों, झरनों तथा पोखरों के पास अपना जीवन खुशी से बिता रहा था। किसी को मालूम नहीं था कि मैं कौन हूँ? फिर भी मैं अपने जीवन को खुशहाल बनाये हुए था और धरती की अन्य अनमोल प्राकृतिक सम्पदाओं की ही भांति कुल मिलाकर उसके अस्तित्व को कायम रखने में अपनी उपयोगिता महसूस करता था। क्या पता था कि एक दिन ऐसा भी आयेगा कि मुझ में छिपे रहस्य मनुष्य में छिपे ज्ञान व रहस्य से कमजोर पड़ जायेंगे। अन्ततः बात सत्य साबित हुई कि मेरे गुणों व अवगुणों के रहस्य मनुष्य के आगे ढीले पड़ गये। मैं असहाय हो गया और सोचने लगा कि कल तक कोई मेरी गोद में समाया था, आज मैं व मेरी गोद में समाया सब कुछ प्राकृतिक सौन्दर्य और उसका अस्तित्व अब मनुष्य की बाहों से लेकर मुट्ठी तक में है। फिर भी मुझे कोई दुख नहीं है, क्योंकि मेरा व अन्य सम्पूर्ण सम्पदा का उपयोग मनुष्य अपने जीवन के लिये कर रहा है और यह मानने लगा है कि मनुष्य को लाभ-हानि के वाबजूद उसके जीवन में अपनी एक सार्थक भूमिका निभा रहा हूँ। लेकिन अब दुख इस बात का बढ़ता जा

शेष पृष्ठ सं. 11 पर..



## ताकतवर कौन..? चींटी या मनुष्य..!

**आ**म मनुष्य अपने वजन का दो या अधिक से अधिक तीन गुना वजन उठा सकता है परन्तु एक चींटी अपने वजन से 50 गुना वजन उठा सकती है (सोचो अगर तुम्हारा वजन 20 किलोग्राम है तो क्या तुम 1000 किलोग्राम वजन उठा सकोगे?)

### चींटियों की बस्ती को खोजो-

उसके आसपास बिस्कुट के कुछ छोटे बड़े टुकड़े कर बिखेर दो। देखो चींटियां किस प्रकार अकेले या समूह में बिस्कुट के टुकड़े ढो कर उन्हें अपने बिल तक ले जाती हैं।

इस पूर्ण प्रक्रिया में चींटियों का तालमेल तथा मिल-मिलाकर काम करने के तरीके पर गौर करना न भूलें।

(पूर्ण प्रक्रिया को क्रमानुसार नोट करें)

पहले क्या हुआ फिर.....फिर.....उसके बाद.....फिर.....  
उसके बाद.....

### चींटियों के रासायनिक संकेत-

दुनिया भर में चींटियों की 15,000 किस्में पाई जाती हैं। ये दुनिया के लगभग हर कोने में रहती हैं (ज्ञात करो क्या चींटियां धुवों और बर्फीली पहाड़ियों पर भी रहती हैं।)

कहीं पर कुछ मीठी चीज कुछ देर के लिये रख दो तो उस पर चींटियों के झुंड आ जाते हैं। आखिर चींटियों को कैसे पता चलता है कि अमुक जगह खाने की चीज है?

चींटियों में सभी कामों के पीछे रासायनिक संकेतों का हाथ होता है, सुनकर हैरानी होती है। ये संकेत दो प्रकार के होते हैं, एक स्वाद वाले और दूसरे गंध वाले।

- गंध वाले संकेत वे होते हैं जो चींटियों की बड़ी संख्या को एक साथ किसी काम के लिये तत्पर कर देते हैं।
- स्वाद वाले पदार्थ स्पर्श के माध्यम से एक दूसरे तक पहुँचते हैं। एक

चींटी दूसरी दिशा से आती हुई चींटी के मुंह से मुंह लड़ाती है तो वास्तव में वे आपस में एक रासायनिक मिश्रण का आदान प्रदान करती है।

### स्वयं करो (गतिविधि 1)

किसी थोड़ी ऊंची जगह, जहां आस पास पहले से ही चींटियाँ हों, पर कुछ मीठी चीज (चीनी के दाने) डाल दो।

- अब इस बात का अवलोकन करो कि पहले कुछ चींटियां कैसे उस मीठी चीज के पास पहुंच कर प्रतिक्रिया करती हैं।
- क्या वे चींटियां अपने झुंड तक वापस आ जाती हैं यदि हो तो विपरीत दिशा से आती हुई चींटियों से क्या वे मुंह लड़ाती हैं (यदि हाँ तो वे स्वाद संकेत के माध्यम से बात करती हैं।)

### चींटियों के रासायनिक संकेत-

यह हैरानी की बात है कि कहीं शक्कर का दाना गिर जाए तो वहां चींटियों की कतार लग जाती है उन्हें कैसे पता चल जाता है कि अमुक जगह पर शक्कर पड़ी है। आओ कुछ प्रयोग करते हैं।

### गंध वाले संकेत की पहचान (गतिविधि 2)

- दीवार पर या जमीन पर कतार में जाती चींटियों को खोजो
- अब एक रूई से कुरेशी बनाओ और उसे किसी इत्र में डुबो लो।
- इस इत्र में डूबी कुरेशी से एक चींटी की कतार के लम्बवत् एक रेखा खींच दो तथा देखो क्या होता है।
- चींटियों के व्यवहार को नोट करो।

(चींटियों की कतार किसी विशेष कार्य के लिये निश्चित दिशा में चलती है तथा उसमें उनका मार्गदर्शन करते हैं गंध वाले संकेत तथा इत्र की गंध से चींटियां कुछ देर के लिये भ्रमित हो जाती हैं।)

□ बी.के.त्यागी

bktyagi2@rediffmail.com

## कागज की करामात

**क**्या आप जानते हैं कि जो अखबार आप रोज पढ़ते हैं, उसमें इतनी ताकत होती है कि वह चार-पाँच किलो वजन उठा सकता है..! है न आश्चर्य की बात! आइये करते हैं यह मनोरंजक प्रयोग। इसके लिये आपको जो सामग्री चाहिये, वह है:-

एक पुराना समाचार पत्र, चौदह इंच लम्बी चार लकड़ी की पट्टियाँ, चार नट बोल्ट और मजबूत धागा या रस्सी

इस प्रयोग में सबसे पहले चौदह इंच लम्बी चार लकड़ी की पट्टियाँ लेकर चित्र के अनुसार चार-चार छेद करिये। छेद करने के लिये आप ड्रिल मशीन इस्तेमाल करें तो छेद आसानी से हो जाएँगे। अब दो पट्टियों को लेकर उनके बीच में समाचार पत्र के एक पन्ने के किनारों को चित्र के अनुसार रख कर छेदों में नट-बोल्ट को कस देंगे। इसी प्रकार दूसरे किनारे पर भी अखबार को नट-बोल्ट से कस देंगे। अब दोनों तरफ की लकड़ी की पट्टियों को धागे या रस्सी से बांध देंगे। चित्र के अनुसार धागे के एक सिरे



को खूँटी पर बांध देंगे और दूसरे सिरे पर चार या पाँच किलों का वजन लटका देंगे।

आप सोच रहे होंगे कि अखबार के कागज पर इतना वजन लटकाने से अखबार फटता क्यों नहीं?

वास्तव में कागज छोटे-छोटे रेशों को जोड़कर बनाया जाता है। जिनको खींचने से बल बारबर मात्रा में रेशों में बंट जाता है। इसलिए कागज फटता नहीं है। तो है न कागज वाकई शक्तिशाली!

□ संजय कपूर

2/217, सुभाष नगर,

नई दिल्ली-110 027

sanjaytoy@rediffmail.com



## विपनेट प्रश्नावली 107 एवं 108 के उत्तर

विपनेट न्यूज़ के जनवरी 2005 एवं फरवरी 2005 अंक में प्रकाशित विपनेट प्रश्नावली के विजेताओं के नाम एवं प्रश्नों के उत्तर यहाँ प्रस्तुत हैं। विजेताओं को विज्ञान प्रसार की पुस्तकें पुरस्कार स्वरूप भेजी जा रही हैं। बधाइयाँ...!

### प्रश्नावली 107 के विजेता :-

1. एस.जे. मैल्थिली, मल्काजगिरी, हैदराबाद
2. राम किशोर शर्मा, बरॉवकला, दरिहट, रोहतास, बिहार
3. डॉ. आर. के. दाश, पुरी, उड़ीसा

### प्रश्नावली 108 के विजेता :-

1. प्रियंका द्विवेदी, कुरारा, हमीरपुर
2. सन्तोष कुमार कर, कालाहाण्डी, उड़ीसा
3. मयंक मेहरोत्रा, मुरादाबाद, उ.प्र.

### झरने से गिरता जल सफ़ेद क्यों प्रतीत होता है जबकि जल रंगहीन है?

सभी रंग जब किसी वस्तु की सतह से परावर्तित होते हैं, तो वे सफ़ेद प्रतीत होते हैं। एक झरने में, जल की बूँदे वायु के साथ मिलकर एक असमघात मिश्रण बनाती हैं। जब प्रकाश एक विरल माध्यम (वायु) से एक सघन माध्यम (जल) में जाता है, तो उसमें से, (सतह के द्वारा) कुछ का परावर्तन हो जाता है और शेष अपवर्तित हो जाता है। एक झरने में प्रकाश जल बूँदों द्वारा अनेक परावर्तनों और अपवर्तनों से होकर गुजरता है, इसका कारण अपवर्तनांक भिन्नता है। परिणामतः अधिक प्रकाश परावर्तित होता है। जो प्रकाश शीर्ष की सतह से अपवर्तित होता है वह अगली बूँद की सतह को परावर्तित करता है। इस प्रकार झरने द्वारा अधिकांश प्रकाश का परावर्तन हो जाता है। इसी कारण झरने का जल सफ़ेदी लिये प्रतीत होता है। यही कारण है कि हमें कागज़, शक्कर, जल वाष्प, बादल, टेलकम पाउडर, बर्फ, सफ़ेद रंग आदि सफ़ेद दिखाई देते हैं।

झरने से गिरते जल को सफ़ेद दिखने के लिये एक बात और भी है कि प्रकाश सभी दिशाओं से आना चाहिये। यदि प्रकाश कुछ या एक दिशा से आएगा तो हमें इन्द्रधनुष की छटा नज़र आएगी।

### ध्वनि और दृश्य टेप में सूचना कैसे संग्रहीत होती है?

ऑडियो या वीडियो टेप में सूचनाओं का संग्रहण उनमें चुम्बकीय गुण उत्पन्न कराने से होता है। वास्तव में टेप में लम्बी एवं पतली प्लास्टिक आवरण की फिल्म होती है जिस पर कि चुम्बकीय पदार्थ, मुख्यतः आयरन ऑक्साइड रहता है। इसी तरह प्लेयर में एक 'रिकॉर्डिंग हेड' होता है जिसमें कि एक वृत्ताकार लोहे के टुकड़े पर कुछ अन्तरालों के साथ तारों की एक कुण्डली होती है। जब विद्युत धारा इस कुण्डली से होकर प्रवाहित होती है, तो इसके चारों ओर एक चुम्बकीय क्षेत्र बन जाता है। जो सूचना, जैसे आवाज़ या दृश्य

आदि संग्रहीत किये जाते हैं वे एक माइक्रोफ़ोन के ज़रिये विद्युत संकेतों में परिवर्तित हो जाते हैं और रिकार्ड के हेड में भर जाते हैं। रिकॉर्ड किये जाने वाले संदेश या दृश्य के अनुसार विद्युतधारा घटती-बढ़ती रहती है, यानि ये इनपुट संकेत विभिन्न चुम्बकीय क्षेत्रों का निर्माण करते हैं। जब हम रिकॉर्डिंग के बाद प्लेयर या टीवी चलाते हैं तो टेप पुनः हेड के सम्पर्क में आकर चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है। इससे कुण्डली में अलग-अलग आकृति की विद्युत धारा प्रवाहित होती है। यह विद्युत धारा प्रवर्धित होती है और स्पीकर या टीवी में वास्तविक संदेश को पुनर्त्पादित करती है।

### सामान्य ज्वर आने का क्या कारण है?

साधारणतः ज्वर आना एक सामान्य बात है। ज्वर आने के कई कारण हो सकते हैं। सामान्य ज्वर विभिन्न क्षेत्रों में अलग-अलग तरह का होता है जैसे मलेरिया सम्बन्धी ज्वर, विषाणुओं संबधी ज्वर और टायफ़ायड (आंत्रज्वर), ऊष्ण कटिबन्धीय क्षेत्रों में सामान्य हैं।

ज्वर में काँपना, सिरदर्द और शरीर दर्द सामान्य लक्षण हैं। काँपने के एक दौर के बाद व्यक्ति को पसीना आता है और ज्वर कम होता है। यह पूरी प्रक्रिया रोज़ाना या एक दिन के अन्तराल पर होती है। खासतौर पर मौसम परिवर्तन के साथ दो दिन या एक हफ़्ते तक विषाणु जनित ज्वर आना सामान्य है। इस ज्वर में कफ़, ठण्डक और अस्थायी चकते पड़ना शामिल है।

टायफ़ायड खासतौर से गर्मी में आने वाला सामान्य ज्वर है। यह खराब स्वास्थ्य दशाओं के कारण होता है, जिसमें दूषित जल व भोजन लेना शामिल है। इस ज्वर का रोगजनक एक बैक्टीरिया है, जिसे सालमॉनेल्ला टाइफ़ी कहते हैं। इसके लक्षणों में भूख न लगना, पेट में दर्द, कब्ज या डायरिया शामिल है।

### चींटियाँ छुपी हुई मिठाइयों तक कैसे पहुँच जाती हैं?

यदि कहीं पर चीनी या मिठाई का कुछ टुकड़ा गिर जाए या ऊँचाई पर खुली मिठाई रखी हो, तो कुछ ही समय में चींटियों की फौज का आक्रमण मिठाई पर हो जाता है और मिठाई साफ़ हो जाती है। दरअसल, चींटियों के सिर पर लगी बाल के समान दो रचनाएँ 'एन्टीना' उन्हे मिठाई तक पहुँचने में मदद करती हैं। ये रसोग्राही उन्हे गंध का बोध कराती हैं और सूक्ष्म रसोसंवेद ग्राही कोशिकाओं से उन्हे स्वाद मिलता है।

ये रसोसंवेद ग्राही कोशिकाएँ वायु में गंध की सही परख कर सकती हैं। संगंध कणों की सांद्रता में परिवर्तनों का सटीक पता लगा कर ये गंध के स्रोत की तरफ संकेत करती हैं।

आपको जानकर आश्चर्य होगा कि ये रसोसंवेद ग्राही कोशिकाएँ इतनी क्षमतावान होती हैं कि यदि मिठाई डिब्बे में बंद है और डिब्बे में एक, दो छोटे सुराख हैं, तो उन सुराखों से भी महक के ज़रिये मिठाई की गंध इन कोशिकाओं तक पहुँच जाती है।

□ विपनेट डेस्क



## पृष्ठ सं. 2 का शेष...

पाएंगे। इसके लिये इन तीनों माध्यमों से जुड़े अधिकारियों को भी शिक्षित करने की आवश्यकता है। मैं देखता हूँ कि प्रेस में जो विज्ञान छप रहा है वो अधिकतर चौकाने वाला विज्ञान है और पश्चिमी देशों से जो विज्ञान की खबरें आती हैं वे अधिकतर उनकी एजेन्सियों द्वारा प्रकाशित की जाती हैं। हमें चाहिये कि भारतीय वैज्ञानिक उपलब्धियों को सामने लाने का कोई ठोस प्रयास करें। 'नेचर' में 'न्यूज़ इंडिया' नाम से वर्ष में दो बार एक पत्रिका प्रकाशित हो रही है जिसमें भारतीय वैज्ञानिकों की विश्व स्तर की उपलब्धियां बताई जाती हैं, लेकिन किसी अखबार को उसमें से खबर उठाते हुए मैंने नहीं देखा, इसमें से जानकारी लेकर उसे अखबार के लायक बनाया जाए तो मैं समझता हूँ कि वैज्ञानिक जानकारी सही तरह से पाठकों तक पहुँच सकेगी। इसमें वैज्ञानिक संस्थानों और विश्वविद्यालयों को भी सही तरह से जोड़ना होगा।

## विपनेट न्यूज़: देश में वैज्ञानिक जागरूकता के रिसाव या उसके क्रमिक विकास के लिये क्या और नया किया जा सकता है?

**र.द.श.:** वैज्ञानिक जागरूकता आम आदमी तक पहुँच सके इसके लिये बहुत से कार्यक्रम होते रहे हैं जैसे विज्ञान यात्राएँ और विज्ञान जत्थों द्वारा विज्ञान संचार का काफी कार्य किया गया है और विज्ञान का रिसाव भी लोगों में हुआ है। लोगों में जिज्ञासा तो है लेकिन वो जिज्ञासा शान्त नहीं हो पाती है, इसके लिये खास तरह के विज्ञान प्रचारकों की जरूरत पड़ेगी, जो एक तो लोगों से उन्हीं की भाषा में बात कर सकें, आसान और सादे तरीके से चीजों को समझा सकें और आसपास से शुरू करें, फिर गहराई में, अंतरिक्ष आदि में ले जाएं। आजकल स्वास्थ्य के लिये वैकल्पिक विधियों पर बहुत जोर है, लेकिन बहुत बार इनके वैज्ञानिक पक्ष की उपेक्षा की जाती है और बहुत सी चीजें अंधविश्वास में चली जाती हैं। जैसे ध्यान-योग भरापूरा विज्ञान है, उस पर विदेश में भी शोध चल रहे हैं और भारत में भी अनुसंधान हुए हैं पर अभी तक योग आम आदमी तक स्पष्ट रूप से नहीं पहुँच सका है। इसी तरह आयुर्वेद पूरी तरह वैज्ञानिक पद्धति है, तरह-तरह के सवाल स्थानीय जड़ी-बूटियों के ज्ञान को लेकर आम जनता के मन में रहते हैं, इसके लिये भी विशेष प्रचार-प्रसार की आवश्यकता है। ये ऐसी बातें हैं जो हर किसी को आकर्षित करेंगी और उनमें वैज्ञानिक जागरूकता भी लाएंगी। उदाहरण के लिये अभी मैं पढ़ रहा था की हमारे वैज्ञानिकों ने पान में एक ऐसा यौगिक खोजा है जो ल्यूकेमिया यानि रक्त कैंसर में लाभकारी है। पान हमारे यहां बहुत प्रचलित रहा है लेकिन उसमें तम्बाकू डालना कैंसर को बुलावा देना है, इसलिये लोग पान में केवल कत्था, चूना ही डालें, तम्बाकू डाल कर न खाएं। कहने का मतलब यह है कि परम्परागत ज्ञान को आधुनिक ज्ञान के साथ जोड़ कर जनता तक ले जाएं तो वैज्ञानिक जागरूकता लाने में अधिक सफल हो सकते हैं।

## विपनेट न्यूज़: विज्ञान संचार के लिये कार्यशालाओं का आयोजन किया जा रहा है, इन आयोजनों पर आपके क्या विचार हैं?

**र.द.श.:** कार्यशालाओं का आयोजन विज्ञान संचारकों और विज्ञान लेखकों के लिये किया जाता रहा है और मैंने देखा है कि ये कार्यक्रम काफी सफल रहे हैं। लेकिन बहुत बार जो संसाधन व्यक्ति हैं वे पूरी तैयारी करके नहीं आते और अपने प्रस्तुतिकरण में केवल आलेख पढ़ देते हैं, जो प्रायः श्रोताओं

के सर के ऊपर से गुज़र जाता है। इसलिये मेरा सुझाव है कि अच्छे संसाधन व्यक्तियों के समूह बनाए जाएं, उन्हें खोजा जाए और कुछ संसाधन व्यक्तियों को प्रशिक्षण दिया जाए। हम अपने विद्यालय के जीवन को याद करें तो हमारी स्मृति में वे अध्यापक आते हैं जो मनोरंजक ढंग से और हर जटिलता का खुलासा करके समझाते थे, आपके मन में भी उनकी अमिट छाप बनी होगी। हर विद्यालय में ऐसे दो-चार विज्ञान के अध्यापक मिल ही जाएंगे जो बच्चों को अपनी बात ठीक तरीके से समझा पाते हैं और उनकी कक्षा हमेशा भरी रहती है। अच्छा हो कि कार्यशालाओं में भी कुछ वैज्ञानिक प्रयोग करके दिखाए जाएं, जैसे खाने पीने की चीजों में मिलावट, पानी शुद्ध है या नहीं, यह जानने के प्रयोग हो सकते हैं, आस पास के पेड़-पौधों कि पहचान कैसे करें, यह भी बताया जा सकता है। इस तरह कार्यशालाएं अधिक लोकप्रिय भी होंगी और प्रभावशाली भी।

## विपनेट न्यूज़: भारत की एक बड़ी जनसंख्या गांवों में बसती है, गांव के सन्दर्भ में वैज्ञानिक जागरूकता के लिये क्या खास बातें ध्यान देनी होंगी?

**र.द.श.:** ग्रामीण क्षेत्रों में भी इस समय बहुत चेतना आई है और उनकी अपनी समस्याएं हैं, जिनके बारे में वे जानना चाहते हैं। कृषि मंत्रालय ने आई.सी.ए.आर. के साथ मिलकर उनके संस्थानों के कृषि विज्ञान केन्द्रों में कॉल सेंटर बनाए हैं, जिसमें किसान अपनी समस्या के बारे में फोन करके उसका समाधान जान सकते हैं और उस फोन का कोई शुल्क नहीं लगता। इस तरह का प्रयास वैज्ञानिक जागरूकता को लेकर किया जाए और वैज्ञानिक संस्थानों को जोड़ा जाए तो विज्ञान संचार बखूबी हो सकता है। प्रयोग के तौर पर कुछ विज्ञान संस्थानों को इसमें जोड़ा जा सकता है और इन्हें आगे बढ़ाया जा सकता है। रेडियो और दूरदर्शन पर भी कृषि और विज्ञान से जुड़े 'फोनइन कार्यक्रम' प्रसारित किये जा सकते हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में खेती-बाड़ी और उससे सम्बन्धित मुद्दों का सवाल है तो काफी हद तक एन.जी.ओ. संभाल रहे हैं। हालांकि काफी कुछ करने की सम्भावनाएं हैं। विज्ञान की पैठ गांव-गांव तक हो, इसके लिये पंचायत स्तर पर कार्य करना होगा। महिलाओं के स्वयं सहायता समूहों को इससे जोड़ा जा सकता है। इसके लिए भी हमें विशेष प्रशिक्षण सामग्री तैयार करनी होगी। क्योंकि बहुत से अंध विश्वास गांव में फैले हैं, जिनके कारण अनेक प्रकार की समस्याएं पैदा होती हैं। गांव में ज्यादातर लोग यह नहीं जानते कि बेटा पैदा करने के लिए पुरुष उत्तरदायी है, स्त्री नहीं। इसी तरह लड़कियों के प्रति दुर्भावना को भी दूर किया जाना चाहिए क्योंकि हाल के आँकड़ों से पता चलता है कि लड़कियों की संख्या निरन्तर कम होती जा रही है। कई राज्यों में यह विकट रूप धारण कर चुकी है। विज्ञान का दुरुपयोग करके गर्भ में लड़की पता चलते ही गर्भपात कराने की घटनाएं बढ़ रही हैं। इसके विरुद्ध विशेष और व्यापक अभियान चलाने की जरूरत है। जातिप्रथा का भी विरोध वैज्ञानिक तरीके से किया जा सकता है।

## विपनेट न्यूज़: आप लम्बे समय से विज्ञान लेखन करते आ रहे हैं, इस दौरान आपको कुछ रोचक अनुभव भी हुए होंगे, कुछ अनुभव हमारे पाठकों को बताएं?

**र.द.श.:** मैंने अपने विज्ञान लेखन के 40 वर्षों में लगभग एक हजार रचनाएं लिखीं, जो विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं में प्रकाशित हुईं। पांच सौ के करीब रेडियो कार्यक्रम किए और लगभग इतने ही दूरदर्शन पर किये होंगे।



इनमें अनेक ऐसे अनुभव हुए जिनसे आँखें खुलीं, उदाहरण के लिए स्वास्थ्य सम्बन्धित विषयों पर लिखते समय हम बहुत आशाएं जगा देते हैं पर जब पाठक को पता चलता है कि कैंसर का टीका आने में अभी 10 वर्ष से अधिक समय है तो वह निराश हो जाता है। अभी हाल ही में मेरे पुत्र डॉ. अनुराग शर्मा ने कैंसर के टीकों पर एक लेख प्रकाशित किया, जिसे पढ़कर हरियाणा के सिरसा ज़िले के एक गांव के कुछ लोग कैंसर के मरीज को लेकर घर आ गए, फिर हमने उन्हें ऐम्स पहुँचाया, जिससे उनका सही इलाज हो सके। ब्रेन ट्यूमर के रोगी ने लेख पढ़कर चंडीगढ़ से अपने इलाज के सारे कागज भेज दिये, जिसे समझाना पड़ा कि चंडीगढ़ में वह इलाज करा सकता है। मैंने एक बार मनुष्य के वृद्धि हार्मोन के बारे में लिखा था, तो उसे पढ़कर मध्य प्रदेश के एक पाठक ने पत्र भेजा कि यह हार्मोन मुझे दिला दें, मैं अपनी लम्बाई बढ़ाना चाहता हूँ। कुछ सुखद अनुभव भी हुए। एक लेख को पढ़कर कर्नाल के एक किसान ने 'पूसा-बास्मती एक' का बीज खरीदा और वह धन्यवाद देने आया क्योंकि उसे एक लाख रुपये का मुनाफ़ा हुआ था। बड़ी दूर दराज के इलाकों से पाठकों के पत्र आते हैं, जिससे लगता है कि लोगों में जिज्ञासा का भाव कम नहीं है। दूरदर्शन पर प्रसारित 'कृषि दर्शन' में मैं कृषि समाचार दिया करता था और मुझे बहुत से किसानों ने बताया कि जिस दिन समाचार प्रसारित होता है, वो कलम कागज लेकर बैठते हैं और जानकारी नोट करते हैं। दुर्भाग्य से किसान चैनल शुरू होते ही कुछ दिनों में बन्द हो गया, नहीं तो सुबह 6 से रात 12 बजे तक यह चैनल चलता और इससे कृषि और विज्ञान जागरूकता को बढ़ावा मिलता।

**विपनेट न्यूज़: अंत में आप विपनेट के सदस्यों को क्या संदेश देना चाहेंगे?**

**र.द.श.:** मैं इस बात से बहुत संतुष्ट हूँ कि वैज्ञानिक जागरूकता लाने के लिए हमारे विज्ञान क्लब निरन्तर प्रयत्नशील हैं, उनके कार्यक्रमों में लोग दिलचस्पी ले रहे हैं। मैं विपनेट कार्यकर्ताओं को और देश भर में फैले सभी विपनेट क्लबों के सदस्यों को शुभ कामनाएं देता हूँ कि वे अपने लक्ष्य में सफल हों।

□ **भेंटकर्ता- निमिष कपूर**  
 nkapoor@vigyanprasar.com  
 nimish2k@rediffmail.com

## ऐसा ही होता है



विज्ञान की रोचक जानकारियों और गतिविधियों पर आधारित टीवी कार्यक्रम- 'ऐसा ही होता है' आप देख सकते हैं डीडी नैशनल टीवी चैनल पर प्रत्येक रविवार प्रातः 9 बजे। 'ऐसा ही होता है' विज्ञान टीवी धारावाहिक, विज्ञान प्रसार एवं डेक्यू, इसरो द्वारा प्रस्तुत किया जा रहा है।

## पृष्ठ सं. 7 का शेष...

रहा है कि मैं कब तक मनुष्य का साथ दूँ, उसने मेरा जीवन खतरे में डाल दिया है, न जाने क्या हो गया है मनुष्य को, कि बिना सोचे समझे अंधाधुंध हमारा दोहन करने लगा है। फैलते प्रदूषण व रसायनों के बढ़ते प्रयोग से सांस लेना दूभर हो गया है। अक्सर सोचता हूँ, कि यदि मुझे पृथ्वी छोड़कर अन्य किसी ग्रह पर, जहाँ मेरे अनुकूल एकान्त या पुर्नजीवन मिल जाये, वहाँ बस जाऊँ, पर तब क्या धरती पर कोई जी पायेगा या नहीं और शायद पृथ्वी छोड़ने के बाद भी मनुष्य मेरा हर जगह पीछा करता रहेगा। लेकिन मैं ऐसा नहीं करूंगा, क्योंकि मैं परोपकारी हूँ, फिर भी पृथ्वी पर जी रहे हर प्राणी से खास कर मनुष्य से मेरा विनम्र निवेदन है, कि मुझे जीवित रहने दो, तभी तुम जी पाओगे। आओ मेरे साथ एक बार फिर संकल्प लो, कि "जिओ और जीने दो"।

□ एस.एम.प्रसाद

**वैज्ञानिक अधिकारी**

**विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, उ.प्र., सूरजकुण्ड पार्क, लखनऊ**

## क्लबवाणी

### डा. रामन स्मृति कार्यक्रम



राजकीय माध्यमिक विद्यालय, गोल (सिरोही) के डा.जे.सी. बोस विज्ञान क्लब द्वारा जिला स्तरीय डा. रामन स्मृति कार्यक्रम 2005 (सेलिब्रेशन ऑफ फिज़िक्स) का आयोजन दिनांक 15 अप्रैल, 2005 को किया गया। इस कार्यक्रम में बड़ी संख्या में छात्र-छात्राओं ने पोस्टर प्रतियोगिता एवं वाद-विवाद प्रतियोगिता में हिस्सा लिया। इस कार्यक्रम के दौरान एक शैक्षिक फिल्म शो का आयोजन भी किया गया।

### राष्ट्रीय विज्ञान दिवस एवं विश्व वानिकी दिवस

आंचलिक हाई स्कूल, बड़ाशहर, नयागढ़ स्थित गांधी जी साइंस क्लब के सदस्यों ने राष्ट्रीय विज्ञान दिवस, 28 फरवरी, 2005 को एक संगोष्ठी का आयोजन किया, जिसमें विज्ञान दिवस के महत्व पर प्रकाश डालते हुए नवीन विज्ञान गतिविधियों एवं कार्यक्रमों पर चर्चा हुई। इस संगोष्ठी में शामिल छात्रों एवं ग्रामीणों की संख्या लगभग एक हजार रही। क्लब द्वारा 21 मार्च, 2005 को विश्व वानिकी दिवस का आयोजन किया गया। इस दौरान शिक्षाविदों श्री एन.के. अलोक, श्री सुभाष चन्द्र एवं श्री ए.स्वैन द्वारा वनों से सम्बन्धित महत्वपूर्ण जानकारियाँ दी गईं। इस कार्यक्रम में यह निर्णय लिया गया कि क्लब के सदस्यों द्वारा जून-जुलाई-2005 के दौरान पाँच हजार पौधे लगाए जाएंगे।



**विपनेट क्लबों के लिए खगोल विज्ञान गतिविधि किट**



विज्ञान प्रसार द्वारा विकसित खगोल विज्ञान गतिविधि किट विपनेट से सम्बद्ध सभी विज्ञान क्लबों को भेजी जा रही है। खगोल विज्ञान गतिविधि किट सामान्य तौर पर आम लोगों के लिए ज्ञानवर्धक है और विभिन्न गतिविधियों के जरिए खगोल विज्ञान सीखने के लिये खासतौर से विद्यार्थियों के लिए उपयोगी है। इस किट में 25 गतिविधियां उपलब्ध हैं। अपना सूर्य डायल स्वयं बनाएं, शुक्र पारगमन का मॉडल, तारों के उन्नतांश का मापन, स्टार डायल, खगोल विज्ञान प्रश्नोत्तरी आदि कुछ गतिविधियों के उदाहरण हैं। कुछ समय पूर्व शुक्र पारगमन के दौरान शुक्र पारगमन गतिविधि किट विज्ञान क्लबों को भेजी गई थी और उसके उत्साहजनक परिणाम सामने आये थे। जिस प्रकार विज्ञान क्लबों के माध्यम से शुक्र पारगमन किट आम जन तक लोकप्रिय हुई थी और लोगों ने शुक्र पारगमन की अद्भुत घटना के दर्शन किये थे, उसी प्रकार हमें उम्मीद है की यह खगोल विज्ञान गतिविधि किट भी लोकप्रिय साबित होगी। यह किट हिन्दी और अंग्रेजी में उपलब्ध है। यदि आप अपने क्षेत्रों के विद्यालयों के लिये या व्यक्तिगत तौर पर किट प्राप्त करना चाहते हैं तो 90 रुपये (किट का मूल्य: 70 रुपये + 20 रुपये डाक शुल्क) का बैंक ड्राफ्ट या मनी-ऑर्डर विज्ञान प्रसार कार्यालय को भेज सकते हैं, बैंक ड्राफ्ट विज्ञान प्रसार, नई दिल्ली को देय होगा।

□ संपादक

**कार्यशाला: पौधों के चिकित्सीय गुण**

जनकल्याण विज्ञान क्लब, हल्द्विया, कटक, उड़ीसा क्षेत्रीय विद्यालयों एवं मलिन बस्तियों के साथ विज्ञान जागरूकता कार्यक्रम आयोजित कर रहा है। हाल ही में क्लब द्वारा 'अन्डरस्टैंडिंग प्लान्ट्स' शीर्षक से एक कार्यशाला आयोजित की गई, जिसमें पौधों के चिकित्सीय गुणों पर चर्चा हुई।

**VIPNET Questionnaire 1 1 1**

**विपनेट प्रश्नावली 1 1 1**

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 :** हमें सूर्य ग्रहण सीधे नेत्रों से क्यों नहीं देखना चाहिए?

**Question 1:** Why should not the solar eclipse be viewed with naked eye?

**प्रश्न 2 :** हम हमेशा चन्द्रमा की एक ही दिशा क्यों देख पाते हैं?

**Question 2 :** Why do we always see only one side of the moon?

अपने जवाब इस पते पर भेजें:-

विपनेट प्रश्नावली -1 1 1

विज्ञान प्रसार

सी-24, कुतुब इंस्टीट्यूशनल एरिया, नई दिल्ली 110 016

VIPNET Questionnaire Series-111

**VIGYAN PRASAR**

C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi 110 016

**यौन परामर्श केन्द्र**

विज्ञान क्लब, प्रेम युवा संस्थान न्यास, गोविन्दपुर, बैकतपुर, पटना द्वारा जिले में दस यौन परामर्श केन्द्रों की स्थापना की गई है, जहाँ नवयुवक एवं युवतियों को यौन विषयों पर जानकारी दी जा रही है एवं निरोध आदि का निशुल्क वितरण किया जा रहा है। इसके अतिरिक्त न्यास के सदस्यों द्वारा जल एवं स्वच्छता, पर्यावरण एवं जैव विविधता संरक्षण, मृदा व परत प्रबंधन, स्वास्थ्य एवं पोषण, आपदा प्रबंधन, सूचना प्रौद्योगिकी, चमत्कारों की वैज्ञानिक व्याख्या जैसे विषयों पर विभिन्न कार्यक्रम आयोजित किये गए, जिनमें ग्रामीणों एवं छात्रों ने बढ़-चढ़ कर हिस्सा लिया।

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](mailto:vigyan@hub.nic.in)

Internet : <http://www.vigyanprasar.com>



Editor : Dr. T. V. Venkateswaran

Associate Editor: Nimish Kapoor  
Coordinator, VIPNET

Assisted by : Sumita Sen, Anoop Kotnala,  
Suman Pal

MAY 2005 VOL. 3 No. 5

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