



PHYSICS

BOOKS - SHIVALAL AGARWAL AND CO PHYSICS (HINDI)

विद्युत-चुम्बकीय तरंगे

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. विद्युत-चुम्बकीय तरंगों का गणितीय अनुमान सर्वप्रथम किया था -

A. हर्ट्ज ने

B. मैक्सवेल ने

C. चैडविक ने

D. हाइगेन ने

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. कुहरे में संकेत के रूप में उपयोग की जाने वाली तरंगे होती हैं -

- A. पराबैंगनी तरंगे
- B. अवरक्त तरंगे
- C. दृश्य प्रकाश तरंगे
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत -चुम्बकीय तरंगों के अस्तित्व की पुष्टि सर्वप्रथम की थी -

A. हाइगेन ने,

B. ब्रूस्टर ने,

C. हर्ट्ज ने,

D. मैक्सवेल ने,

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. विद्युत -चुम्बकीय तरंगों का निर्वात में वेग होता है -

A. $v = \sqrt{\epsilon_0 \mu_0}$

$$\text{B. } v = \sqrt{\frac{\epsilon_0}{\mu_0}}$$

$$\text{C. } v = \frac{1}{\sqrt{\mu_0 \epsilon_0}}$$

$$\text{D. } v = \sqrt{\frac{\mu_0}{\epsilon_0}}$$

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

5. ओजोन मण्डल अवशोषित करता है -

A. दृश्य प्रकाश,

B. माइक्रो तरंगे,

- C. अवरक्त किरणें,
- D. पराबैंगनी विकिरण

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. टेलीविज़न नेटवर्क में प्रयुक्त तरंगे होती हैं -

- A. माइक्रो तरंगे,
- B. अल्ट्रा उच्च आवृत्ति रेडियो तरंगे,
- C. गामा तरंगे,

D. X -तरंगे

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान पूर्ति

1. विद्युत-चुम्बकीय तरंगे तरंगे होती हैं ।



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत-चुम्बकीय तरंगों के संचरण के लिए
..... की आवश्यकता नहीं होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. टेलीविजन सिग्नल की आवृत्ति परास से
..... तक होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. पृथ्वी के वायुमंडल में मध्यमण्डल के ऊपर
होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. भू -स्थायी उपग्रह का आवर्तकाल घण्टे
होता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. प्रकाश तरंगों की आवृत्ति कोटि की होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

सत्य असत्य

1. विद्युत-चुम्बकीय तरंगे एकसमान वेग से गतिशील आवेश के द्वारा उत्पन्न होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत-चुम्बकीय तरंग का विवर्तन होने के लिए अवरोधक का आकार उसकी तरंगदैर्घ्य की कोटि का होना चाहिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत-चुम्बकीय तरंगे बाह्य विद्युत या चुम्बकीय क्षेत्र से प्रभावित होती हैं ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. दृश्य प्रकाश के लिए पृथ्वी का वायुमण्डल पारदर्शी होता है

|

 वीडियो उत्तर देखें

5. विद्युत-चुम्बकीय तरंगों में किरणों की आवृत्ति सबसे अधिक होती है ।

 वीडियो उत्तर देखें

जोड़ी मिलाइए

1. 1. अवरक्त किरणें (i) मध्यमण्डल
2. विद्युत- चुंबकीय तरंगों का आधार (ii) अंधेरे में फोटोग्राफी में
3. दृश्य प्रकाश (iii) 10^{-3} मीटर से 10^{-1} मीटर तक
4. सूक्ष्म तरंगों की तरंगदैर्घ्य (iv) कीटाणुनाशक Itbrtgt 5. ताप घटने की दर $3.3^{\circ} C /$ किमी होती है दोलित्र विद्युत परिपथ
6. रेडियो तरंगे (vi) तरंगदैर्घ्य परास 4×10^{-7} मी से 7.8×10^{-7} मी तक
7. पराबैंगनी किरणें (vii) हर्ट्ज



उत्तर देखें

एक शब्द वाक्य में उत्तर

1. समय के साथ परिवर्ती विद्युत क्षेत्र के कारण उत्पन्न विद्युत धारा को क्या कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत -चुम्बकीय स्पेक्ट्रम के कौन-से भाग की भेदन क्षमता सबसे अधिक होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत-चुम्बकीय स्पेक्ट्रम का कौन-सा भाग ओजोन पर्त द्वारा अवशोषित हो जाता है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. अनुपात $\frac{E}{H}$ का मात्रक क्या होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. T.V. के लिए कौन-सी विद्युत- चुम्बकीय तरंगे उपयोग की जाती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. दृश्य तरंगों का तरंगदैर्घ्य परास लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

अति लघु उत्तरीय प्रश्न

1. विद्युत - चुम्बकीय तरंगों की उत्पत्ति कैसे होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. किस प्रकार का आवेश विद्युत-चुम्बकीय तरंगे उत्पन्न कर सकता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत-चुम्बकीय स्पेक्ट्रम में सबसे काम तथा सबसे अधिक तरंगदैर्घ्य वाली तरंगे कौन-सी हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. गामा किरणों के दो उपयोग लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. फोटोग्राफी की डार्क रूम में प्रायः लाल रंग का प्रकाश होता है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. पराबैंगनी विकिरण देने वाली लैम्पों के बल्ब क्वार्टज़ के बनाये जाते हैं , काँच के नहीं , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. क्या कारण है की कुहरे में संकेत के रूप में अवरक्त विकिरण उपयोग किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. बादलों वाली रात अधिक गर्म होती है , क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. ग्रीन हाउस (पौध घर) प्रभाव क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. माइक्रो तरंगे क्या हैं ? इनका उपयोग कहाँ होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. क्या विद्युत-चुम्बकीय तरंगें अपने साथ संवेग तथा ऊर्जा ले जाती हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

12. विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्र के परिमाण से विद्युत -
चुम्बकीय तरंग की चाल किस प्रकार निर्धारित की जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. निम्न तरंगदैर्घ्यों के संगत विद्युत-चुम्बकीय तरंग का नाम
लिखिए -

(a) $10^{-10}m < \lambda < 10^{-8}m$, तथा इनका उपयोग भी
लिखिए ।

(b) $10^{-3}m < \lambda < 10^{-1}m$, तथा इनका उपयोग भी
लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें



[वीडियो उत्तर देखें](#)

14. अंगली के चिन्ह (फिंगर प्रिंट) की जाँच में कौन-सा विकिरण उपयोग किया जाता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

15. X-किरणें किसे कहते हैं ? इनके दो उपयोग लिखिए ।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

16. विद्युत-चुम्बकीय वर्णक्रम में उपस्थित तरंगों को उनके बढ़ते तरंगदैर्घ्य के क्रम में लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

लघु उत्तरीय

1. विद्युत -चुम्बकीय तरंगे क्या हैं ? इनकी प्रकृति क्या है ?

उनके चार गुण लिखिए ।

अथवा

विद्युत -चुम्बकीय तरंगे किन्हे कहते हैं ? इनकी विशेषतायें लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत -चुम्बकीय तरंगों तथा यांत्रिक तरंगों में अंतर स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

3. ओजोन पर्त वायुमण्डल में कहाँ स्थित हैं ? पृथ्वी पर जीवन के अस्तित्व के लिए ओजोन पर्त आवश्यकता है ,क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

4. (i) विद्युत-चुंबकीय स्पेक्ट्रम के उस भाग को पहचानिए -

(a) जो वायुयान चालें में रडार प्रणाली के लिए उपयुक्त होता है

|

(b) उच्च चाल के इलेक्ट्रॉनों द्वारा किसी धातु के लक्ष्य पर बमबारी द्वारा उत्पन्न होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी संधारित्र को आवेशित अथवा अनावेशित करते समय गैल्वेनोमीटर क्षणिक विक्षेप क्यों दर्शाता है ? इससे प्रेक्षण की व्याख्या के लिए आवश्यक व्यंजन लिखिए ।



वीडियो उत्तर देखें

6. रेडियो तरंगे एवं प्रकाश दोनों विद्युत-चुम्बकीय तरंगे हैं, परन्तु भवनों से केवल रेडियो तरंगे विवर्तित होती हैं , प्रकाश नहीं , क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

7. विद्युत-चुम्बकीय तरंगों की उत्पत्ति के सम्बन्ध में हर्ट्ज के प्रयोग का निम्नांकित शीर्षकों के अंतर्गत वर्णन कीजिए -
प्रायोगिक व्यवस्था का आरेख

 वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत-चुम्बकीय तरंगों की उत्पत्ति के सम्बन्ध में हर्ट्ज के प्रयोग का निम्नांकित शीर्षकों के अंतर्गत वर्णन कीजिए -
प्रायोगिक निष्कर्ष

 वीडियो उत्तर देखें

9. पृथ्वी पर विद्युत-चुम्बकीय विकिरण कहाँ से प्राप्त होते हैं?
इन विकिरणों के लिये वायुमण्डल किस प्रकार व्यवहार करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक संधारित्र को डी. सी. बैटरी व अमीटर जोड़कर आवेशित किया जाता है । अमीटर में क्षणिक विक्षेप प्राप्त होता है ,क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न

1. विद्युत-चुम्बकीय तरंगों को कितने भागों में बाँटा जाता है ?
प्रत्येक भाग की तरंगों के स्रोत ,गुण तथा उपयोग लिखिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. सोडियम लाइट की तरंगदैर्घ्य 5890\AA है। इसकी आवृत्ति
ज्ञात कीजिए । प्रकाश का वेग $= 3 \times 10^8$ मीटर /
सेकण्ड ।



वीडियो उत्तर देखें

2. उस फोटॉन की ऊर्जा कितनी होती जिसकी आवृत्ति

1×10^{14} हर्ट्ज है ? $h = 6.6 \times 10^{-34}$ जूल सेकण्ड ।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक विद्युत - चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र की तीव्रता 30

वाल्ट / मीटर हैं । चुम्बकीय क्षेत्र की तीव्रता ज्ञात कीजिए ।

($c = 3 \times 10^8$ मीटर / सेकण्ड)



वीडियो उत्तर देखें

