

Report on “Vigyan Par Charcha” Session-09

Speaker: Prof. Ram Bilash Pachori
IIT Indore

Date: March 10, 2021

Faculty organizers (IIT Indore)

Dr. Niraj Kumar Shukla

Dr. Ashisha Kumar

Dr. Mrigendra Dubey

राष्ट्रीय आविष्कार अभियान, एक भारत श्रेष्ठ भारत,
भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान इंदौर
प्रस्तुत करता है

विज्ञान पर चर्चा - अधिवेशन 9
“ध्वनि और तरंगे”
आओ मिलकर समझें

दिनांक - 10 मार्च 2021
समय - सांय 4 बजे से 5 बजे
यूट्यूब लिंक: : <https://youtu.be/QCvR50Vm6bQ>

वक्ता - प्रो. राम बिलास पचौरी
विद्युत अभियांत्रिकी

Rajya Shiksha Kendra, Bhopal

Dr. Ravendra Prasad Tripathi



Supports from other members of
IIT Indore:

Students Team:

Krishna Kumar
Mukul Bahedia
Naxshatram Shreyas

Others:

Mr. Lalit Jain
Mr. Dushyant Rana (Secretarial Staff)
Mr. Praveen Kaushal (IT- Department)

Title of Talk: ध्वनि और तरंगे

Under immense magnitude initiative by Ek Bharat Shreshtha Bharat, IIT Indore Rashtriya Avishkar Abhiyan hosted a new session of "Vigyan par Charcha" Session-9 on ध्वनि और तरंगे on dated 10th March 2021, speaker by Prof. Ram Bilas Pachori, Department of Electrical Engineering, IIT Indore. The session was live telecasted on YouTube with the link

<https://www.youtube.com/watch?v=QCvR50Vm6bQ>. At IIT Indore, Rashtriya Avishkar Abhiyan (RAA) is a part of Ek Bharat Shreshtha Bharat (EBSB).

Taking the session ahead, Dr. Ravendra Prasad Tripathi, Nodal Officer, Rajya Siksha Kendra, Bhopal, presented the opening remarks and welcomed to Prof. Ram Bilas Pachori (Speaker), Dr. Niraj Kumar Shukla, and other faculty members of MP Govt. He praised the joint initiative taken by the RAA, EBSB, IIT Indore, and MP government, which is entirely fruitful for the students, teachers, and enthusiasts.

The session was hosted by Dr. Niraj Kumar Shukla, Convenor-EBSB, IIT Indore. In the beginning, Dr. Shukla welcomed Prof. Ram Bilas Pachori and gave a brief introduction about their academic profession and his achievement so far.

After, this Dr. Shukla requested Prof. Ram Bilas Pachori to take over the session. Initially, before going to move forwarded, Prof. Pachori gave a brief description of waves and sounds. By considering examples from Ramayan, he explained various terms related to sound and waves.

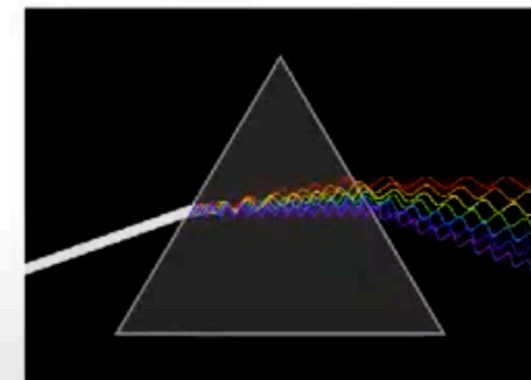
Before ending the lecture, he thanked EBSB Convener, his team, and MP Govt. for promoting this event.

The session was concluded by Dr. Ashisha Kumar with a thankful note to Prof. Pachori for delivering this excellent talk. In the end, Dr. Ravendra Prasad Tripathi, Nodal Officer, Rajya Siksha Kendra, Bhopal added thanks to Prof. Pachori and the team of IIT Indore for conducting beautiful sessions.

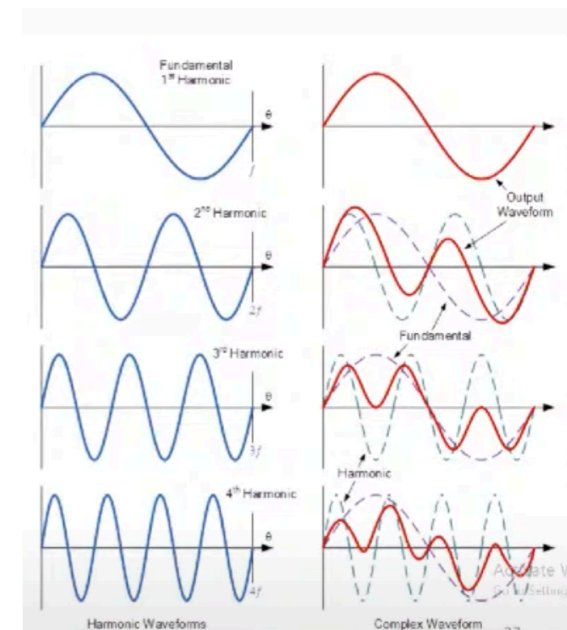
फूरियर के तरीके



Jean B. Joseph Fourier
(1768-1830)



प्रिज्म



IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

उदाहरण

जल तरंग

खिलौना टेलीफोन

घटम

AK

ashisha-kumar

EBSB-IIT Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

अप्रगामी तरंगों के प्रकार-

- अनुदैर्घ्य अप्रगामी तरंग-** जब दो सर्वसम अनुदैर्घ्य प्रगामी तरंग एक ही सरल रेखा में विपरीत दिशा में चलती हुई अध्यारोपित होती है।
उदाहरण- वायुस्तम्भ (बंद व खुले ऑर्गन पाइप) में बनने वाली अप्रगामी तरंगें।
- अनुप्रस्थ अप्रगामी तरंग-** जब दो सर्वसम अनुप्रस्थ प्रगामी तरंग एक ही सरल रेखा में विपरीत दिशा में चलती हुई अध्यारोपित होती है।
उदाहरण- स्वरमापी के तार या सितार/गिटार के तार में बनने वाली अप्रगामी तरंगें।

अप्रगामी तरंग बनने के लिए शर्त-

अप्रगामी तरंग बनने के लिए माध्यम असीमित नहीं होना चाहिए बल्कि माध्यम दो परिसीमाओं में बद्ध होना चाहिए।

रामायण: <https://www.youtube.com/watch?v=2ICPNu3kK4k>

AK

ashisha-kumar

EBSB-IIT Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

ईईजी टेस्ट

ललाट पालि

पाशाविक पालि

पक्षक पालि

शंख पालि

शंख पालि

ईईजी तरंग (मिरगी)

AK

ashisha-kumar

EBSB-IIT Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

हरे कृष्ण महामंत्र के जाप का दिमाग की तरंग पर असर

AK

ashisha-kumar

EBSB-IIT Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

Glimpse of Session-9

<https://www.youtube.com/watch?v=QCvR50Vm6bQ>

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

श्रव्य तरंगे (Audible Waves)- श्रव्य तरंगे वे तरंगे होती है जिसे मनुष्य द्वारा सुना जा सकता है
 •इन तरंगों की आवृत्ति 20 हर्टज से 20000 हर्टज के बीच होती है।

AK

EBSB-IIT-Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

तरंग

- तरंग (Wave): लहर
- विक्षोभों के प्रतिरूप या पैटर्न जो एक स्थान से दूसरे स्थान तक गति करते हैं।
- ऊर्जा एक स्थान से दूसरे स्थान तक आगे जाती है।

तरंगों के प्रकार

```

    graph TD
      A[तरंगों के प्रकार] --> B[माध्यम के आधार पर]
      A --> C[माध्यम के कणों के कणन के आधार पर]
      A --> D[ऊर्जा के गमन के आधार पर]
      B --> B1[प्रचाल्य या यांत्रिक तरंग]
      B --> B2[विद्युत चुम्बकीय तरंग]
      C --> C1[अनुपस्थ]
      C --> C2[अनुपस्थ]
      D --> D1[प्रवाही]
      D --> D2[अप्रवाही]
    
```

AK

EBSB-IIT-Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

पराश्रव्य तरंगों के उपयोग

- अल्ट्रासोनोग्राफी में
- सोनार (SONAR) में (सोनार का प्रयोग समुद्र में डूबी हुई वस्तुओं का पता लगाने में किया जाता है)
- हवाई अड्डों पर धुंध को साफ करने में
- महंगे कपड़ों की धुलाई करने में
- भोज्य पदार्थों के बैक्टीरिया को नष्ट करने में

AK

EBSB-IIT-Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via CiscoWebex

ईईजी टेस्ट

बेगैर

शंख पालि

ईईजी तरंग (मिरगी)

AK

EBSB-IIT-Indore

Dr. Niraj K. Shukla

Ram Bilas Pachori

Thanks

<https://www.youtube.com/watch?v=QCvR50Vm6bQ>

IIT Indore-RAA : विज्ञान पे चर्चा - अधिवेशन 9

Via Cisco Webex

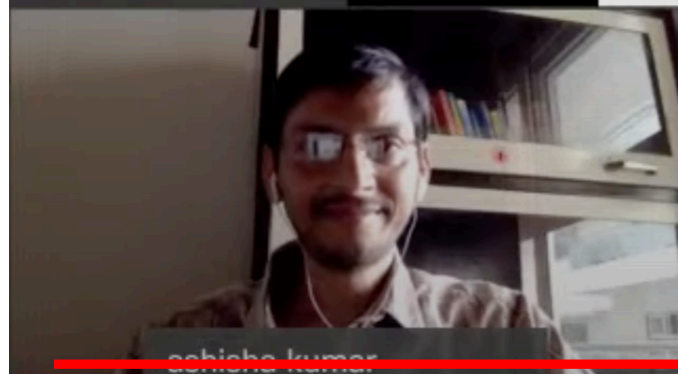
ध्वनि तरंग

- हमारे बोलने, किसी वस्तु के टकराने, कंपन, यंत्र आदि से ध्वनि उत्पन्न होती है।
- ध्वनि तरंग एक प्रकार की ऊर्जा है यह अनुदैर्घ्य तरंग होती है जो ठोस, द्रव और गैस में संचरित होती है।



Activate Windows
Go to Settings to activate Windows.

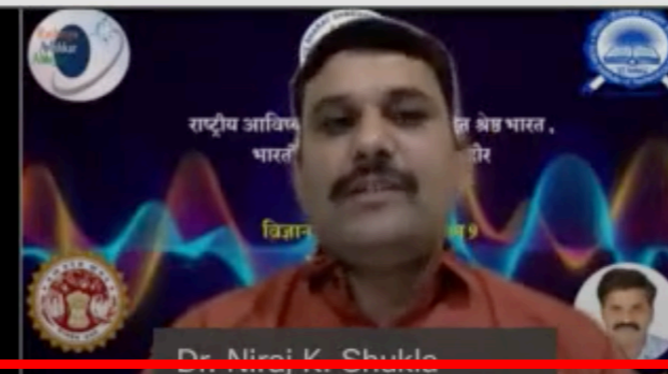
11



shishu kumar



Dr. R. P. tripathi sic



Dr. Niraj K. Shukla



Ram Bilas Pasheri

2