



PHYSICS

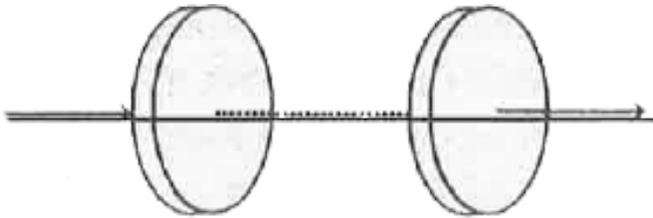
BOOKS - SCIENCE PUBLICATION

PHYSICS (HINDI)

विद्युत -चुम्बकीय तरंगे , संचार एवं समकालीन
भौतिकी

उदाहरण

1. चित्र में संधारित्र दर्शाया गया है जो 12 cm त्रिज्या की दो वृत्ताकार प्लेटों को 5.0 mm की दूरी पर रखकर बनाया गया है संधारित्र को एक बाह्य स्रोत (जो चित्र में नहीं दर्शाया गया है) द्वारा आवेशित किया जा रहा है आवेशकारी धारा नियत है और इसका मान 0.15 A है

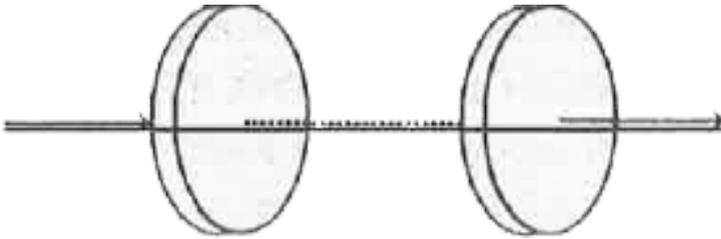


धारिता एवं प्लेटों के बीच विभवांतर परिवर्तन की दूरी का परिकलन कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

2. चित्र में संधारित्र दर्शाया गया है जो 12 cm त्रिज्या की दो वृत्ताकार प्लटो को 5.0 mm की दूरी पर रखकर बनाया गया है संधारित्र को एक बाह्य स्रोत (जो चित्र में नहीं दर्शाया गया है) द्वारा आवेशित किया जा रहा है आवेशकारी धारा नियत है और इसका मान 0.15 A है

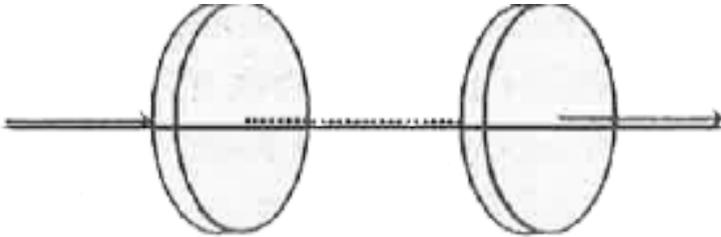


प्लटो के बीच विस्थापन धारा ज्ञात कीजिए



[वीडियो उत्तर देखें](#)

3. चित्र में संधारित्र दर्शाया गया है जो 12 cm त्रिज्या की दो वृत्ताकार प्लेटों को 5.0 mm की दूरी पर रखकर बनाया गया है संधारित्र को एक बाह्य स्रोत (जो चित्र में नहीं दर्शाया गया है) द्वारा आवेशित किया जा रहा है आवेशकारी धारा नियत है और इसका मान 0.15 A है



क्या किरचाक का प्रथम नियम संधारित्र की प्रत्येक प्लेट पर लागू होता है ? स्पष्ट कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. $10 \mu F$ धारिता के के समांतर प्लेट संधारित्र को आवेशित करने की प्रक्रिया में इसे 50 V विभवांतर तक पहुंचने में 0.5 सेकंड का समय लगता है यदि संधारित्र का प्लेट क्षेत्रफल $10 \times 10^{-12} m^2$ है तो ज्ञात करो

इस समय औसत चालन धारा



वीडियो उत्तर देखें

5. $10 \mu F$ धारिता के के समांतर प्लेट संधारित्र को आवेशित करने की प्रक्रिया में इसे 50 V विभवांतर तक पहुंचने में 0.5 सेकंड का समय लगता है यदि संधारित्र का प्लेट क्षेत्रफल

$10 \times 10^{-12} m^2$ है तो ज्ञात करो

इस समय औसत विस्थापन धारा तथा

 वीडियो उत्तर देखें

6. $10 \mu F$ धारिता के के समांतर प्लेट संधारित्र को आवेशित करने की प्रक्रिया में इसे 50 V विभवांतर तक पहुंचने में 0.5 सेकंड का समय लगता है यदि संधारित्र का प्लेट क्षेत्रफल $10 \times 10^{-12} m^2$ है तो ज्ञात करो

इस समय विद्युत क्षेत्र के समय के साथ परिवर्तन की दर

 वीडियो उत्तर देखें

7. आपेक्षिक परावैधुताक 5 व आपेक्षिक चुम्बकीय पारगम्यता एक वाले माध्यम में तरंग वेग की गणना कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

8. 25 MHz आवृत्ति की एक समतल विद्युतचुम्बकीय तरंग निर्वात में X - दिशा में अनुदिश गतिमान है : दिक्काल (space) में किसी विशिष्ट बिंदु पर इसका मान $\vec{E} = 6.3\hat{j}V/m$ है। इस बिंदु पर \vec{B} का मान क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. एक समतल विद्युत - चुम्बकीय तरंग की आवृत्ति 3 GHz है व दोलनकारी विद्युत क्षेत्र का आयाम 30 V / m तरंग का तरंगदैर्घ्य व चुम्बकीय क्षेत्र का आयाम ज्ञात करो ?



वीडियो उत्तर देखें

10. एक प्रकाश बल्ब सभी दिशाओं में एक समान रूप से गोलाकार विद्युत चुम्बकीय तरंग उत्सर्जित करता है 50 W विद्युत चुम्बकीय उत्सर्जन मानते हुए बल्ब से 3 m दूरी पर ज्ञात करे

तीव्रता



वीडियो उत्तर देखें

11. एक प्रकाश बल्ब सभी दिशाओ में एक समान रूप से गोलाकार विद्युत चुम्बकीय तरंग उत्सर्जित करता है 50 W विद्युत चुम्बकीय उत्सर्जन मानते हुए बल्ब से 3 m दुरी पर ज्ञात करे

विकिरण दाब

 वीडियो उत्तर देखें

12. एक प्रकाश बल्ब सभी दिशाओ में एक समान रूप से गोलाकार विद्युत चुम्बकीय तरंग उत्सर्जित करता है 50 W

विद्युत चुम्बकीय उत्सर्जन मानते हुए बल्ब से 3 m दुरी पर
ज्ञात करे

विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्रों के परिमाण

 वीडियो उत्तर देखें

13. किसी समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में चुम्बकीय क्षेत्र

$$B_y = 2 \times 10^{-7} \sin(0.5 \times 10^3 x + 1.5 \times 10^{11} t) T$$

है

तरंग की आवृत्ति तथा तरंगदैर्घ्य क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. किसी समतल विद्युत चुम्बकीय तरंग में चुम्बकीय क्षेत्र

$$B_y = 2 \times 10^{-7} \sin(0.5 \times 10^3 x + 1.5 \times 10^{11} t) T$$

है

विद्युत क्षेत्र के लिए व्यंजक लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

15. एक समतल विद्युत - चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र

ज्यावक्रीय रूप $2 \times 10^{10} Hz$ आवृत्ति के दोलन करता है व

उसका आयाम $48 V/m$ है ज्ञात कीजिए

तरंग का ऊर्जा घनत्व



वीडियो उत्तर देखें

16. एक समतल विद्युत - चुम्बकीय तरंग में विद्युत क्षेत्र
ज्यावक्रीय रूप $2 \times 10^{10} Hz$ आवृत्ति के दोलन करता है व
उसका आयाम $48 V/m$ है ज्ञात कीजिए
दोलनकारी चुम्बकीय क्षेत्र का आयाम



वीडियो उत्तर देखें

17. $18W/cm^2$ के ऊर्जा फ्लक्स का प्रकाश किसी
अप्रवर्तक पर अभिलंबवत आपतित होता है यदि सतह का

क्षेत्रफल 20cm^2 हो तो 30 मिनट की समयावधि में सतह पर लगने वाले औसत बल परिकलन कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

18. एक विद्युत - चुम्बकीय तरंगों के लिए $s = 6w / m^2$
यदि एक तरंग 10m^2 के प्रष्ट पर आपतित होती है तो प्रष्ट पर कार्यरत बल का मान ज्ञात करो ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. 3 m की दूरी पर स्थित किसी 100 W बल्ब से आ रहे विकिरण द्वारा उत्पन्न वधूत एवं चुम्बकीय क्षेत्रों की गणना कीजिए आप यह जानते हैं की बल्ब की 2.5 % दक्षता है और यह बिंदु स्रोत है



वीडियो उत्तर देखें

20. एक TV मीनार (tower) की ऊंचाई 75 m है TV संप्रेषण कितनी अधिकतम दूरी तक तथा क्षेत्र में प्राप्त किया जा सकता है ? पृथ्वी की त्रिज्या $6.4 \times 10^6 m$ ले



वीडियो उत्तर देखें

21. किसी मीनार के शीर्ष पर स्थापित प्रेषक ऐंटीना की ऊंचाई 32 m तथा अभिग्राही ऐंटीना की ऊंचाई 50 m है LOS विधा में संतोषजनक संचार के लिए दोनों ऐंटीना के बीच की अधिकतम दूरी क्या है ? (पृथ्वी की त्रिज्या = 6400 Km)



वीडियो उत्तर देखें

22. 10kHz आवृत्ति तथा 10 V शिखर वोल्टता के सदेश सिग्नल का उपयोग किसी 1 MHz आवृत्ति तथा 20 V शिखर

वोल्टता की वाहक तरंग को मदुलित करने में किया गया है

(a) - मॉडुलन सूचकांक

 वीडियो उत्तर देखें

23. 10kHz आवृत्ति तथा 10 V शिखर वोल्टता के सदेश सिंग्रल का उपयोग किसी 1 MHz आवृत्ति तथा 20 V शिखर वोल्टता की वाहक तरंग को मदुलित करने में किया गया है

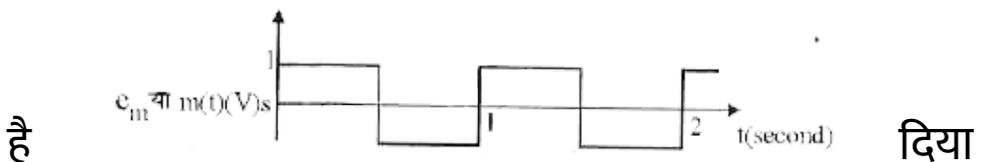
(b) उत्पन्न पार्श्व बैंड ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

24. 12 V शिखर वोल्टता की वाहक तरंग का उपयोग किसी सन्देश सिग्नल के प्रेषण के लिए किया गया है मॉडुलन सूचकांक 75 % के लिए मॉडुलक सिग्नल की शिखर वोल्टता कितनी होनी चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. चित्र में दर्शाइए अनुसार कोई मॉडुलक सिग्नल वर्ग तरंग

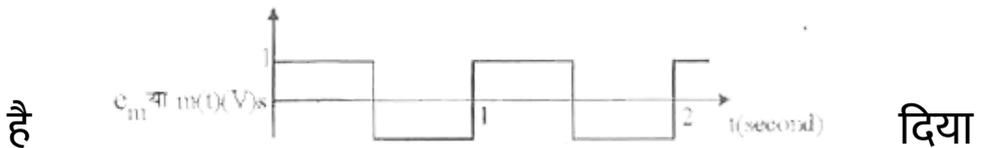


गया है की वाहक तरंग e_C या $c(t) = 2 \sin(8\pi t)V$

आयाम मॉडुलित तरंग रूप आलेखित कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

26. चित्र में दर्शाए अनुसार कोई मॉडुलक सिग्नल वर्ग तरंग



गया है की वाहक तरंग e_C या $c(t) = 2 \sin(8\pi t)V$

मॉडुलन सूचकांक क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

27. आयाम मॉडुलन के पश्चात वाहक तरंग का आयाम 7V व

5V के मध्य होता है मॉडुलन की गहराई ज्ञात कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

28. आर्थिक कारणों से किसी AM तरंग का केवल ऊपरी पार्श्व बैंड ही प्रेषित किया जाता है परन्तु ग्राही स्टेशन पर वाहक तरंग उत्पन्न करने की सुविधा होती है यह दर्शाइए की यदि कोई ऐसी युक्ति उपलब्ध हो जो दो सिग्नलों की गुना कर सके , तो ग्राही स्टेशन ओर मॉड्युलक सिग्नल की पुनः प्राप्ति संभव है



वीडियो उत्तर देखें

विविध उदाहरण

1. एक समांतर प्लेट संधारित्र (चित्र) $R = 6.0 \text{ cm}$ त्रिज्या की दो वृताकार प्लेटों से बना है और इसकी धारिता $C = 100 \text{ pF}$ है संधारित्र को 230 V , 300 rads^{-1} की (कोणीय) आवृत्ति के किसी स्रोत से जुड़ा गया है

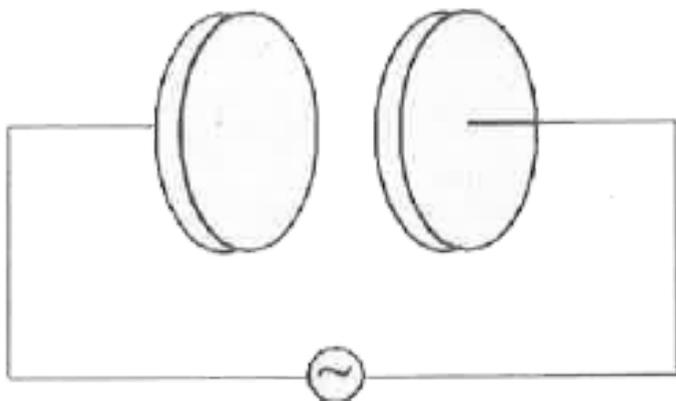
चालन धारा का rms मान क्या है



 वीडियो उत्तर देखें

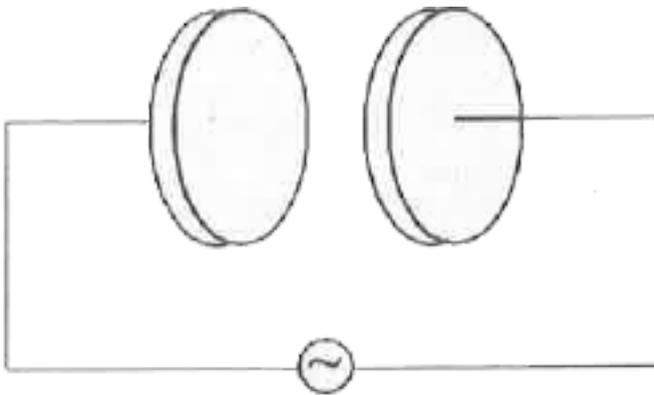
2. एक समांतर प्लेट संधारित्र (चित्र) $R = 6.0 \text{ cm}$ त्रिज्या की दो वृताकार प्लेटों से बना है और इसकी धारिता $C = 100 \text{ pF}$ है संधारित्र को 230 V , 300 rads^{-1} की (कोणीय) आवृत्ति के किसी स्रोत से जुड़ा गया है

क्या चालन धारा विस्थापन धारा के बराबर है ?



 वीडियो उत्तर देखें

3. एक समांतर प्लेट संधारित्र (चित्र) $R = 6.0 \text{ cm}$ त्रिज्या की दो वृताकार प्लटो से बना है और इसकी धारिता $C = 100 \text{ pF}$ है संधारित्र को 230 V , 300 rads^{-1} की (कोणीय) आवृत्ति के किसी स्रोत से जुड़ा गया है प्लटो के बीच , अक्ष से 3.0 cm की दुरी पर स्थित बिंदु पर B का आयाम ज्ञात कीजिए



 वीडियो उत्तर देखें

4. 10^{-10} m तरंगदैर्घ्य की X - किरणों 6800Å तरंगदैर्घ्य के प्रकाश , तथा 500 m की रेडियो तरंगों के लिए किस भौतिक राशि का मान समान है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. एक समतल विद्युतचुम्बकीय तरंग निर्वात में Z - अक्ष के अनुदिश चल रही है इसके तथा चुम्बकीय क्षेत्रों के सदिश की दिशा के बारे में आप क्या कहेंगे ? यदि तरंग की आवृत्ति 30 MHz हो तो उसकी कितनी होगी

 वीडियो उत्तर देखें

6. एक रेडियो 7.5 MHz से 12 MHz बैंड के किसी स्टेशन से समस्वरित हो सकता है सांगत तरंगदैर्घ्य बैंड क्या होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक आवेशित कण अपनी माध्य साम्यावस्था के दोनों ओर 10^9 Hz आवृत्ति कितनी है ?

 वीडियो उत्तर देखें

8. निर्वात में एक आवर्त विद्युतचुम्बकीय तरंग के चुम्बकीय क्षेत्र वाले भाग आयाम $B_0 = 510nT$ है तरंग विद्युत वाले भाग का आयाम क्या है ?



वीडियो उत्तर देखें

9. विद्युतचुम्बकीय स्पेक्ट्रम के विभिन्न भागों की पारिभाषिकी पाठ्यपुस्तक में दी गई सूत्र $E = h\nu$ (विकिरण के एक क्वांटम की ऊर्जा के लिए eV के मात्रक में फोटॉन) का उपयोग कीजिए तथा EM वर्णक्रम के विभिन्न भागों के लिए eV के मात्रक के फोटॉन की ऊर्जा मिकालिए फोटॉन ऊर्जा

के जो विभिन्न परिमाण आप पाते हैं वे विद्युतचुम्बकीय विकिरण के स्रोतों से किस प्रकार संबंधित है ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. 100 W विद्युत बल्ब की शक्ति का लगभग 5 % दृश्य विकिरण में बदल जाता है
बल्ब से 1 m की दूरी पर

 वीडियो उत्तर देखें

11. 100 W विद्युत बल्ब की शक्ति का लगभग 5 % दृश्य

विकिरण में बदल जाता है

10 m की दूरी पर दृश्य विकिरण की औसत तीव्रता कितनी

है यह मानिए की विकिरण संमदेशिकत : उत्सर्जित होता है

और परावर्तन की अपेक्षा कीजिए



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी मॉडुलित तरंग का अधिकतम आयाम 10 V तथा

न्यूनतम आयाम 2V पाया जाता है मॉडुलन सूचकांक का मान

निश्चित कीजिए

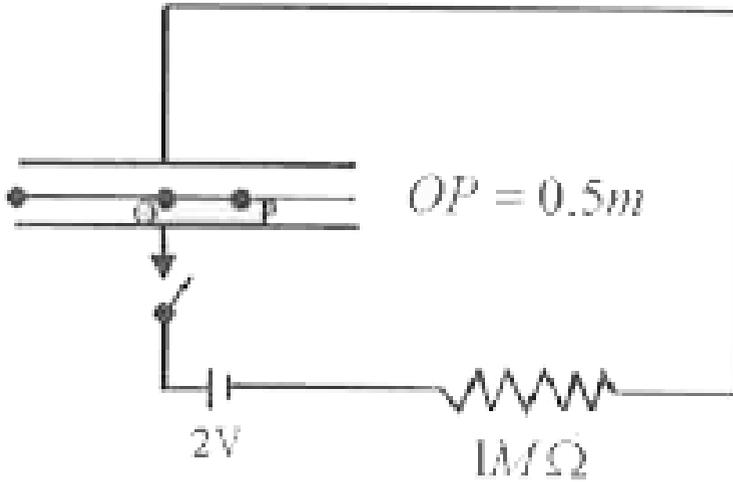
यदि न्यूनतम आयाम शून्य वाल्ट हो तो मॉडुलन सूचकांक क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

13. एक समांतर प्लेट संधारित्र जिसकी वृताकार प्लटो की त्रिज्या 1m है धारिता 1nF है समय $t = 0$ पर इसको आवेशित करने के लिए $R = 1M\Omega$ के एक प्रतिरोधक के साथ श्रेणीक्रम में 2V की बैटरी से जोड़ा गया है (चित्र) $10^{-3} S$ के पश्चात संधारित्र के बीच में दोनों प्लटो के केंद्र एवं परिकलन कीजिए [क्षण t पर संधारित्र पर आवेश $q(t) = CV[1 - \exp(-t/\tau)]$ होता है जहाँ समय

नियतांक $\tau = CR$ है



[उत्तर देखें](#)

14. किसी टी.वी. टॉवर की ऊंचाई में 44% की वृद्धि करने पर उसका कितने प्रतिशत प्रेषण परिष्पर प्रभावित होगा ?

[वीडियो उत्तर देखें](#)

अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. पृथ्वी पर जीवों के विकास के लिये ओजोन परत की आवश्यकता का मुख्य कारण बताइये



वीडियो उत्तर देखें

2. विस्थापन धारा व चालन धारा में क्या अन्तर है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न विकिरणों को घटती तरंग दैर्घ्य के कर्म में व्यवस्थित करो γ किरणों , अवरक्त किरणे लाल प्रकाश पीला प्रकाश रेडियो तरंगे



वीडियो उत्तर देखें

4. स्थिर विद्युत क्षेत्र के लिये मैक्सवेल का समीकरण लिखो



वीडियो उत्तर देखें

5. दृश्य प्रकाश की तरंगदैर्घ्य की क्या परास है ?



वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत चुम्बकीय तरंग में क्या दोलन करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

7. विद्युत चुम्बकीय तरंगों की उत्पत्ति कस स्रोत बताइए



वीडियो उत्तर देखें

8. विद्युत चुम्बकीय स्पैक्ट्रम में सबसे कम तथा सबसे अधिक तरंगदैर्घ्य वाली तरंगों के नाम लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

9. C धारिता के आवेशित संधारित्र को प्रतिरोधहीन व L प्रेरकत्व की कुंडली से विसर्जित करने पर विद्युत चुम्बकीय दोलनों की आवृत्ति का सूत्र लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

10. विद्युत स्फुर्लिंग के समीप ओजोन की गध क्यों आती है

 वीडियो उत्तर देखें

11. कोहरे में कोनसा विकिरण प्रयुक्त करते है तथा क्यों

 वीडियो उत्तर देखें

12. रोग के कीटाणुओं को मारने के किन किरणों का उपयोग किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

13. क्या कारण है कि पराबैगनी लैम्पो के बल्ब क्वार्ट्ज के बनाए जाते हैं न कि कांच के ?

 वीडियो उत्तर देखें

14. एक स्थिर आवेश के चारों ओर उत्पन्न क्षेत्र का नाम बताइए

 वीडियो उत्तर देखें

15. विस्थापन धारा का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

16. विस्थापन धारा तथा परिचालन धारा के मध्य सम्बन्ध लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

17. समय परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र तथा समय परिवर्ती विद्युत क्षेत्र द्वारा उत्पन्न क्षेत्र बताइए

 वीडियो उत्तर देखें

18. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के संचरण की दिशा बताइए

 वीडियो उत्तर देखें

19. क्या विद्युत चुम्बकीय तरंगों का संचरण निर्वात में संभव है ?

 वीडियो उत्तर देखें

20. विधुत चुम्बकीय तरंगो का निर्वात में वेग का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

21. निर्वात के लिए विधुत चुम्बकीय तरंगो कि प्रतिबाधा का मान कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

22. पाइटिंग सदिश का मात्रक लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

23. परावैधुत माध्यम के अपवर्तनांक तथा माध्यम के परावैधुतांक के मध्य सम्बन्ध लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

24. विधुत चुम्बकीय तरंगो का औसत ऊर्जा घनत्व लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

25. विकिरण दाब का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

26. दृश्य स्पैक्ट्रम से सबसे लम्बी व सबसे छोटी तरंगदैर्घ्य का मान लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

27. विद्युत चुम्बकीय स्पैक्ट्रम के विभिन्न भागों का नाम लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

28. अनुरूप संचार पद्धति तथा अंकीय संचार पद्धति में मुख्य अन्तर बताइए

 **वीडियो उत्तर देखें**

29. क्या कारण है कि ध्वनि तरंगों को विद्युत तरंगों में परिवर्तित कर सीधे प्रेषित नहीं किया जा सकता है ?

 **वीडियो उत्तर देखें**

30. डिजिटल संचार में अवांछनीय प्रभावों के नाम लिखिए





[वीडियो उत्तर देखें](#)

31. 60 MHz आवृति कि रेडियो तरंगो के संचार के लिए आवश्यक एन्टिना कि लम्बाई क्या होगी ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

32. वाहक तरंग क्या है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

33. टेलीविजन सम्प्रेषण के लिए उपयोग में आने वाली आवृत्ति परास लिखिए

 **वीडियो उत्तर देखें**

34. आयाम आवृत्ति तथा कला मॉड्यूलन में वाहक तरंग कि कोनसी राशि परिवर्तित होती है

 **वीडियो उत्तर देखें**

35. मॉड्यूलन सूचकांक का क्या महत्व है ?



वीडियो उत्तर देखें

36. शोर से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

37. AM संकेत कि तुलना में FM संकेत में शोर कम होने का क्या कारण है ?



वीडियो उत्तर देखें

38. वाहक आवृत्ति ω_c के साथ श्रव्य आवृत्ति ω_m के मॉड्यूलन से प्राप्त मडुलित तरंग कि कुल चैनल परास (या बैंड चौड़ाई) का मान कितना होता है ?



वीडियो उत्तर देखें

39. मॉड्यूलन गहराई का मान किन राशियों पर निर्भर करता है ?



वीडियो उत्तर देखें

40. यदि आयाम माण्डुलित वाहक तरंग का समीकरण निम्न है - $(e_c)_{AM} = E_C(1 + \mu E_m \cos \omega_m t) \cos \omega_c t$ जहाँ $E_m \cos \omega_m t$ मडुलक संकेत तथा $E_c \cos \omega_c t$ वाहक संकेत है तथा μ समानुपाती नियतांक है जो परिपथ पर निर्भर करता है तब मंडुलन कि गइराई का मान कितना होगा

 वीडियो उत्तर देखें

41. 50 % मॉडुलन के साथ यदि वाहक तरंग का अधिकतम आयाम 50 mV है तब इसका न्यूनतम आयाम कितना होगा

 वीडियो उत्तर देखें

42. यदि आयाम मदुलित तरंग का अधिकतम तथा न्यूनतम आयाम क्रमशः 5 वोल्ट तथा 3 वोल्ट हो तो मॉड्युलन गइराई कितने प्रतिशत होगी ?

 वीडियो उत्तर देखें

43. 1 MHz आवृत्ति कि वाहक तरंग को आवृत्ति परास 20 Hz से 20 KHz तक वाली श्रव्य आवृत्ति से मदुलित किया जाता है निम्न पार्श्व बैंड में संभावित आवृत्ति का परिकलन कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

44. अनुरूप संकेत को अंकीय संकेत में तथा अंकीय संकेत को अनुरूप संकेत में बदलने वाली युक्तियों के नाम लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

45. विमाडुलक ले मुख्य दो भागो का नाम लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

46. विमाडुलन से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

47. मॉडुलन सूचकांक का सूत्र लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

48. रेडिओ तरंग संचरण की विधियों का नाम लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

49. भू - तरंग संचरण किस आवृत्ति परास के लिए उपयुक्त होता है

 वीडियो उत्तर देखें

50. व्योम तरंगो से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

51. व्योम तरंग संचरण में वायुमंडल के किस भाग की महत्वपूर्ण भूमिका होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

52. आकाश तरंग संचरण में वायुमंडल के किस भाग की मागतवपूर्ण भूमिका होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

53. विद्युत चुम्बकीय तरंगों को प्रसारित करने के लिए प्रयुक्त ऐंटीना की लम्बाई की सम्प्रेषित की जाने वाली तरंगों के तरंगदैर्घ्य से क्या सम्बन्ध होता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

54. किसी λ लम्बाई के ऐंतिना द्वारा निकीरण शक्ति का ऐंतिना की लम्बाई व तरंगदैध्य से सम्बन्ध लिखिए

 वीडियो उत्तर देखें

55. मॉडुलक तरंग संकेत व माण्डुलित तरंग संकेत से क्या तात्पर्य है ?

 वीडियो उत्तर देखें

56. अनुरूप संकेतो के मॉडुलन के प्रकार लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

57. स्पन्द मॉडुलन के प्रकार लिखिए



वीडियो उत्तर देखें

58. संचार के लिये भू स्थिर उपग्रह की आवश्यकता क्यों होती है ?



वीडियो उत्तर देखें

59. रेडियो तरंग की आवृत्ति जो व्योम संचरण के लिए आवश्यक होती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

60. संचरण तकनीक किस कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

61. डाटा किसे कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

62. सूचना किसे कहते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

63. टेलीविजन पर व्यक्ति की आवाज कुछ भिन्न लगती है क्यों ?

 वीडियो उत्तर देखें

64. ट्रान्सड्यूसर का कार्य बताइये



वीडियो उत्तर देखें

65. संचार तंत्र में सिग्नल से क्या तात्पर्य है ?



वीडियो उत्तर देखें

66. बेस - बैंड किसे कहते है ?



वीडियो उत्तर देखें

67. डिजिटल डाटा की संचरण दर किसमे व्यक्त की जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

68. रेडियो पर संगीत प्रसारण के सर्वश्रेष्ठ मॉड्यूलन क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

69. संपद मॉड्यूलन पर कार्य करने वाले एक उपकरण का नाम बताइये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

70. अनुरूप सिग्नलों के संपद मॉडुलन में प्रयुक्त किन्ही दो संपद तंत्रो नाम बताइये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

71. डिजिटल डाटा को अनुरूप सिग्नल में बदलने के लिये प्रयुक्त किन्ही दो मॉडुलन तंत्रो का नाम बताइये



[वीडियो उत्तर देखें](#)

72. डिश - एंटीना का कही उपयोग किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

73. उपग्रह सेवाओं में समन्वय किस संस्था द्वारा स्थापित किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

74. दूर - संवेदन किसे कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

75. निर्देशित माध्यम के संचरण - अभिलक्षिक गुण व संचरण की गुणवत्ता किन बातों पर निर्भर करती है ?



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर बहुचयनात्मक प्रश्न

1. विद्युत चुम्बकीय तरंग में औसत ऊर्जा घनत्व संबंधित होता है

A. केवल विद्युत क्षेत्र से

B. केवल चुम्बकीय क्षेत्र से

C. विद्युत तथा चुम्बकीय क्षेत्रों दोनों से बराबर

D. औसत विद्युत घनत्व शून्य होता है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. दूरसंचार से संबंधित तरंगे होती है

A. अवरक्त

B. दृश्य प्रकाश

C. सूक्ष्म तरंग

D. पराबैगनी किरण

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. विद्युत चुम्बकीय तरंगे परिवहन नहीं करती है

A. ऊर्जा

B. आवेश

C. संवेग

D. सुचना

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि \vec{E} तथा \vec{B} के विद्युत चुम्बकीय तरंग के विद्युत एवं चुम्बकीय क्षेत्र सदिश है तो विद्युत चुम्बकीय तरंग का संचरण किस के अनुदिश है

A. \vec{E} के

B. \vec{B} के

C. $\vec{E} \times \vec{B}$ के

D. $\vec{E} \cdot \vec{B}$ के

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न में से कौन से विकिरण की तरंग दैर्घ्य न्यूनतम होती है

A. X किरणे

B. γ - किरणे

C. β - किरणे

D. α - किरणे

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

6. विद्युत चुम्बकीय तरंगों के गुणधर्म के बारे में कौनसा कथन गलत है ?

A. विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्र सदिश एक ही समय व स्थान पर अधिकतम व न्यूनतम मान ग्रहण करते हैं

- B. विद्युत चुम्बकीय तरंगों में ऊर्जा विद्युत व चुम्बकीय
सदिशों में समान रूप से विभाजित होती है
- C. विद्युत व चुम्बकीय दोनों सदिश एक दूसरे के समांतर
होते हैं व तरंग संचरण की दिशा के लंबवत होते हैं
- D. इन तरंगों को किसी पदार्थ माध्यम की आवश्यकता
नहीं होती

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. किसके लिए भू तरंगे संभव है

A. लघु परास पर कम रेडियो आवृत्ति

B. लघु परास पर उच्च रेडियो आवृत्ति

C. दीर्घ परास पर कम रेडियो आवृत्ति

D. लघु परास पर निम्न रेडियो आवृत्ति

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

8. एक TV टावर की उचाई h मीटर है यदि पृथ्वी की त्रिज्या R मीटर है तब TV प्रसारण के द्वारा घेरा गया क्षेत्रफल (यदि $h < R$)

A. πR^2

B. πh^2

C. $2\pi Rh$

D. πRh

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

9. संचरण के किस तरीके के द्वारा रेडियो तरंगों को एक स्थान से दूसरे स्थान पर भेजा सकता है

- A. भू तरंग संचरण
- B. आकाश तरंग संचरण
- C. अंतरिक्ष तरंग संचरण
- D. ये सभी

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10. एक आयाम मदुलित तरंग में अधिकतम आयाम 10 V व न्यूनतम आयाम 2V है मॉडुलन सूचकांक μ है

A. 2/3

B. 1/3

C. 3/4

D. 1/5

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

11. अति मॉडुलित (over modulated) तरंग का मॉडुलेशन गुणांक है

A. 1

B. शून्य

C. < 1

D. > 1

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर अतिलघुत्तरात्मक प्रश्न

1. विद्युत चुम्बकीय तरंगे निर्वात में किस वेग से गमन करती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत चुम्बकीय तरंगो के लिये आयनमंडल के अपवर्तनांक पर पृथ्वी तल से उचाई बढ़ते पर क्या प्रभाव पड़ता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

3. X -दिशा में संचलित विद्युत चुम्बकीय तरंग के \vec{E} सदिश के कम्पन Y - अक्ष के समांतर है तो \vec{B} सदिश के कम्पन किस अक्ष के समांतर होंगे ?



वीडियो उत्तर देखें

4. अधिक दूरी तक संचरण के लिये किस विधि का उपयोग किया जाता है ?



वीडियो उत्तर देखें

5. व्योम तरंगों द्वारा दूरस्थ स्थानों तक संकेतों के प्रसारण हेतु आवृत्ति सीमायें क्या हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. संचार तंत्र का वह भाग क्या कहलाता है , जो सन्देश को संचार चैनल पर संचरित होने योग्य परिवर्तित कर अभिग्राही को प्रेषित करता है

 वीडियो उत्तर देखें

7. सूचना संकेत को वाहक तरंगों और अध्यारोपित करने की प्रक्रिया क्या कहलाती है

 वीडियो उत्तर देखें

8. नैनोतकनीकी में किस आकार की वस्तुओं का अध्ययन किया जाता है ?

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. विधुत चुम्बकीय स्पैक्ट्रम के घटको के नाम बताते हुए तरंगदैर्घ्य के क्रम में लिखिये

 वीडियो उत्तर देखें

2. विधुत चुम्बकीय तरंगो के चार मुख्य गुण लिखिये।

 वीडियो उत्तर देखें

3. भू - तरंगो तथा व्योम तरंगो को समझाइये।

 वीडियो उत्तर देखें

4. संचार तंत्र किसे कहते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. संचार तंत्र में कितने और कौन- कौन से भाग होते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. मॉडुलन को समझाइये

 वीडियो उत्तर देखें

7. नेनो संरचना के प्रेक्षण के लिए प्रयोग किए जाने वाले उपकरणों के नाम दीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर निबन्धात्मक प्रश्न

1. विद्युतचुम्बकीय तरंगों की क्या प्रकृति होती है ?

विद्युतचुम्बकीय तरंगों से सम्बन्धित हर्ट्ज के प्रयोग का वर्णन कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

 वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युतचुम्बकीय तरंगों के विभिन्न घटकों को वर्णन करते हुये इनके गुणों का उल्लेख कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

3. मॉड्यूलन व विमाड्यूलन की प्रक्रिया समझाइये यह किस प्रकार सन्देश संचरण में उपयोग में लाये जाते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. आयाम मॉडुलन आवृत्ति मॉडुलन व कला मॉडुलन का सचित्र वर्णन कीजिये

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रकृति में प्रेक्षित नैनोतकनीक के उदाहरणों को समझाइये

 वीडियो उत्तर देखें

पाठ्यपुस्तक के प्रश्न उत्तर आंकिक प्रश्न

1. x-दिशा में संचारित समतल ज्यावक्रिय विद्युत चुम्बकीय तरंग के E सदिश का अधिकतम मान किसी क्षण किसी बिंदु पर 600 वोल्ट / मीटर है इस बिंदु पर चुम्बकीय क्षेत्र का मान ज्ञात कीजिये । प्रकाश का वेग $= 3 \times 10^8 m / s$

 वीडियो उत्तर देखें

2. एक दूरदर्शन मीनार की ऊंचाई 75 m है । किस महत्तम दूरी व क्षेत्रफल में यह दूरदर्शन संचरण प्राप्त किया जा सकता है है पृथ्वी की त्रिज्या $= 6.4 \times 10^6 m$

 वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. विद्युत चुम्बकीय तरंगों की प्रकृति होती है -

- A. अनुदैर्घ्य
- B. अनुप्रस्थ
- C. यांत्रिक
- D. अनुप्रस्थ व अनुदैर्घ्य

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. विद्युत चुम्बकीय स्पेक्ट्रम में निम्न से से कौन से घटक की तरंगदैर्घ्य न्यूनतम होती है ?

A. गामा किरणों की

B. X -किरणों की

C. रेडियो तरंगों की

D. सूक्ष्म तरंगों की

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न में से किस रंग के प्रकाश का तरंगदैर्घ्य , पीले रंग के प्रकाश के तरंगदैर्घ्य से अधिक होता है

A. हरा

B. नीला

C. लाल

D. बैगनी

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

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

A. 3×10^8 मीटर / सेकंड

B. 3×10^7 मीटर / सेकंड

C. 3×10^6 मीटर / सेकंड

D. 3×10^{10} मीटर / सेकंड

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. वायुमंडल में स्थित ओजोन परत सूर्य से आने वाले किन हानिकारक विकिरणों से हमारी रक्षा करती है ?

- A. X -किरणों से
- B. गामा किरणों
- C. पराबैगनी किरणों से
- D. सूक्ष्म किरणों से

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न में से किस आवृत्ति की तरंगे आयनमंडल को भेदित कर सकती है -

- A. a. 5 हर्ट्ज से अधिक
- B. b. 10 मेगा हर्ट्ज से अधिक
- C. c. 30 मेगा हर्ट्ज से अधिक
- D. d. 15 मेगा हर्ट्ज से अधिक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

7. पाईटिंग सदिश \vec{S} का मान होगा -

A. $\vec{S} = \frac{1}{\mu} \left(\vec{E} \times \vec{B} \right)$

B. $\vec{S} = \mu \left(\vec{E} \times \vec{B} \right)$

C. $\vec{S} = \vec{E}, \vec{B}$

D. $\vec{S} = \mu \left(\vec{E} \cdot \vec{B} \right)$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न में से कोनसी तरंगे विधुतचुम्बकीय तरंगे नहीं है -

A. रेडियो तरंगे

B. ध्वनि तरंगे

C. अवरक तरंगे

D. सूक्ष्म तरंगे

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. विद्युतचुम्बकीय स्पेक्ट्रम का वह घटक जिसका उपयोग क्रिस्टल संचरना के अध्ययन के लिये किया जाता है निम्न में से है -

- A. सूक्ष्म तरंगे
- B. रेडियो तरंगे
- C. X -किरणे
- D. अवरक तरंगे

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्न में से किस रंग के प्रकाश का तरंगदैर्घ्य हरे रंग के प्रकाश के तरंगदैर्घ्य से अधिक होता है

A. पीला

B. नीला

C. जमुनी

D. बैगनी

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. आयनमंडल का विद्युतचुम्बकीय तरंगों के लिये अपवर्तनांक के मान में पृथ्वी तल से ऊँचाई में वृद्धि होने पर -

A. वृद्धि होती है

B. कमी होती है

C. नियत रहता है

D. वृद्धि होकर फिर कमी होने लगती है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. अनुरूप संकेत की प्रकृति होती है -

A. असंतत

B. संतत

C. विकृत

D. अनुप्रस्थ

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. बैड चौड़ाई निर्भर करती है

A. वाहक - आवृत्ति पर

B. मद्दुलित संकेत की आवृत्ति पर

C. केवल की मोटाई पर

D. परिपथ के प्रतिरोध पर

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

14. कम आवृत्ति की तरंगो व कम दूरियों के लिये सबसे अधिक उपयोगी संचरण होगा -

A. 1. आकाश तरंगो द्वारा

B. 2. भू - तरंगो द्वारा

C. 3. व्योम तरंगो द्वारा

D. 4. उपर्युक्त सभी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

15. आकाश तरंग संचरण उपयोगी है -

- A. कम आवृत्ति की तरंगो व अधिक दूरियों के लिये
- B. कम आवृत्ति की तरंगो व कम दूरियों के लिये
- C. उच्च आवृत्ति की तरंगो के लिये
- D. परा - उच्च आवृत्ति की तरंगो के लिये

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

16. लाइन - संचार में उपयोग होता है

- A. समाक्ष केवल
- B. प्रकाशीय तंतु केवल
- C. टिवस्टेड पेयर
- D. उपरोक्त सभी

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

17. मॉडुलन की प्रक्रिया में -

A. सुचना संकेत को वाहक संकेत पर अध्यारोपित किया जाता है

B. वाहक संकेत को सुचना संकेत पर अध्यारोपित किया जाता है

C. बैंड चौड़ाई बढ़ाई जाती है

D. बैंड चौड़ाई स्थिर रखी जाती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

18. UHF परास की आवृत्तियों का संचरण प्रायः होता है

- A. भू - तरंगों द्वारा
- B. आकाश तरंगों द्वारा
- C. पृष्ठीय तरंगों द्वारा
- D. व्योम तरंगों द्वारा

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

19. किस संचय की गुणवत्ता बेहतर होती है -

A. डिजिटल

B. अनुरूप

C. दोनों की बराबर होती है

D. फार्मेट पर निर्भर करती है

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि वाहक तरंग की आवृत्ति f_c तथा सन्देश सिग्नल की उच्चतम आवृत्ति f_M हो तो इनमे सही संबंध होगा -

A. $f_c > f_M$

B. $f_c < f_M$

C. $f_c = f_M$

D. $f_c \geq f_M$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न लघुत्तरात्मक प्रश्न

1. प्रेरित विद्युत क्षेत्र को की परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र से उत्पन्न होता है शीघ्रता से दिखाई देता है जबकि प्रेरित चुम्बकीय क्षेत्र जो परिवर्ती विद्युत क्षेत्र के कारण उत्पन्न होता है इतनी शीघ्रता से दिखाई नहीं देता । क्यों ?



उत्तर देखें

2. एक परिवर्ती आवृत्ति का प्रत्यावर्ती धारा स्रोत एक संधारित्र से जुड़ा है प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति बढ़ाने पर विस्थापन धारा का मान बढ़ेगा अथवा घटेगा ?



वीडियो उत्तर देखें

3. प्रकाश की तरंगे निर्वात में भी गमन कर सकती है जब कि ध्वनि तरंगे नहीं क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

4. चुम्बकीय बल रेखाएं किसी बिंदु से उत्सर्जित नहीं हो सकती न ही किसी बिंदु पर समाप्त हो सकती है जबकि छड़ उतरी ध्रुव से उत्सर्जित होकर दक्षिणी ध्रुव पर समाप्त होती है क्या बाद वाला कथन पहले कथन के विपरीत है ?

 वीडियो उत्तर देखें

5. यदि आकाश में किसी क्षेत्र में चुम्बकीय क्षेत्र \vec{B} कि एक बंद लूप स्थित है क्या आवश्यक है कि बंद क्षेत्र के अनुदिश वास्तव में आवेश प्रवाहित हो रहे है ?

 वीडियो उत्तर देखें

6. चुम्बकीय क्षेत्र \vec{B} की एक बंद लूप परिवर्ती विद्युत क्षेत्र के कारण उत्पन्न होती है क्या यह आवश्यक है कि \vec{E} व $\frac{d\vec{E}}{dt}$

का मान लूप के सभी बिन्दुओ व लूप द्वारा बनाये क्षेत्र में शून्य नहीं है



वीडियो उत्तर देखें

7. एक परिवर्ती प्रत्यावर्ती धारा स्रोत एक संधारित्र से जुड़ा है क्या विस्थापन धारा में वृद्धि अथवा कमी प्रत्यावर्ती धारा की आवृत्ति कम कर देगी



वीडियो उत्तर देखें

8. वायुमंडल में ओजोन परत मानव जीवन के लिए क्यों आवश्यक है ?

 वीडियो उत्तर देखें

9. यदि पृथ्वी के चारों ओर वायुमंडल नहीं हो तो पृथ्वी का औसत ताप वर्तमान की तुलना में अधिक कम होगा ?

 वीडियो उत्तर देखें

10. ऊंचाई के साथ पृथ्वी के वायुमंडल की चालकता क्यों बढ़ जाती है ?

 वीडियो उत्तर देखें

11. मैक्सवेल की सैमीकरणे व लारेंज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot D\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot D\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D\vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d\vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन सेमीकरणे से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

(a) चारो सेमीकरणे से सम्बंधित प्रचलित नाम लिखो

 वीडियो उत्तर देखें

12. मैक्सवेल की सैमीकरणे व लारेंज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot D\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot D\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D\vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d\vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन समीकरणों से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

कौन - कौन से समीकरणों \vec{E} ओर \vec{B} के स्रोत प्रदर्शित करती है ओर कौन सी नहीं ? आवेश रहित होने की स्थिति में समीकरणों का क्या प्रारूप होगा ।

 वीडियो उत्तर देखें

13. मैक्सवेल की समीकरणों व लॉरेज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot d\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot d\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D \vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D \vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d \vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d \vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन सेमीकरणे से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

स्थिर विद्युत व चुम्बकीय क्षेत्रों के लिए मैक्सवेल सेमीकरणे लिखिये



वीडियो उत्तर देखें

14. मैक्सवेल की सैमीकरणे व लारेंज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot D \vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot D\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D\vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d\vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन समीकरणों से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

यदि चुम्बक का एक ध्रुव होता तो कौन सी समीकरणों को परिवर्तित करना पड़ता



वीडियो उत्तर देखें

15. मैक्सवेल की समीकरणों व लॉरेज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot D\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot D\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D\vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d\vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन समीकरणों से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

चारों समीकरणों में कौन सी समीकरण यह प्रदर्शित करती है
की चुम्बकीय क्षेत्र किसी से उत्सर्जित अथवा समाप्त किया
जा सकता है



वीडियो उत्तर देखें

16. मैक्सवेल की सैमीकरणे व लारेंज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot D\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot D\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D\vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d\vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन सेमीकरणे से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

चारो समीकरणों में कोनसी समीकरण यह प्रदर्शित करती हो

की स्थिर विद्युत क्षेत्र की रेखाएं बंद लूप नहीं बनाती ?

 वीडियो उत्तर देखें

17. मैक्सवेल की सेमीकरणे व लारेंज बल का नियम दिया गया है -

$$(I) \oint \vec{E} \cdot D\vec{A} = \frac{q}{\epsilon_0}$$

$$(ii) \oint \vec{B} \cdot D\vec{A} = 0$$

$$(iii) \oint \vec{E} \cdot D\vec{l} = - \frac{d}{dt} \int_s \vec{B} \cdot D\vec{A}$$

$$(iv) \oint \vec{B} \cdot d\vec{l} = \mu_0 I_c + \mu_0 \epsilon_0 \frac{d}{dt} \int_s \vec{E} \cdot d\vec{A}$$

$$\text{लॉरेज बल} = \vec{F} = q \left(\vec{E} + \vec{v} \times \vec{B} \right)$$

इन सेमीकरणे से सम्बन्धित निम्न से उतर दो -

क्या उपरोक्त सेमीकरणे विभिन्न माध्यमों , परावैधुत , चालक व प्लाज्मा इत्यादि के लिए सही है।



वीडियो उत्तर देखें

18. आकाश तरंग संचरण में सूक्ष्म तरंग क्यों अधिक उपयुक्त हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

19. मॉड्यूलन की आवश्यकता समझाइए।

 वीडियो उत्तर देखें

20. लम्बी दूरी के रेडियो प्रसारण के लिए लघुतरंग बैंड (short wave band) क्या उपयोग किया जाता है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

21. T ,V सिग्नलों के प्रेषण के लिए व्योम तरंग संचरण का उपयोग संभव क्यों नहीं है ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

22. किसी टी , वी टावर की ऊंचाई में 21 % की वृद्धि करने पर उसका कितने प्रतिशत प्रेषण परिसर प्रभावित होगा ?



[वीडियो उत्तर देखें](#)

23. आयाम मॉड्यूलन (Amplitude modulation) क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें

24. लम्बी दुरी के टी , वी संचरण के लिए उपग्रह का उपयोग क्यों करते है ?

 वीडियो उत्तर देखें

25. भू तरंग संचरण क्या है ?

 वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

26. बिंदु - बिंदु संचार किसे कहते हैं ?



वीडियो उत्तर देखें

27. संचार उपग्रह में प्रयोग आने वाली आवृत्तियों की परास लिखिए। इन तरंगों व प्रकाश तरंगों में क्या अभयनिष्ठ है ?



वीडियो उत्तर देखें

अन्य महत्वपूर्ण प्रश्न आंकिक प्रश्न

1. एक भू - केंद्र अभिग्राही (a) 5 MHz तथा (b) 100 MHz के संकेत ग्रहण कर रहा है जिन्हे 300 m ऊंचाई पर स्थित भू - प्रेषित्र से संप्रेषित किया जा रहा है दोनों के बीच 100 km दुरी है पता लगाइए की संकेत अंतरिक्ष तरंगो के रूप में व्योम तरंग से या उपग्रह ट्रांसपोंडर (प्रेषानुकर) से प्राप्त किए जा रहे है पृथ्वी की त्रिज्या $\approx 6.4 \times 10^6 m$ आयनमंडल का $m_{\max} = 10^{12} m^3$ ।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक टी, वी टावर जिसकी ऊंचाई 400 मीटर है , उसकी प्रसारण दुरी (कवरेज Range) या क्षितिज दुरी ज्ञात कीजिए , यदि पृथ्वी की त्रिज्या 6400 km है ?



वीडियो उत्तर देखें

3. एक टी , वी टॉवर की लम्बाई 80 मी है उस अधिकतम दुरी को ज्ञात कीजिए को कि टॉवर से संकेत को प्रसारित कर सके।



वीडियो उत्तर देखें

4. 12 KHz आवृत्ति तथा 20 वोल्ट शिखर वोल्टता के सदेश सिग्नल का उपयोग किसी 12 MHz आवृत्ति तथा 30 वोल्ट शिखर वोल्टता कि वाहक तरंग को मद्दुलित करने में किया जाता है । मॉडुलन सूचकांक

 वीडियो उत्तर देखें

5. 12 KHz आवृत्ति तथा 20 वोल्ट शिखर वोल्टता के सदेश सिग्नल का उपयोग किसी 12 MHz आवृत्ति तथा 30 वोल्ट शिखर वोल्टता कि वाहक तरंग को मद्दुलित करने में किया जाता है । पार्श्व बैड ज्ञात कीजिए

 वीडियो उत्तर देखें

