doubtnut
India's Number 1 Education App

PHYSICS

BOOKS - TRIPUTI PUBLICATION PHYSICS (HINDI)

विद्युत चुम्बकीय तरंगें, संचार एवं समकालीन भौतिकी

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

1. परा उच्च आवृत्ति (UHF) परिसर की आवृत्तियों का प्रसारण प्रायः किन तरंगों द्वारा होता है?

वीडियो उत्तर देखें

2. एक आवेशित कण अपनी साम्यावस्था के दोनों ओर 100 MHZआवृत्ति से दोलन करता है। दोलन उत्पन्न विद्युत चुम्बकीय तरंगों की आवृत्ति क्या होगी।

वीडियो उत्तर देखें

3. धारा घनत्व का SI मात्रक लिखिए |

वीडियो उत्तर देखें

4. रिमोट नियंत्रकों में कौनसी विद्युत चुम्बकीय तरंगों का उपयोग किया जाता है?

वीडियो उत्तर देखें

5. निर्वात् नलिका मेग्नेटॉन द्वारा उत्पन्न विद्युत चुम्बकीय तरंग का नाम लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

6. 20V शिखर वोल्टता के संदेश सिग्नल का उपयोग किसी 30 V शिखर वोल्टता की वाहक तरंग को मॉडुलित करने में किया गया है। मॉडुलन सूचकांक ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

7. किसी एंटीना द्वारा प्रभावी विकसित शक्ति किस प्रकार परिवर्तित होगी, यदि विकिरण की तरंगदैर्ध्य घटायी जाती है?

वीडियो उत्तर देखें

8. एम्पियर-मैक्सवेल के नियम' का गणितीय समीकरण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

9. बिन्दु से बिन्दु संचार का एक उदाहरण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

10. व्यापक संचार व्यवस्था का एक ब्लॉक आरेख बनाइए।

वीडियो उत्तर देखें

11. मॉडुलन क्या है? आयाम मॉडुलित तरंग के संसूचन के लिए प्रदत्त अभिग्राही ब्लॉक-आरेख में भाग X का नाम लिखिए।

उत्तर देखें

12. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के मूल स्रोत क्या हैं?

वीडियो उत्तर देखें

13. क्या प्रकाश तरंगें निर्वात में गमन कर सकती हैं? उत्तर की पृष्टि कारण बतलाकर कीजिये।

वीडियो उत्तर देखें

14. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के दो लक्षण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

15. यदि आयन मण्डल में स्थित किसी परत में इलेक्ट्रॉनों का अधिकतम घनत्व $n_{\max}$ हो तो संचरण की क्रांतिक आवृत्ति

का सूत्र लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

16. किसी व्यापक संचार व्यवस्था के निम्नलिखित ब्लॉक आरेख में X तथा Yभागों को बताइये।

उत्तर देखें

17. निम्नंकित तरंगदैर्ध्या के संगत विद्युत चुम्बकीय विकिरण के नाम बताइये

(i) $10^{-2}m$

(ii) 1Å

वीडियो उत्तर देखें

लघूत्तरात्मक प्रश्न

1. विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम में उत्पन्न किन्हीं चार तरंगों (विकिरणों) के नाम लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. मॉडुलन व विमॉडुलन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

3. परिभाषाएँ लिखिए:

(a) ट्रान्सड्यूसर

वीडियो उत्तर देखें

4. परिभाषाएँ लिखिए:

(b) मॉडुलन

वीडियो उत्तर देखें

5. एक रेखीय विद्युत चुम्बकीय तरंग का संचरण चित्र बनाइये।

वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत स्पेक्ट्रम के उन विकिरणों के नाम लिखिए जो वातावरण में ओजोन परत द्वारा अवशोषित किये जाते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

7. विद्युत स्पेक्ट्रम के उन विकिरणों के नाम लिखिए जो उच्च वेग वाले इलेक्ट्रॉनों की धातु लक्ष्य पर बमबारी से उत्पन्न होते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत स्पेक्ट्रम के उन विकिरणों के नाम लिखिए जो संचार उपग्रह में प्रयुक्त होते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

9. विद्युत स्पेक्ट्रम के उन विकिरणों के नाम लिखिए जो लगभग 100nm से 700 nm तरंगदैर्ध्य परास रखते हैं।

वीडियो उत्तर देखें

10. मॉडुलन की आवश्यकता के लिए कोई दो कारण लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

11. पराबैंगनी अवरक्त तथा x किरणों में से किसकी तरंग दैर्ध्य अधिकतम होती है?

वीडियो उत्तर देखें

12. बैन्ड चौड़ाई को समझाइये।

वीडियो उत्तर देखें

13. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के नाम बताइये जो-

माँसपेशियों के खिंचाव को दूर करने में सहायक हैं।

वीडियो उत्तर देखें

14. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के नाम बताइये जो-

वायुमण्डल में ओजोन परत द्वारा अवशोषित कर ली जाती हैं |

वीडियो उत्तर देखें

15. आयाम मॉडुलन क्या है? आयाम मॉडुलित तरंग को प्राप्त करने के लिए एक सरल मॉडुलक का ब्लॉक आरेख बनाइये।

वीडियो उत्तर देखें

16. संचरण के लिए उच्च आवृत्ति की वाहक तरंगों का उपयोग क्यों किया जाता है? समझाइये।

वीडियो उत्तर देखें

17. भू-तरंग एवं आकाश तरंगों को समझाइये।

वीडियो उत्तर देखें

18. एन्टीना से क्या अभिप्राय है? प्रयुक्त RF सिग्नल की तरंगदैर्ध्य से सापेक्ष एन्टीना की लम्बाई कितनी होनी चाहिए?

वीडियो उत्तर देखें

19. सूक्ष्म तरंगों की दो विशेषताएँ एवं दो उपयोग लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

निबन्धात्मक प्रश्न

1. विस्थापन धारा किसे कहते हैं? आवेशित संधारित्र के लिए विस्थापन धारा का सूत्र प्राप्त कीजिए। एम्पियर-मैक्सेवल के नियम को लिखिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. स्पेस तरंग संचरण में प्रसारण दूरी एवं एन्टेना की ऊँचाई में संबंध स्थापित कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

आंकिक प्रश्न

1. दिक् काल (मुक्त आकाश) में किसी बिन्दु पर विद्युत क्षेत्र सदिश $\left(\vec{E}\right)$ का परिमाण 9.3 V/m है। इस बिन्दु पर चुम्बकीय क्षेत्र सदिश $\left(\vec{B}\right)$ का परिमाण ज्ञात कीजिए।

वीडियो उत्तर देखें

2. एक रेडियो 7.5 MHz से 12MHz बैण्ड के किसी स्टेशन से समस्वरित हो सकता है। संगत तरंगदैर्ध्य बैण्ड क्या होगा?

वीडियो उत्तर देखें

3. एक दूरदर्शन टावर की ऊँचाई 100m है। यदि टॉवर के चारों ओर जनसंख्या घनत्व $1000Km^{-2}$ है तो दूरदर्शन प्रसारण प्राप्त करने वाले लोगों की संख्या कितनी होगी?

वीडियो उत्तर देखें