

VIPNET NEWS

A monthly newsletter of Vigyan Prasar Network of Science Clubs - VIPNET

NOVEMBER 2009

VOL. 7

NO. 11

PRICE: Rs. 2.00



Inside

विशेष लेख

वलयाकार सूर्य ग्रहण,
15 जनवरी, 2010

Opportunity for VIPNET
Members to observe
Annular Solar Eclipse of
January 15, 2010

सभी के लिए विज्ञान:
श्रेष्ठता की खोज

क्या विपनेट को बंद कर देना
चाहिए?

Should VIPNET be
closed?

Astronomy Puzzle

Photo Quiz

Scientoon

VIPNET Questionnaire



वलयाकार सूर्य ग्रहण

15 जनवरी, 2010

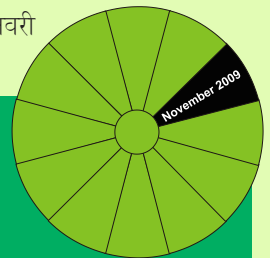
प्रकृति की अनोखी और अद्भुत घटनाएं आदिकाल से मानव मन को आकर्षित करती रही हैं। प्राकृतिक घटनाएं प्रकृति के बारे में अधिक से अधिक जानने-समझने के लिए मानव मन में रुचि जाग्रत करती रही हैं और इसी के परिणामस्वरूप मानव का ज्ञान निरंतर बढ़ता रहा है। आज मानव पृथ्वी से परे के रहस्यों को भी जानने को आतुर रहता है और वह सूर्य-चंद्रमा सहित अन्य आकाशीय पिंडों के बारे में जानकारी जुटाता रहता है। इस प्रयास में सूर्य और चंद्र ग्रहण जैसी खगोलीय घटनाएं कुछ नया जानने की मानवीय प्रवृत्ति को एक नई दिशा देती हैं। आने वाले नये साल में 15 जनवरी को प्राकृतिक घटना घटने वाली है तथा वलयाकार सूर्यग्रहण का नजारा हमें दक्षिण भारत के राज्यों से देखने को मिलेगा। इस लेख के माध्यम से हम ऐसी ही एक खगोलीय घटना वलयाकार सूर्य ग्रहण को समझने का प्रयास करेंगे।

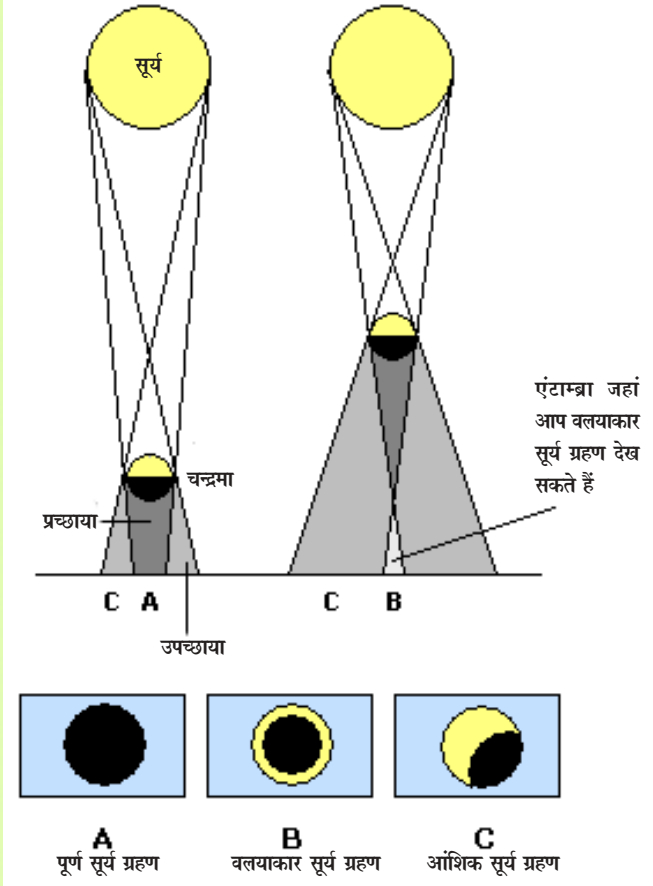
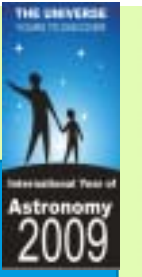


चित्र 1: सूर्य ग्रहण

मित्रों, आपमें से जिन्होंने 22 जुलाई, 2009 को घटित पूर्ण सूर्य ग्रहण की घटना पर भोपाल में आयोजित राष्ट्रीय कैम्प में हिस्सा लिया था उनके मन-मस्तिष्क में अभी तक कैम्प की यादें उन्हें खगोलविज्ञान के प्रति आकर्षित करती होंगी। हालांकि कैम्प के दौरान होने वाली बारिश और बादलों के कारण हम पूर्ण सूर्य ग्रहण को निहारने का संपूर्ण आनंद तो नहीं ले पाए लेकिन फिर भी कैम्प में उपस्थित सभी प्रतिभागियों ने खगोलविज्ञान के बारे में बहुत कुछ जाना-समझा। 15 जनवरी, 2010 को एक बार फिर हमें ऐसी ही एक खगोलीय घटना के अवलोकन का मौका मिलने वाला है। अगले वर्ष 15 जनवरी

15 जनवरी, 2010 के वलयाकार सूर्य ग्रहण के अवसर पर विज्ञान प्रसार, तोमिलनाडु के कन्याकुमारी जिले के नागरकोइल (Nagercoil), में राष्ट्रीय कैम्प का आयोजन करेगा।



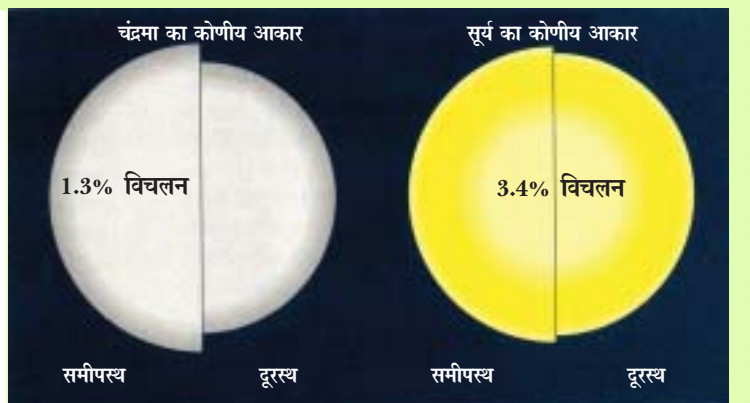


चित्र 2: ग्रहण की ज्यामिति

को वलयाकार सूर्य ग्रहण की घटना घटित होगी। खगोलीय घटनाओं में यह एक महत्वपूर्ण घटना है जो कि चंद्रमा के सूर्य के सामने आने के कारण होती है। हालांकि इस घटना में चंद्रमा सूर्य के छोटे से भाग को ही ढक पाता है। इस प्रकार के ग्रहण में चंद्रमा के चारों ओर एक वलय या वलयाकार सुनहरी चूड़ी सा प्रकाश-मंडल दिखाई देता है। दृश्यमान प्रकाशमंडल के कारण इस स्थिति में पूर्णतया अंधकार नहीं होता और इसीलिए हम वलयाकार सूर्य ग्रहण के दौरान पूर्ण सूर्य ग्रहण के समय दिखाई देने वाले डायमंड रिंग यानी हीरक वलय, परिमण्डल (कोरोना) और सौर उदग्रता (सोलर प्रोमिनेन्सेस) को नहीं देख पाते हैं।

चंद्रमा के पृथ्वी के सापेक्ष अपनी कक्षा में आंशिक रूप से अण्डाकार

चंद्रमा का कोणीय व्यास उसके पूर्ण व्यास से लगभग 12 प्रतिशत तक विचलित हो सकता है। ऐसा चंद्रमा की कक्षा अण्डाकार होने एवं भूमि उच्च (ऐपेंजी) एवं भूमि नीच स्थिति (पेरिजी) के दौरान पृथ्वी से दूरी में विचलन के कारण होता है। सूर्य का कोणीय व्यास भी कुल व्यास से 3.4 प्रतिशत विचलित होता है। इसका कारण भी पृथ्वी की कक्षा का वृत्तीय होना और सूर्य का आंशिक रूप से उपसौर (समीपस्थ) और अपसौर (दूरस्थ) स्थिति में होना है।



चित्र 4 सूर्य और चंद्रमा का तुलनात्मक कोणीय आकार जब वे पृथ्वी के सबसे अधिक निकट एवं सबसे अधिक दूर हों

जब चंद्रमा अपनी कक्षा में निकटतम स्थिति में होगा तब यह आकार में सूर्य से बड़ा दिखाई देगा। यदि इस समय कोई ग्रहण होता है तब वह पूर्ण ग्रहण होगा। लेकिन यदि चंद्रमा अपनी कक्षा में अधिक दूरी पर होगा, तब पृथ्वी से हमें चंद्रमा सूर्य से आकार में छोटा दिखाई देगा और इस स्थिति में चंद्रमा सूर्य को पूरी तरह से नहीं ढक पाएगा। इस अवस्था में यदि हम अंतरिक्ष से चंद्रमा की प्रच्छाया (अंब्रा) को देखते हैं तो पाएंगे कि यह छाया इतनी लंबी नहीं होगी जो कि पृथ्वी तक पहुंचे। इसकी तुलना में एंटाम्ब्रा छाया पृथ्वी तक पहुंचती है।

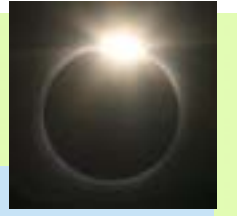
15 जनवरी, 2010 को वलयाकार सूर्य ग्रहण अफ्रीका, हिन्द महासागर, भारत, श्री लंका और दक्षिण-पूर्वी एशिया से गुजरेगा। अंतर्राष्ट्रीय समय के अनुसार 05:13:54 बजे ग्रहण की वलयाकार प्रावस्था केन्द्रीय अफ्रीका गणराज्य से आरंभ होकर अंतर्राष्ट्रीय समय के अनुसार 08:59:01 बजे चीन के यलो सागर तट पर समाप्त होगी।

रूप में झुके होने के कारण वलयाकार सूर्य ग्रहण की घटना घटित होती है। इस प्रकार का विचलन 221,000 से 252,000 मील तक हो सकता है। चंद्रमा की पृथ्वी से दूरी में होने वाले इस 13 प्रतिशत बदलाव के कारण ही हमें आकाश में चंद्रमा का आकार बदलता हुआ दिखाई देता है। जब चंद्रमा पृथ्वी



चित्र 3: वलयाकार ग्रहण

के सबसे अधिक निकट होता है तो ऐसी अवस्था पेरिजी यानी भूमि-नीच कहलाती है। इसी प्रकार चंद्रमा के पृथ्वी से सबसे अधिक दूरी को ऐपेंजी यानी भूमि-उच्च कहा जाता है। इसी प्रकार पृथ्वी की कक्षा भी अण्डाकार



है जिसके कारण पृथ्वी और सूर्य के मध्य की दूरियां आंशिक रूप से बदलती रहती हैं और इसी प्रकार दृश्यमान सूर्य चकती का आकार भी आंशिक रूप से बदलता रहता है (देखें चित्र 4)। यदि पूर्णता के दौरान चंद्रमा अपनी कक्षा में सबसे अधिक दूरी यानी भूमि-उच्च अवस्था में हो तब इसका कोणीय व्यास सूर्य के कोणीय व्यास से कम होगा और तब हमें वलयाकार ग्रहण दिखाई



चित्र 5: वलयाकार सूर्य ग्रहण का वैश्विक पथ भारत, चीन, बर्मा, थाईलैंड, नेपाल, पाकिस्तान

देगा। इसी प्रकार का एक वलयाकार सूर्य ग्रहण हमें 15 जनवरी, 2010 में दिखाई देगा जो अफ्रीका से आरंभ होता हुआ हिन्द महासागर, भारत, श्री लंका और दक्षिण-पूर्व एशिया में दिखाई देगा।

यदि आप एंटम्रा पट्टी (देखें चित्र 5) के पथ पर हैं तब अधिकतम प्रावस्था के दौरान आप चांद के चारों ओर ग्रहण के दौरान वलय या सूर्य का चमकीला प्रकाश देख सकते हैं। यानी आप वलयाकार सूर्यग्रहण का नजारा केवल इसी पट्टी से देख सकते हैं। वलयाकार ग्रहण को कोरी आंखों से देखना खतरनाक होता है। इसलिए जो सावधानियां हम आंशिक सूर्य ग्रहण को देखने के दौरान रखते हैं उन्हीं सावधानियों का हमें इस ग्रहण के अवलोकन के दौरान ध्यान रखना चाहिए।

वलयाकार सूर्य ग्रहण उन व्यक्तियों के लिए एक महत्वपूर्ण खगोलीय घटना है जो खगोलविज्ञान में रुचि रखते हैं। 15 जनवरी, 2010 को घटित



चित्र 5: वलयाकार सूर्य ग्रहण का भारत और श्री लंका से गुजरता पथ नागरकोइली, त्रिवेंद्रम, भारत, श्री लंका

होने वाले वलयाकार सूर्य ग्रहण की पट्टी मालदीव से अंतर्राष्ट्रीय समय के अनुसार 07:24 पर गुजरेगी, यहां पर इस पट्टी की चौड़ाई 328 किलोमीटर होगी, जहां पर इस पट्टी की केन्द्रीय रेखा पर ग्रहण की अवधि 11 मिनट

ग्रहण के चार प्रकार हैं।

पूर्ण सूर्य ग्रहण: जब चंद्रमा सूर्य को पूरी तरह से ढक लेता है तब पूर्ण सूर्य ग्रहण की घटना घटित होती है। इस दौरान सूर्य चकती को चंद्रमा पूरी तरह से ढक लेता है जिससे पूर्णता पट्टी के क्षेत्र में पूर्णतया अंधकार छा जाता है।

वलयाकार या छल्लेदार ग्रहण: वलयाकार ग्रहण की घटना तब घटित होती है जब सूर्य और चंद्रमा एक रेखा में होते हैं लेकिन चंद्रमा का दिखाई देने वाला आकार सूर्य की तुलना में छोटा होता है। हालांकि इस दौरान चंद्रमा की बाहरी सतह के चारों ओर से सूर्य एक चमकीले कड़े या वलयिका रूप में दिखाई देता है।

संकरित या मिश्रित ग्रहण: यह ग्रहण पूर्ण सूर्य ग्रहण और वलयाकार ग्रहण के मध्य की स्थिति है। यह ग्रहण पृथ्वी के कुछ स्थानों पर पूर्ण सूर्य ग्रहण के रूप में तो कुछ स्थानों पर वलयाकार ग्रहण के रूप में दिखाई देता है। हालांकि ऐसी स्थिति विरले ही आती है।

आंशिक ग्रहण: आंशिक ग्रहण तब घटित होता है जब सूर्य और चंद्रमा ठीक-ठीक एक सीधी रेखा में नहीं होते हैं और चंद्रमा सूर्य को आंशिक रूप से ढके होता है। यह परिघटना पृथ्वी के वृहद् हिस्से से दिखाई देती है।

दक्षिण भारत के मुख्य शहरों से दिखाई देने वाला वलयाकार सूर्य ग्रहण का समय (भारतीय मानक समय के अनुसार)

	मदुरई			त्रिवेंद्रम			
	घंटे	मिनट	सेकंड	घंटे	मिनट	सेकंड	
पहला संपर्क	11	11	42	पहला संपर्क	11	04	54
वलयाकार आरंभ	13	18	27	वलयाकार आरंभ	13	10	43
वलयाकार समाप्ति	13	21	32	वलयाकार समाप्ति	13	17	50
ग्रहण की समाप्ति	15	08	53	ग्रहण की समाप्ति	15	05	23

तक रहेगी। इसके बाद यह पट्टी भारत से गुजरेगी। हालांकि यह पट्टी भारत के मध्य भाग से गुजरने की बजाय इसके दक्षिण-पश्चिम भाग से गुजरेगी। उत्तर-पूर्वी श्री लंका से भी ग्रहण का सुंदर नजारा दिखाई देगा। भारत में ग्रहण केन्द्रीय रेखा पर दोपहर 1 बजकर 24 मिनट से शुरू होगा। यहां ग्रहण का पथ 323 किलोमीटर चौड़ा होगा और ग्रहण की अवधि दस मिनट होगी। आंशिक सूर्य ग्रहण को भारत के अन्य हिस्सों से भी देखा जा सकेगा। ग्रहण के दौरान चंद्रमा की छाया पृथ्वी के 20,000 किलोमीटर क्षेत्र से गुजरेगी। जिससे लाखों लोग इस अनोखे ग्रहण को देख सकेंगे।

वलयाकार ग्रहण अफ्रीका महाद्वीप के केन्द्रीय अफ्रीका गणराज्य, कांगो, यूगांडा, केन्या और सोमालिया से भी देखा जा सकेगा। इसके बाद ग्रहण का पथ हिन्दी महासागर से गुजरेगा। इस ग्रहण की वलयाकार रूप में अधिकतम अवधि 11 मिनट आठ सेकंड होगी।

□ बी.के. त्यागी एवं नवनीत गुप्ता

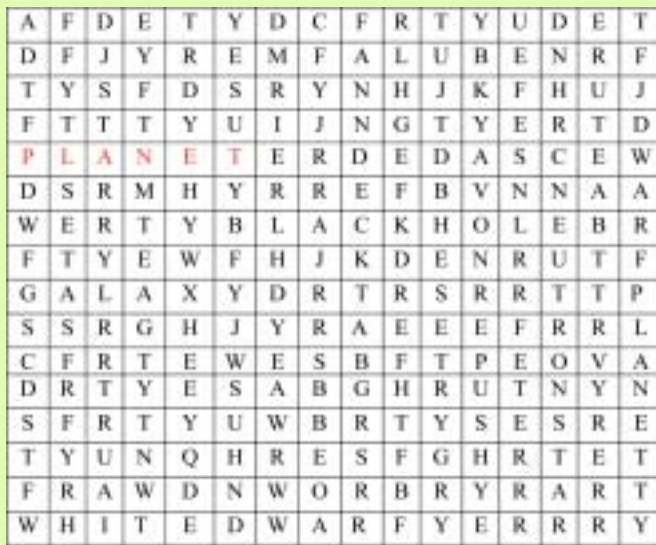
bktyagi@vignyanprasar.go.in, nguupta@vignyanprasar.gov.in



ASTRONOMY PUZZLE 11

- Answers of puzzle are hidden in the box. The answers are either vertical, horizontal, diagonal or in reverse order.
- Sample answer is shown in the puzzle.
- Last date of receiving correct entries: January 15, 2010.
- Winners will get an Astronomy activity kit as a prize. Please send your entries to:-

Astronomy Puzzle-11, VIPNET News, Vigyan Prasar, A-50, Sector 62, Noida-201 307



Clues

1. Celestial object which is perfect sphere revolves around the Sun and does not intersect the other objects orbit.
2. Self luminous celestial body
3. Celestial object which does not allow escape of light
4. A celestial body consisting of the super dense remains of a massive star.
5. An extremely distant object

6. Home of billions of stars
7. A diffuse mass of interstellar dust or gas or both.
8. High mass stars end through this explosion.
9. Sun like stars will be become.....
10. A gaseous object that forms like a star but lacks the necessary mass to sustain nuclear fusion in its core.
11. Celestial object which is perfect sphere revolves around the Sun but can intersect the other objects orbit.

□ Dr. Arvind C. Ranade
rac@vigyanprasar.gov.in

VIPNET Questionnaire 165

विपनेट प्रश्नावली 165

Question 1: Why Solar eclipse occurs only on new moon day?

प्रश्न 1: सूर्य ग्रहण की छाया सदैव अमावस्या को ही क्यों घटित होती है?

Question 1: Why is it that we must not see the solar eclipse with our naked eyes?

प्रश्न 2: सूर्य ग्रहण को नंगी आंखों से क्यों नहीं देखना चाहिए?

उत्तर प्राप्त करने की अंतिम तिथि:- 15 जनवरी, 2010
डॉ के द्वारा तीन विजेताओं का चयन होगा और उन्हें पुरस्कार स्वरूप विज्ञान प्रसार की पुस्तकें भेजी जाएँगी। आप अपने उत्तर हिन्दी या अंग्रेजी में इस पते पर भेज सकते हैं :-

विपनेट प्रश्नावली -165,

विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा

VIPNET Questionnaire -165,
VIGYAN PRASAR, A-50, Sector 62, Noida

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

A-50, Institutional Area, Sector 62, Noida (U.P.)
201307
Regd. Office : Technology Bhawan, New Delhi -110 016
Phone : 0120 240 4430, 240 4435
Fax : 0120 240 4437
Email : vipnet@vigyanprasar.gov.in,
info@vigyanprasar.gov.in
Website : http://www.vigyanprasar.gov.in



Answer of Astronomy Puzzle - 8



Name of the winner:

1. Lipika Mittal, Haldwani, Uttarakhand
2. T. Basavanyappa, Thirthallip, Karnataka

Congratulation! Winner will received as Astronomy Kit



विपनेट क्लबों के लिए वलयाकार सूर्य ग्रहण, 15 जनवरी, 2010 देखने का मौका

प्रिय विपनेट सदस्यों,

हाल ही में घटी "पूर्ण सूर्य ग्रहण" की भव्य खगोलीय घटना 22 जुलाई, 2009 को आपने उत्साहपूर्वक देखी होगी। आप में से कई विपनेट विज्ञान क्लबों को पूर्ण सूर्य ग्रहण 2009 के दौरान भोपाल में आयोजित राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव में आमंत्रित किया गया और जैसा कि आपको पता है कि राष्ट्रीय सूर्य महोत्सव में आपका चयन आपके क्लब द्वारा निष्पादित सूर्य ग्रहण परियोजना के आधार पर किया गया था। पूर्ण सूर्य ग्रहण 2009 के दौरान हमने आपको सूर्य ग्रहण से जुड़े मिथक, पौराणिक कथाओं व मान्यताओं पर आधारित एवं जन-जागरूकता सर्वेक्षणों पर आधारित परियोजना करने की सलाह दी थी और हमें आपकी अच्छी प्रतिक्रिया मिली।

पूर्ण सूर्य ग्रहण के बाद अब आप तैयारी कर लीजिए वलयाकार सूर्य ग्रहण 15 जनवरी, 2010 के अवलोकन की। यदि आप इस रोमांचक घटना के प्रत्यक्षदर्शी बनना चाहते हैं तो आपको अपने क्लब की खगोल विज्ञान गतिविधियों को जारी रखना होगा और खगोल विज्ञान पर परियोजनाएं भी करनी होंगी। विज्ञान प्रसार द्वारा वलयाकार सूर्य ग्रहण 15 जनवरी, 2010 के दौरान दक्षिण भारत में सूर्य ग्रहण अवलोकन कैम्प का आयोजन किया जाएगा। स्थान के नाम की सूचना आपको बाद में दी जाएगी।

यदि आप वलयाकार सूर्य ग्रहण 15 जनवरी, 2010 के गवाह बनना चाहते हैं तो आज ही अपने क्लब द्वारा खगोल विज्ञान गतिविधियों पर आधारित परियोजनाएं आरम्भ कर दें। प्रतीक के रूप में हम कुछ परियोजनाओं को आपके मार्गदर्शन के लिए दे रहे हैं। आपके लिए गतिविधियों के रूप में परियोजनाओं के कुछ विचार भी यहां दिए जा रहे हैं। प्रत्येक परियोजना को कम से कम तीन से चार सप्ताह तक क्रियान्वित करना होगा। जिसकी लॉगबुक परियोजना के साथ आपको भेजनी होगी। आप अपनी परियोजना (गतिविधि रूप में) ई-मेल द्वारा भी भेज सकते हैं। इसके अतिरिक्त आप अपनी परियोजना में निम्नांकित बिन्दु अवश्य शामिल करें:-

- आकाश के नक्षत्रों एवं तारा-मण्डलों का अवलोकन, इनसे जुड़ी वैज्ञानिक जानकारी की व्याख्या एवं अपने क्षेत्र में तारा मण्डलों से जुड़ी कहानियों का संग्रह परियोजना में शामिल करें (लॉक बुक में तारामंडलों के चित्र, जैसा आपने अवलोकन किया, अवश्य बनाएं)।
- जन सर्वेक्षणों के माध्यम से खगोल विज्ञान से जुड़ी जानकारियों व तथ्यों से आम लोगों को अवगत कराएं। इस सर्वेक्षण का आधार खगोल विज्ञान से जुड़ा कोई भी उप विषय हो सकता है। जैसे स्थानीय कैलेण्डर, त्यौहार और आपका बुआई का मौसम आदि।
- विपनेट न्यूज़ में जनवरी, 2009 से हर माह प्रकाशित खगोल विज्ञान गतिविधियों पर आधारित परियोजनाएं भी आप तैयार कर सकते हैं।
- खगोल विज्ञान से जुड़े ऐतिहासिक महत्व के स्थानों का भ्रमण कर, आप प्राचीन खगोल विज्ञान पर आधारित परियोजना तैयार कर सकते हैं। विशेषकर जो खोजी यान विभिन्न ग्रहों पर भेजे जा रहे हैं, उन पर भी परियोजना तैयार की जा सकती है।
- खगोल विज्ञान से जुड़ी राष्ट्रीय व अंतर्राष्ट्रीय परियोजनाओं से आने वाले समय में सामान्य जन जीवन किस तरह प्रभावित हो सकता है, इस विषय पर भी आप परियोजना कर सकते हैं।

उपरोक्त बिन्दुओं के अतिरिक्त यदि आपके पास खगोलिकी की समझ बढ़ाने का कोई अन्य विचार है, तो उसे भी अपनी परियोजना का विषय बना सकते हैं।

खगोल विज्ञान से सम्बंधित प्रचलित अंधविश्वासों पर सर्वेक्षण करने वाली परियोजनाओं को इस बार की चयन प्रक्रिया में शामिल नहीं किया जाएगा।

आपकी परियोजना हमें 15 दिसम्बर 2009 तक प्राप्त हो जानी चाहिए। हर राज्य से प्राप्त परियोजनाओं में से एक निश्चित संख्या को चुना जाएगा जिसमें न्यूनतम संख्या 7 व अधिकतम संख्या 20 हो सकती है। आप अपनी परियोजनाएं निम्नांकित बिन्दुओं के साथ इस पते पर डाक द्वारा भेज सकते हैं या ई-मेल कर सकते हैं:-

- परियोजना का शीर्षक, 2. परियोजना टीम सदस्यों (केवल 2) के नाम/पते/फोन न./ई-मेल, 3. क्लब समन्वयक का नाम/पता/फोन न./ई-मेल, 4. वि.प्र. द्वारा जारी विशिष्ट स्वीकृति संख्या।

सूर्य ग्रहण परियोजना डेस्क, विपनेट न्यूज़, विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा, उ.प्र., ई-मेल: vipnet@vigyanprasar.gov.in

Opportunity for VIPNET Members to observe Annular Solar Eclipse of January 15, 2010

Dear VIPNETians,

Hope you had witness the aspectful astronomical event, total solar eclipse on July 22, 2009 with full enthusiasm by making it a gala event of your club. Some selected VIPNET clubs (one student and coordinator of club) were also invited to attend 'Rastriya Surya Mahotsava' during July 21 to 23 at Bhopal which was organized by VP in association with National Council for Science & Technology Communications (NCSTC). For this camp the selection of the participants was made on the basis of the projects undertaken by the children on different themes as suggested by Vigyan Prasar.

Once again after the total solar eclipse, now, there is an opportunity to witness annular solar eclipse (ASE) on January 15, 2010. If you want to be an eyewitness to this nature's visual delight, than you have to initiate and continue the Astronomical activities in your club by taking up some projects on Astronomy, at least for a month.

Annular Solar Eclipse Observation Camp will be organized by Vigyan Prasar in Tamilnadu from 14 to 16 January 2009 in collaboration with the Tamilnadu S&T Centre; Chennai.

If you want to be part of this 'Annular Solar Eclipse camp 2010', than start immediately a project based on Astronomical activities. Some activities, as examples, are given here for your guidance. You have to undertake a project for 3 to 4 weeks and maintain the logbook of all the activities. This should be a part of your project report, which you have sent to VP. You can send your project either through post or e-mail. Some more project ideas or points, around which can develop your project are:-

- A projects may be based on observation of constellations and stars, collection of recent information and stories related to constellations in different cultures and civilizations of world (your logbook must contains date wise, time wise the picture or diagram of constellation as observed by you over a period).
- A project may be on spreading awareness about facts and information related to Astronomy in changing the perception about the Astrology vs. Astronomy and as part of our daily life, like its relationship with our calendars, festivals and agricultural practice etc.
- A project can also be developed on Astronomical activities published in VIPNET News since January 2009 onwards.
- Projects on ancient Astronomy based on the visit of places related to ancient Astronomy like 'Jantar Mantra' etc.
- Project based on findings of various mission and how that has improved our understanding about different stars & planet.
- How National and International missions relating to Astronomy would effect our life in future, specially based on the information received from various probes sent into the space.

All above are just suggestive ideas for your guidance, you are free develop project on your own ideas.

Note :- Projects related to surveys on superstitions will not be entertained this time. So avoid doing such projects.

You project must be received by us not later than December 15, 2009. A fixed number of projects from each state will be selected out of total project received by VP. The student and coordinator of the club would be invited to attend the camp to view the ASE. The number of project from each state may vary from 7 to 20.

You may send your project report on the given address or by email by mentioning:

- Title of the Project; 2. Project team members (Only 2) with their name/address/phone/e-mail id; 3. Name/address/phone/e-mail id of Club Coordinator; 4. Your Unique Authorisation Number given by VP.

E-mail Address:

Solar Eclipse Project Desk, VIPNET News, Vigyan Prasar, Plot no. A 50, Sector 62, Noida (UP) 201 307
Email: vipnet@vigyanprasar.gov.in

सभी के लिए विज्ञान: श्रेष्ठता की खोज

हैंड्स ऑन साइंस का छठा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन

अहमदाबाद (गुजरात) की साइंस सिटी में 27 से 31 नवम्बर तक “हैंड्स ऑन साइंस” का छठा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन संपन्न हुआ। भारत में पहली बार इस सम्मेलन का आयोजन किया गया था। यह सम्मेलन अनेक संस्थाओं का सम्मिलित प्रयास था जिसमें हैंड्स ऑन साइंस नेटवर्क, पुर्तगाल, अंतर्राष्ट्रीय विज्ञान संचार केन्द्र, राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद, नई दिल्ली, विज्ञान प्रसार, नोएडा, गुजरात साइंस सिटी परिषद्, अहमदाबाद, इंस्टिट्यूट ऑफ मैनेजमेंट एंड एडवांस्ड स्टेडीज़, अहमदाबाद, और विज्ञान प्रौद्योगिकी और विकास पहल, लखनऊ ने मुख्य

मुख्य विषय- वस्तु सभी के लिए विज्ञान: श्रेष्ठता की खोज (साइंस फॉर आल: क्वेस्ट फॉर एक्सलेंस) थी।

इस सम्मेलन में उपरोक्त विषयों पर तीन समांतर सत्रों में लगभग 200 शोधपत्र प्रस्तुत किए गए। सभी सत्रों का संचालन इस क्षेत्र एवं विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी क्षेत्र के भारतीय एवं विदेशी प्रख्यात वैज्ञानिकों/विज्ञान संचारकों द्वारा किया गया। अंतर्राष्ट्रीय स्तर के इस सम्मेलन में पुर्तगाल, ताइवान, चीन, संयुक्त राज्य अमेरिका, ब्राजील, कोरिया, फ्रांस, तुर्की, यूक्रेन, आस्ट्रेलिया, ताइवान और कतर आदि विभिन्न देशों से आए वैज्ञानिकों, विज्ञान संचारकों,



एक सत्र के दौरान व्याख्यान देते डॉ. वी.बी. काम्बले

भूमिका निभाई। इस सम्मेलन का मुख्य उद्देश्य विश्व में नवाचार और प्रयोगिकी को बढ़ावा देना था। इस सम्मेलन का उद्देश्य विभिन्न समूहों जैसे विज्ञान संचारकों, शोधकर्ताओं, विश्वविद्यालय के छात्रों और आम आदमी को हस्तगत विज्ञान (हैंड्स ऑन साइंस) के प्रचार के लिए एक मंच प्रदान करना था। सम्मेलन में उपस्थित प्रतिभागियों के मध्य प्रयोगों, शोधपत्रों, सर्वेक्षणों, आंकड़ों के विश्लेषण द्वारा विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी के विभिन्न क्षेत्रों में विचारों की साझेदारी हुई। इसके अलावा सम्मेलन में महत्वपूर्ण व्याख्यान, गतिविधि कॉर्नर, कार्यशालाओं, प्रदर्शनी और पोस्टर आदि के द्वारा भी विज्ञान संचार को बढ़ावा देने के प्रयास किए गए।

हैंड्स ऑन साइंस नेटवर्क एक अंतर्राष्ट्रीय संस्था है जिसका मुख्य उद्देश्य विज्ञान शिक्षण में प्रायोगिकता को बढ़ावा देने के साथ ही हमारे समाज में वैज्ञानिक साक्षरता और वैज्ञानिक शिक्षा के स्तर को बढ़ाना है। पिछले वर्ष यह सम्मेलन ब्राजील में आयोजित किया गया था जिसकी विषय-वस्तु “हैंड्स ऑन साइंस-औपचारिक और अनौपचारिक विज्ञान शिक्षा (फार्मल एंड नॉनफार्मल साइंस एजुकेशन)” पर आधारित थी।

हैंड्स ऑन साइंस के छठा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन का आरंभ 28 अक्टूबर को उद्घाटन समारोह से हुआ। इससे पहले 27 अक्टूबर को सम्मेलन-पूर्व दिवस पर विज्ञान लेखन संबंधित कार्यशाला का आयोजन किया गया एवं विज्ञान लेखन से संबंधित शोधपत्रों को प्रस्तुत किया गया। इस सम्मेलन की

प्राध्यापकों आदि ने हिस्सा लिया। इस सम्मेलन का आकर्षण प्रत्येक दिन शाम को किसी प्रख्यात विज्ञान संचारक द्वारा दिया जाने वाला व्याख्यान रहा। इस क्रम में पहले दिन श्री एन.के.शर्मा ने “विचार और नवाचार” पर दूसरे दिन श्री रिचर पिनर ने “यूज ऑफ ड्रामा एंड ए लिविंग स्ट्रेजेटी”, तीसरे दिन डा. विनय बी. काम्बले, निदेशक विज्ञान प्रसार ने “बिटवीन क्वेश्चन एंड क्लैरिटी” एवं अंतिम दिन यानी 30 अक्टूबर को इंजीनियर अनुज सिन्हा, प्रमुख, राष्ट्रीय विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी परिषद् ने “एक्सपीरियेंस फ्राम साइंस एक्सप्रेस” पर व्याख्यान दिया।

जहां एक तरफ पदम विभूषण डॉ. सरोज घोष, सभापति, एनसीएम/आईसीएम उद्घाटन समारोह के मुख्य अतिथि थे तो समापन समारोह के मुख्य अतिथि डा. डी. बालासुब्रमण्यन, निदेशक, एल.वी. प्रसाद आई रिसर्च इंस्टिट्यूट, हैदराबाद

भूल सुधार

- सितम्बर माह में प्रकाशित लेख (The Annular Solar Eclipses January 15, 2010) में दिए गए चित्र क्रमांक 6 के स्थान पर इस अंक में प्रकाशित लेख वलयाकार सूर्य ग्रहण के चित्र 5 को देखा जाए।
- विपनेट न्यूज़ सितम्बर 2009 अंक में प्रकाशित विपनेट प्रश्नावली 162 / Vipnet Questionnaire 162 को कृपया विपनेट प्रश्नावली 163 / Vipnet Questionnaire 163 पढ़ें। एवं विपनेट न्यूज़ अक्टूबर 2009 के अंक में प्रकाशित विपनेट प्रश्नावली 163 / Vipnet Questionnaire 163 को विपनेट प्रश्नावली 164 / Vipnet Questionnaire 164 पढ़ें।
- सितम्बर 2009 अंक में पृष्ठ संख्या 5 एवं 8 पर प्रकाशित आलेख में त्रुटिवश 31 नवम्बर, 2009 प्रकाशित हुआ है। कृपया इसे 30 नवम्बर, 2009 पढ़ें।

उपरोक्त त्रुटियों के लिए खेद है।

संपादक

विज्ञान प्रसार प्रदर्शनी का अवलोकन करते प्रतिभागी



थे। इस अवसर पर डा. डी. बालासुब्रमण्यन, ने “आनुवंशिकी के अतीत और वर्तमान पर” एक लोकप्रिय व्याख्यान दिया। इस अवसर पर डा. विनय बी. कांबले ने विज्ञान की सार्वभौमिकता पर जोर देते हुए “वसुधैव कुटुम्बकम्” को आत्मसात करने पर जोर दिया। अंत में इंजीनियर अनुज सिन्हा, प्रमुख, एनसीएसटीसी, ने अगले दशक के लिए हैंड्स ऑन साइंस विषय पर विचार व्यक्त करते हुए हैंड्स ऑन साइंस-2009 सम्मेलन के निष्कर्ष रूप में कुछ सुझाव एवं प्रस्ताव पेश किए। इस सम्मेलन के लिए एक आंतरिक समिति बनाई गई थी जिसके सभापति मेनल फिलिप कोस्ता (पुर्तगाल) और उपसभापति डा. मनोज पटैरिया, वैज्ञानिक एफ (एनसीएसटीसी) थे।

सम्मेलन के दौरान विज्ञान प्रसार ने विभिन्न गतिविधियों पर आधारित एक प्रदर्शनी का आयोजन किया। इस प्रदर्शनी में देश के विभिन्न हिस्सों से संसाधन व्यक्तियों को आमंत्रित किया गया था जिससे वे अपनी गतिविधियों का अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर विज्ञान संचार के आकर्षक स्वरूप को

हैंड्स ऑन साइंस - 2009 सम्मेलन के उपविषय

- हस्तगत गतिविधियों द्वारा वैज्ञानिक नवाचार (साइंस इनोवेशन एंड हैंड्स ऑन साइंस)
- हस्तगत गतिविधियों द्वारा विज्ञान संचार (साइंस कम्यूनिकेशन थ्रो हैंड्स ऑन एक्टिविटीस)
- मनोरंजन सहित विज्ञान में प्रयोग (एक्सपेरियंस इन साइंस फन लिविंग)
- आधुनिक ज्ञान के उद्भव में हस्तगत विज्ञान (हैंड्स ऑन साइंस इवोल्यूशन ऑफ मार्डन नॉलेज)
- वैज्ञानिक और प्रौद्योगिकी दृष्टिकोण को प्रोत्साहन (प्रमोशन ऑफ साइंटिफिक एंड टेक्नोलॉजी टेम्पर)

प्रदर्शनी में विभिन्न महत्वपूर्ण गतिविधियों जैसे रोबोटिक्स, जॉय ऑफ कैमिस्ट्री, ओरिगेमी, चमत्कारों एवं अंधविश्वासों का खुलासा, हैंड्स ऑन-माइंड ऑन, फन विद मैथेमेटिक्स, परंपरागत खिलौने, पहेलियों के द्वारा विज्ञान संचार, खिलौने एवं किट्स ने सभी को आकर्षित किया। विज्ञान प्रसार ने भी इस अवसर पर अपने प्रकाशनों, किट, सीडी और पोस्टर एवं अन्य सॉफ्टवेयर का प्रदर्शन किया। विज्ञान प्रसार द्वारा विकसित किए गए विभिन्न साटवेयरों को भारतीय एवं अंतर्राष्ट्रीय अतिथियों ने काफी सराहा।

हैंड्स ऑन साइंस-2009 के छठा अंतर्राष्ट्रीय सम्मेलन के दौरान प्रस्तुत किया गया दस्तावेज “हैंड्स ऑन साइंस इंडिया डिक्लेशन-2009” भविष्य में “सभी के लिए विज्ञान: श्रेष्ठता की खोज” के उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए हमारा मार्गदर्शन करता रहेगा।

□ वी.के. त्यागी एवं नवनीत गुप्ता

bktyagi@vigyanprasar.gov.in, ngupta@vigyanprasar.gov.in



Darkness Engulfed Day Total Solar Eclipse 22nd July 2009

A special report on Rashtriya Surya Mahotsava 2009 organised in Bhopal

Vigyan Prasar (VP) and National Council of Science and Technology Communication (NCSTC) as well as Science Centre – Bhopal jointly organised a three-day Rashtriya Surya Mahotsava 2009 in which more than 500 children including 100 VIPNET CLUB coordinators participated. In addition there were hundreds of local enthusiasts. Indeed, it was a really mega science event.

The historical event of total solar eclipse was to take place on 22nd July 2009 and the said night was spent with wide open eyes and getting tossed in the bed by sheer curiosity. As the clock struck at 3 o'clock, the scientists, students, teachers; staying at different places started preparing themselves to witness the spectacular total solar eclipse. On the occasion of 'Rashtriya

Surya Mahotsava 2009 (21st to 23rd July 2009), a team of scientists of Vigyan Prasar (VP) and National Council of Science and Technological Communication (NCSTC) were present in Bhopal. According to the schedule programme, all



Prof. Yash Pal interacted with children during the Rashtriya Surya Mahotsava 2009

were set out to view the solar eclipse at 4 o'clock in the morning of 22nd July 2009 in the foothills of Bhimbetka - the scheduled place to view solar eclipse. All gathered at Bhimbetka to view the solar eclipse. The crowd's curiosity and enthusiasm was a catalyst to enhance the sensation of this big event by leaps and bounds.

Hundreds, consisting of members of the VIPNET CLUB, parents, teachers and common people with an accent of scientific temperament were there with umbrellas and their various scientific equipments including self-assembled telescopes to view the solar eclipse. The invited children were selected through nation wide Solar Eclipse awareness programme (All information about this project was disseminated by VIPNET News to all VIPNETians and other individuals & institutions). The telescopes carried by the participants were self-assembled in a workshop organised earlier by Vigyan Prasar. The media was in its full

strength at Bhimbetka to transmit the spectacular scientific event across the nation through live telecast and for this purpose the OB-Vans were there, kept in readiness. However the Sun was overcast with dark thick cloud. Eyes were glued to the sky with praying hearts, that clouds may get vanished so as to view the solar eclipse. But this did not happen. Thus, all spectators' aspirations of



Teachers and participants with self-assembled telescope

watching contact points, diamond ring, Sun's corona, Baily's beads etc., were a stretch of imagination as the clouds were there to veil all such Nature's Gifts. However the presence of Prof. Yash Pal, the eminent scientist and science

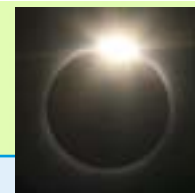
communicator helped to brighten the spirit of the audience. It was difficult for Prof. Yashpal to take even a breath as he was awefully busy to answer the hundreds of questions of children. At the same time some other children were busy in clicking their Audio-Visual devices to make this interaction memorable event of their life. There were other scientists including the scientist from Vigyan Prasar and NCSTC. Thereafter, it was the turn of the media persons to interact with the Prof. Yashpal &

other scientists and putting in questions on this mega celestial event. Children were so excited with all their queries being answered. Nobody noticed the passing of a time schedule as well as the events of the solar eclipse in the sky. As time elapsed, day light started diminishing slowly.

It was 6.20 a.m. in the morning. The sun rise in Bhimbetka was to be effected at 5.47 a.m. and the beginning of the solar eclipse (first contact) was 5.30 a.m., which means the

A special interaction with VIPNET Club

On 23rd July 2009, the last day of the festival, an interactive session for the coordination of VIPNET Clubs was conducted which was attended by more than 400 children, students and the teachers associated with VIPNET Clubs. During the interaction, the discussion, exchange of views took place and some activities were suggested for the clubs members as part of International Year of Astronomy-2009. For new VIPNET Clubs, forms were distributed among the children and students with request to encourage other nearby schools to form science clubs. An exhibition of VP's publications, CDs, posters etc. were also organized during the three day camp.



Rashtriya Surya Mahotsava 2009 – Active participation of VIPNET CLUB, across the country

A Rashtriya Surya Mahotsava 2009 was organized from 21st to 23rd July 2009 at Bhopal, by Vigyan Prasar, National Council of Science and Technological Communication and Science Centre, Gwalier, MP. Rashtriya Surya Mahotsava 2009, was well attended with the participants of VIPNET Clubs, students, scientists and teachers across the nation. The selection procedure of VIPNET Clubs for mahotsava was coordinated by Vigyan Prasar at the national level. Participating clubs were selected by a competition in the form of Solar Eclipse Project. Vigyan Prasar has directed its VIPNET Clubs to undertake a project on solar eclipse with objectives to create awareness and dispel the wrong notions and superstitions & myths related to the solar eclipse. Accordingly, the project was started by VIPNET Clubs and on the basis of their project reports, 100 VIPNET

Clubs were selected for the Rashtriya Surya Mahotsava 2009. Two members and a coordinator of each selected club were invited to Bhimbatka. The members of the VIPNET CLUB participated enthusiastically in the three day long Rashtriya Surya Mahotsava 2009 and this was a new experience for them. During the inaugural function of Mahotsava, Famous Scientist and Educationalist Prof. Yash Pal, Hon'ble Minister of Science and Technology, M.P. Government Shri Kailash Vijayvargiya and Former Chief Secretary, M.P. Government Shri Sharad Chander Behar were present. The participants were explained many aspects relating to eclipses during their interaction with Prof. Yash Pal. On this occasion, Former Editor, (Science Reporter) Shri Biman Basu also answered various queries relating to the solar eclipse and also gave a presentation.

sun was already in eclipsed state at the time of its rise. While gradually but steadily, the moon's disc was covering the sun but due to the presence of clouds, no one could enjoy and also know as to how much part of the sun was covered. The darkness was being affected slowly and the enthusiasm of the children and spectators was noticeable and their loud voices were a testimony as they were experiencing Darkness in Day. The moon's disc was covering the sun and complete darkness was being witnessed by the spectators. A Solar Eclipse Time Chart was available there and our scientists were explaining each and every situation of the Eclipse to the spectators on regular basis as to how the moon's disc first came into contact with the sun and how the moon proceeded and how slowly the moon covered the sun completely! And within a span of seconds it was complete dark and it was total solar eclipse at 6.20 a.m. in the morning. At this point of time, the enthusiasm of the spectators at this solar eclipse festival was at its peak and that it was beyond the words to describe it. The darkness prevailed for about 3 minutes i.e. from 6.22 a.m. to 6.25 a.m. and the gradual release of sunlight thereafter. The sun was clear and it was daytime. Well, this is how a grand scientific event took place amidst the clouds and rain. A few

birds flying were showing a queer way as it was getting Dark site by bit.

All will remember throughout their lives that they could not view the total solar eclipse directly but nevertheless it will be

Organizing programmes on solar eclipse

During Rashtriya Surya Mahotsava 2009, a day before the solar eclipse i.e. on 21st July 2009, the members, students and teachers were informed about various safety measures to be taken to watch the eclipse. Apart from safety of the eyes, knowledge for making the pin-hole camera to view the eclipse was also imparted to participants. One more method, with the help of the Ball and Mirror, the viewing of the solar eclipse was also explained. According to this method, a mirror can be fixed with Ball and consigned reflection of Sun's eclipse can be seen on wall. In addition to this, with the help of self-assembled Galileo telescope, how eclipse can be viewed safely was also explained.

An interactive session on Astronomy Kit (developed by VP) and an Astronomical Quiz were also organised during the Rashtriya Surya Mahotsava 2009. More than 250 children participated in the quiz. Fifty questions on Astronomy were asked in the quiz. Twenty participants (quiz winners) were given prizes in the form of Vigyan Prasar's publications and kits. The films produced by VP on solar eclipse were also screened during the camp.

a memorable and lifetime experience for the curious spectators assembled at the Bhimbatka. On the completion of the solar eclipse, children, media persons and scientists began their interaction in the form of question-answers, discussions, explanations, which continued up to 8 o'clock in the morning. The myths & superstitious beliefs on the solar eclipse and various old explanations were vanished and washed away with scientific discussions. As a result the views of the VIPNET CLUB members were a testimony with a mission to shun away all old myths prevalent in the society in the times to come. The local villagers organized a grant feast i.e., breakfast, for their spectators. Now, it was time to visit the old and historical view of the caves of Bhimbatka, as

these caves have been there for thousands of years and show case the colorful experience in pre-historic era. During the end of the day VIPNETians shared their varied experiences on the solar eclipse.

these caves have been there for thousands of years and show case the colorful experience in pre-historic era. During the end of the day VIPNETians shared their varied experiences on the solar eclipse.

Written by: VP Team; Translated by: Surya Kant Sharma



प्रश्नावली 158 एवं 159 के उत्तर

तारे टिमटिमाते हैं और ग्रह नहीं, ऐसा क्यों?

तारों का प्रकाश वायुमंडल से होकर हम तक पहुंचता है। हमारे वायुमंडल में वायु का द्रव्यमान गति करता रहता है। यानि हमारी वायु स्थिर न होकर गतिशील रहती है और वायु के द्रव्यमान का घनत्व भी कहीं कम तो कहीं अधिक होता रहता है। विभिन्न घनत्व वाले क्षेत्रों से गुजरता तारों का प्रकाश विचलित होता है, इसलिए तारे हमें दिखने के बाद गायब होते (या इसका विपरीत) नज़र आते हैं। यही कारण है कि तारे चमकते या टिमटिमाते रहते हैं।

जब हम ग्रहों की बात करते हैं तो हमें यह ज्ञात है कि ग्रह तारों की तरह एक बिन्दु प्रकाश स्रोत नहीं हैं। ग्रह के विशाल क्षेत्र से प्रकाश किरणें हम तक पहुंचती हैं और ये किरणें कम मात्रा में विचलित होती हैं। क्योंकि ये अपेक्षाकृत अधिक बड़े क्षेत्र से बड़ी संख्या में आती हैं, यही कारण है कि हमें ग्रह टिमटिमाते नज़र नहीं आते हैं।

सूर्य गैस का एक गर्म गोला है, इसकी गैस पलायन क्यों नहीं कर जाती?

जैसा कि हम जानते हैं कि हर अणु पर गुरुत्व बल कार्य करता है और सूर्य की गैसों के अणुओं पर भी गुरुत्व बल लगता है। सूर्य का भार बहुत अधिक



होने के कारण इसका गुरुत्व बल बहुत अधिक है। अब प्रश्न यह है कि सूर्य की गैस पलायन क्यों नहीं कर जाती! वास्तव में किसी गैस के अणु तभी पलायन कर सकते हैं जब उसका संयोगिक वेग, पलायन वेग से अधिक हो। सूर्य की सतह पर ही 6 हजार केल्विन के तापमान पर अणुओं का संयोगिक वेग पलायन वेग से कम होता है। यही कारण है कि सूर्य की गर्म गैसें पलायन नहीं करतीं।

इस बात को हम अपनी धरती के संदर्भ में भी समझ सकते हैं। धरती का द्रव्यमान कुछ ऐसा बना है कि धरती के वातावरण के तापमान पर अधिकांश गैसों के अणु वातावरण को जकड़े हुए हैं। यदि ऐसा न होता तो सम्भवतः हमारा वातावरण भी न होता। हमारे वातावरण के तापमान पर हाइड्रोजन व हीलियम के अणुओं का वेग अधिक होने से वे अंतरिक्ष में

पलायन कर जाते हैं। सूर्य के भीतर एवं बाहरी सतह पर लगातार चुम्बकीय प्रक्रियाएं चलती रहती हैं, जिस कारण सूर्य की सतह पर स्थित गैसें बहुत गर्म होकर, सौर पवन उत्पन्न करती हैं। विद्युत चुम्बकीय प्रक्रियाओं के कारण हमें सौर धब्बे नज़र आते हैं।

डी.एन.ए. फिंगर प्रिंटिंग क्या है और इसका क्या उपयोग है?

आपने अक्सर हिंसक अपराध से जुड़े समाचारों में डी.एन.ए. फिंगर प्रिंटिंग के विषय में सुना होगा। इसे समझने से पहले हमें डी. एन.ए. को समझना होगा। डी.एन.ए. एक दोहरी कुण्डली या रस्सी की तरह की संरचना है जो आनुवांशिक गुणों को पिता से संतान में पहुंचाता है। हर जीवधारी का डी. एन.ए. कुछ विशिष्ट गुण लिए होता है। डी.एन.ए. की रस्सी नुमा संरचना के दोनों धागे क्षारों से जुड़े रहते हैं, एकदम सीढ़ी के पायों की तरह। ये क्षार हैं एडिनीसीन, थाइमीन, ग्वानीन व साइटोसीन। ये क्षार एक खास क्रम में होते हैं और यह क्रम भी हर जीवधारी में अलग-अलग होता है किंतु एक जीव की सभी कोशिकाओं में यह क्रम एक समान रहता है। इस प्रकार डी.एन.ए. के क्षार क्रम में अंतर के कारण कुछ एंजाइमों के द्वारा डी.एन.ए. की दोहरी कुण्डली को छोटे व विभिन्न आकार के टुकड़ों में तोड़ा जा सकता है। डी.एन.ए. के इन छोटे टुकड़ों को विद्युत क्षेत्र में ले जाने पर ये टुकड़े विभिन्न दरों में गति करते हैं और एक खास पैटर्न बनाते हैं, और यह सम्पूर्ण प्रक्रिया डी.एन.ए. फिंगर प्रिंटिंग कहलाती है।



अपराध विज्ञान या फॉरेंसिक साइंस में डी. एन. ए. फिंगर प्रिंटिंग कारगर साबित होती है। केवल एक बाल या रक्त के धब्बे से किसी को दोषी या निर्दोष साबित किया जा सकता है। इस तकनीक से किसी हिंसक घटना के बाद मिले मानव अवशेष की जांच/पहचान हो सकती है।

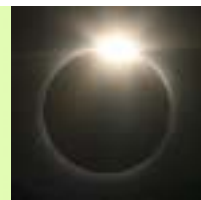
जब सूर्य सिर के ऊपर होने के बजाए नीचे क्षैतिज पर होता है तो बड़ा क्यों दिखाई देता है?

वास्तव में हमारा मस्तिष्क सुदूर क्षैतिज पर दिखाई देने वाली चीजों की व्याख्या मानसिक प्रवर्द्धन (मेंटल एम्प्लीफिकेशन) के जरिए करता है और कभी-कभी भ्रमात्मक स्थिति से भी भ्रमात्मक व्याख्या हो जाती है। जब हम सुदूर क्षितिज को देखते हैं तो हमारी आंखें क्षितिज के पेड़, पर्वत, इमारतें आदि का छोटा प्रतिबिम्ब बनाती हैं। हमारा मस्तिष्क अपने अनुभवों के आधार पर मानसिक प्रवर्द्धन की प्रक्रिया का उपयोग करता है जो इन ज्ञात वस्तुओं के आकार को युक्तिसंगत एवं तार्किक साबित करता है। इस प्रक्रिया में गलती तब हो जाती है जब हमारा मस्तिष्क निकवर्ती सूर्य या चांद के लिए इसे आजमाता है। इस गलती के कारण हमें सूर्य या चांद क्षितिज पर बड़ा नज़र आता है। हमारा मस्तिष्क यह अनुभव करता है कि क्षितिज में दूर नज़र आ रहे पेड़, पर्वतों जितना दूर सूर्य नहीं हो सकता और हमारे अंदर यह सोच प्रबल होती है एवं क्षितिज के पास स्थित सूरज और चांद वास्तविक आकार से बड़े प्रतीत होते हैं।



प्रस्तुति: निमिष कपूर

nk Kapoor@vignyanprasar.gov.in



Should VIPNET be closed?

Dear VIPNET Members,

During the last 12 years, Vigyan Prasar has established a country-wide network of science clubs. The network has established its roots not only in the urban areas but also in the rural areas. Some clubs are located in the remotest corners of the country. Today, the number of VIPNET Clubs has crossed 11,000, spreading over 470 districts of the country. The resource material produced by VP (interactive activity kits, books, CD-ROMs, posters, monthly magazines) is being sent free of cost to all the clubs so that each club can form a base to initiate new programmes and activities.

The objective of this countrywide network of science clubs is to create scientific awareness and promote rational thinking in the society. There is no doubt that science clubs activities will make the children interested in science.

VIPNET has completed a long journey of 12 years. It is not a small time. One would expect that by this time its impact should be felt in areas where science clubs are active.

In fact we are often confronted with the question: Is the programme of VIPNET science clubs is worth continuing or should it be closed? We feel such questions can be answered only by the active members of science clubs because they can only tell what role this activity has played.

Please send us your reactions, views, ideas on a post card/letter at the given address or you can also send your response through E-mail:-

VIPNET SAMVAD,

VIGYANPRASAR

A-50, Institutional Area,

Sector – 62, NOIDA-201 307 U.P.

E-mail: vipnet@vigyanprasar.gov.in

क्या विपनेट को बंद कर देना चाहिए?

प्रिय विपनेट सदस्यों,

पिछले 12 वर्षों के दौरान, विज्ञान प्रसार द्वारा विज्ञान क्लबों का देश व्यापी नेटवर्क विपनेट स्थापित किया गया है। इस नेटवर्क ने अपनी जड़ें केवल शहरी क्षेत्रों तक ही नहीं बल्कि देश के सुदूर क्षेत्रों में फैले ग्रामीण इलाकों में भी जमा ली हैं। वर्तमान में विपनेट क्लबों की संख्या 11,000 हो गई है जो देश के 470 से अधिक जिलों में फैले हैं। विज्ञान प्रसार द्वारा उत्पादित संसाधन सामग्री (इंटरएक्टिव किट, पुस्तकें, पोस्टर, मासिक पत्रिकाएं) सभी क्लबों को निःशुल्क भेजी जा रही हैं जो कि विज्ञान क्लब में नए कार्यक्रम एवं गतिविधियां आरम्भ करने के लिए एक आधार का निर्माण करती हैं।

जैसा कि आप जानते हैं कि विज्ञान क्लबों के इस देशव्यापी नेटवर्क का उद्देश्य विज्ञान जागरूकता फैलाना एवं लोगों के जीवन में गुणवत्ता के सुधार के लिए तार्किक सोच को आगे बढ़ाना है। इसमें कोई संदेह नहीं है कि विज्ञान क्लब गतिविधियां बच्चों में विज्ञान के प्रति दिलचस्पी पैदा करेंगी

अब विपनेट 12 वर्षों का लम्बा सफर तय कर चुका है। यह कोई छोटा समय नहीं है। हम यह उम्मीद कर सकते हैं कि इस समय में जिन क्षेत्रों में विज्ञान क्लब सक्रिय हैं वहां इसका प्रभाव महसूस किया जाना चाहिए।

वास्तव में हमें अक्सर इस प्रश्न का सामना करना पड़ता है कि: क्या विपनेट विज्ञान क्लबों का कार्यक्रम जारी रखने योग्य है या इसे बंद कर देना चाहिए? हमें ऐसा लगता है कि इस प्रश्न का उत्तर विज्ञान क्लब के सक्रिय सदस्य ही दे सकते हैं क्योंकि केवल वे ही बता सकते हैं कि यह गतिविधि क्या भूमिका निभा रही है।

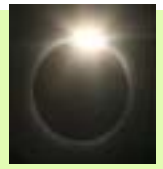
कृपया अपनी प्रतिक्रियाएं, विचार, सुझाव आदि हमें एक पोस्ट कार्ड/पत्र पर लिखकर या ई-मेल के माध्यम से निम्नांकित पते पर अतिशीघ्र भेजें:-

विपनेट संवाद

विज्ञान प्रसार,

ए-50, सेक्टर 62, नोएडा - 201 307, उ.प्र.

ई मेल: vipnet@vigyanprasar.gov.in



चित्र पहेली-44 / Photo Quiz - 44



- चित्र में दिखाए गए पिण्ड को पहचानिए?
- Identify the object which is shown in the picture?

उत्तर प्राप्त करने की अंतिम तिथि: 15 जनवरी 2010
 डॉ द्वारा चयनित विजेताओं को पुरस्कार स्वरूप विज्ञान प्रसार के प्रकाशन भेजे जाएँगे। अपने जवाब इस पते पर भेजें:-

विपनेट चित्र पहेली - 44, विज्ञान प्रसार, ए-50, सेक्टर 62, नोएडा

VIPNET Photo Quiz - 44, VIGYAN, PRASAR, A-50, Sec. 62, Noida

Correct Answer of Photo Quiz 42

That was the photo of one of the most easily recognizable constellations named **Orion**. It lies on the celestial equator. There are four bright stars named Betelgeuse, Bellatrix, Rigel and Saiph. It holds many fine telescopic and binocular objects. Its arrival in the night sky in

Deforestation and Climate Change



In the past half century, the rich biological resources of the region have been increasingly exploited both for **international trade** and to sustain the **growing population**.

The direct harvesting and export of natural products, particularly timber and fish, the expansion of agriculture into primary forests, wetlands and grasslands, and the replacement of traditional native crops with high-yielding exotic species have had severe impacts on the biodiversity of Asia and Pacific region.



"Nothing to worry. Your blood pressure is 160/100. I can say quite normal. Going through all these reports on deforestation you are bound to have some hypertension."

Sciencetoon by: Pradeep K. Srivastava, pksdri@gmail.com



December and signals the beginning of the winter season. Its name refers to Orion- a hunter in Greek mythology. It has beautiful nebula named by Orion itself where new stars are taking the birth.

(We received many entries but no one is correct).

Published and Printed by Mrs. K. Dasgupta Misra on behalf of Vigyan Prasar, C-24, Qutab Institutional Area, New Delhi-110 016
 Printed at Multi Colour Services, 92a, DSIDC Shed, Okhla Industrial Area, Phase-I, New Delhi - 110 020

Editor : B. K. Tyagi
Associate Editor : Nimish Kapoor
Contributors : Kapil Tripathi, Dr. Arvind C. Ranade, Navneet Gupta
Layout & design : Suman Pal