



## PHYSICS

### BOOKS - MTG PHYSICS (HINDI)

#### संचार व्यवस्था

#### बहुविकल्प प्रश्न पिटारा परिचय

1. वर्ल्ड वाइड वेब (WWW) का आविष्कारक कौन था?

A. जे.सी.आर. लिकलाइडर

B. टिम-वर्नर्स-ली

C. अलेक्जेंडर ग्राम बेल

D. सेमुअल एफ. बी. मोर्स

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा संचार व्यवस्था के अवयव**

1. प्रकाशिक तंतु में प्रकाश सिग्नल के प्रेषण के लिए प्रयुक्त सिद्धांत है-

A. परावर्तन

B. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन

C. व्यतिकरण

D. विवर्तन

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न में से कौन-सा पॉइंट-टू-पॉइंट कम्यूनिकेशन मोड का उदाहरण है?

A. रेडियो

B. टेलीवीजन

C. टेलीफोनी

D. इनमें से सभी

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. संचार व्यवस्था के आवश्यक तत्व हैं-**

A. प्रेषित्र एवं अभिग्राही

B. अभिग्राही एवं संचार चैनल

C. प्रेषित्र एवं संचार चैनल

D. प्रेषित्र, संचार चैनल एवं अभिग्राही

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा इलेक्ट्रानिक संचार व्यवस्थाओं में उपयोग होने वाली मूल शब्दावली**

**1. किसी माध्यम में संचरण के समय सिग्नल की सामर्थ्य की हानि है-**

**A. अभिग्रहण (Reception)**

**B. अवशोषण**

**C. प्रेषण**

D. क्षीणन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. विद्युत परिपथ का प्रयोग करके किसी सिग्नल की बढ़ती हुई सामर्थ्य की विधि को कहते हैं

A. प्रवर्धन

B. मॉडुलन

C. डिमॉडुलन

D. प्रेषण

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**3. मॉडेम एक ऐसी युक्ति है जो सम्पन्न करती है-**

A. मॉडुलन

B. डिमॉडुलन

C. दिष्टीकरण

D. मॉडुलन एवं डिमॉडुलन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. निम्न में से कौन-सी विद्युत संचार व्यवस्था में प्रयुक्त आधारभूत शब्दावली नहीं है?

A. ट्रांसड्यूसर

B. प्रेषित्र

C. टेलीग्राफ

D. क्षीणन

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**



5. वह युक्ति जो अभिग्राही एवं प्रेषित्र का संयोजन होती है-

A. प्रवर्धक

B. पुनरावर्तक

C. ट्रांसड्यूसर

D. मॉड्यूलक

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. निम्न में से कौन-सा ट्रांसड्यूसर नहीं है?

A. लाउडस्पीकर

B. प्रवर्धक

C. माइक्रोफोन

D. इनमें से सभी

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. मॉड्यूलन वह विधि है जिसमें-

A. निम्न आवृत्ति की श्रव्य सिग्नल को उच्च आवृत्ति की रेडियो

तरंगों में अध्यारोपित करते हैं।

B. निम्न आवृत्ति की रेडियो सिग्नल, को निम्न आवृत्ति की श्रव्य तरंग में अध्यारोपित करते हैं

C. उच्च आवृत्ति की रेडियो सिग्नल को निम्न आवृत्ति की श्रव्य सिग्नल में अध्यारोपित करते हैं

D. उच्च आवृत्ति की श्रव्य सिग्नल को निम्न आवृत्ति की रेडियो तरंगों में अध्यारोपित करते हैं

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**8. निम्न में से संचार व्यवस्था का कौन-सा आवश्यक तत्व नहीं है?**

A. प्रेषित

B. ट्रांसड्यूसर

C. अभिग्राही

D. संचार चैनल

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा सिग्नलों की बैण्डचौड़ाई**

1. 10kHz के संदेश सिग्नल एवं 10 वोल्ट के शिखर मान को 1 MHz की आवृत्ति एवं 20V के शिखर वोल्टता वाले वाहक को मॉडुलित करने में प्रयुक्त किया जाता है। उत्पन्न पार्श्व बैण्डों की आवृत्ति क्या होगी?

A. 1000 kHz, 990 kHz

B. 1010kHz, 990kHz

C. 990kHz, 1000kHz

D. 1010kHz, 1000kHz

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. उच्चतर डाट दर के लिए अधिक बैण्डचौड़ाई किसका प्रयोग करके प्राप्त की जाती है?

- A. उच्च आवृत्ति वाहक तरंग
- B. उच्च आवृत्ति श्रव्य तरंग
- C. निम्न आवृत्ति वाहक तरंग
- D. निम्न आवृत्ति श्रव्य तरंग

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

1. 1200 nm पर संचालित किये गये प्रकाशिक संचार व्यवस्था में, स्रोत आवृत्ति का केवल 2% भाग ही 5 MHz की बैंड चौड़ाई वाले TV संप्रेषण के लिए उपलब्ध होता है। TV चैनलों की वह संख्या जो प्रेषित की जा सकती है, वह है

- A. 2 मिलियन
- B. 10 मिलियन
- C. 0.1 मिलियन
- D. 1 मिलियन

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. 10 GHz की केन्द्रीय आवृत्ति पर संचालित होने वाली एक सूक्ष्मतरंग टेलीफोन शृंखला तब स्थापित हो जाती है जब इसका 2%, सूक्ष्मतरंग संचार चैनल के लिए उपलब्ध हो, तब प्रत्येक टेलीफोन को 8kHz की बैंडचौड़ाई प्रदान किए जाने पर कितने टेलीफोन चैनलों को एक साथ अनुमति प्रदान की जा सकती है?

A.  $1.5 \times 10^3$

B.  $3.5 \times 10^2$

C.  $2.5 \times 10^4$

D.  $4.5 \times 10^6$

**Answer: C**





वीडियो उत्तर देखें

3. मूल स्टेशन (Base station) से मोबाइल संचार के लिए, आवश्यक आवृत्ति बैंड क्या होगा?

A. 540-1600kHz

B. 200-325 MHz

C. 5.9-6.42 GHz

D. 840-935 MHz

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न में से कौन-सा संचार के प्रसारण विधा का उदाहरण है?

A. रेडियो

B. टेलीविजन

C. मोबाइल

D. (a) एवं (b) दोनों

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. स्तंभ-I को स्तंभ-II से मिलाइए-



A.

$$(A) \rightarrow (q), (B) \rightarrow (r), (C) \rightarrow (s), (D) \rightarrow (p)$$

B.

$$(A) \rightarrow (p), (B) \rightarrow (s), (C) \rightarrow (q), (D) \rightarrow (r)$$

C.

$$(A) \rightarrow (r), (B) \rightarrow (p), (C) \rightarrow (q), (D) \rightarrow (s)$$

D.

$$(A) \rightarrow (r), (B) \rightarrow (s), (C) \rightarrow (p), (D) \rightarrow (q)$$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

**6. FM प्रसारण को AM प्रसारण की तुलना में प्राथमिकता दी जाती है क्योंकि**

- A. यह शोर कम करता है।
- B. उद्धरण काफी अच्छी गुणवत्ता का होता है।
- C. यह अधिक शोर करता है।
- D. (a) एवं (b) दोनों।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न में से कौन-सा कथन सही है?

- A. एक अकेला भू-स्थायी उपग्रह सूक्ष्मतरंग संचार के लिए पृथ्वी के संपूर्ण भाग को घेर सकता है।
- B. पृथ्वी के चारों ओर समान कक्षा में कम से कम तीन भू-स्थायी उपग्रह सूक्ष्म तरंग संचार के लिए पृथ्वी के संपूर्ण भाग को घेर सकते हैं।
- C. प्रथम भारतीय संचार उपग्रह "टेलस्टार" है।

D. उपग्रह संचार, दृष्टिरेखीय सूक्ष्मतरंग संचार की तरह नहीं होता है।

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

8. स्थित मूल स्टेशन एवं अनेक मोबाइल इकाइयों के मध्य वह संचार जो कि VHF तथा UHF में द्विदिशीय रेडियो संचार (Two way ratio communication) का उपयोग करते हुए जहाज या विमान पर स्थित होता है, किस आवृत्ति बैंड का होता है?

A. 3 से 30 MHz

B. 30 से 300 MHz

C. 30 से 470 MHz

D. 30 से 600 MHz

**Answer: C**



उत्तर देखें

9. 30 MHz से 300 MHz आवृत्ति की रेडियो तरंगें किससे संबंधित होती है?

A. उच्च आवृत्ति बैंड (High frequency band)

B. बहुत उच्च आवृत्ति बैंड (Very high frequency band)

C. अत्याधिक उच्च आवृत्ति बैंड (Ultra high frequency band)

D. परम उच्च आवृत्ति बैंड (Super high frequency band)

**Answer: B**



[वीडियो उत्तर देखें](#)



10. 5 MHz की बैण्डचौड़ाई, AM संप्रेषण के लिए उपलब्ध है। यदि वाहक (Carrier) के मॉडुलन के लिए प्रयुक्त अधिकतम श्रवण सिग्नल आवृत्ति 5kHz से अधिक नहीं है, तो कितने स्टेशनों को इस बैण्ड के अंदर बिना एक-दूसरे को बाधा पहुँचाए प्रसारित किया जा सकता है?

- A. 200
- B. 300
- C. 400
- D. 500

**Answer: D**



11. उपग्रह संचार की डाउनलिनक में प्रयुक्त आवृत्ति बैंड है-

- A. 9.5 से 2.5 GHz
- B. 896 से 901 MHz
- C. 3.7 से 4.2 GHz
- D. 840 से 935 MHz

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

12. निम्न में से कौन-सी युक्ति पूर्ण डूपलेक्स है?

A. मोबाइल फोन

B. वॉकी-टॉकी

C. लाउडस्पीकर

D. रेडियो

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**बहुविकल्प प्रश्न पिटारा विद्युतचुम्बकीय तरंगों का संचरण**

1. एक TV संचरित एण्टीना 81m लम्बा है। यदि अभिग्राही एण्टीना भू-स्तर पर है तो यह कितना सेवा क्षेत्र कवर कर सकता है? (पृथ्वी की त्रिज्या =  $6.4 \times 10^6 m$ )

A.  $3258 km^2$

B.  $4180 km^2$

C.  $251 km^2$

D.  $1525 km^2$

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. शीर्ष मीनार पर संचरित करने वाले एण्टीना की ऊँचाई 18 मी एवं अभिग्राही एण्टीना की ऊँचाई 32 m है। दृष्टिरेखीय विधा में संतोषजनक संचार के लिए उनके मध्य अधिकतम दूरी होगी -  
(पृथ्वी की त्रिज्या =  $6.4 \times 10^6 m$ )

- A. 15.15 km
- B. 21.25 km
- C. 30.45 km
- D. 35.42 km

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. एक 20 मी ऊँचाई के संचरण करने वाले एण्टीना एवं h ऊँचाई के अभिग्राही एण्टीना को दृष्टिरेखीय विधा में संतोषजनक संचार के लिए एक-दूसरे से 40 km की दूरी पर रखा गया है, तो h का मान होगा-

(दिया है-पृथ्वी की त्रिज्या 6400 km)

A. 40 m

B. 45m

C. 30m

D. 25 m

**Answer: B**



4. सूक्ष्मतरंग प्रसारण सेवा के द्वारा प्रयुक्त संचारण की विधा है-

- A. आकाश तरंग
- B. व्योम तरंग
- C. भू-तरंग
- D. (a) एवं (c) दोनों

**Answer: B**



उत्तर देखें

5. रेडियो तरंग संचरण में स्किप जोन (उछाल क्षेत्र) वह परास होती है, जहाँ-

A. भू-तरंग या व्योम तरंग की ग्राह्यता (Reception) नहीं होती है।

B. भू-तरंग की ग्राह्यता अधिकतम होती है किन्तु व्योम तरंग को कम होती है।

C. भू-तरंग की ग्राह्यता न्यूनतम होती है, किन्तु व्योम तरंग की अधिकतम होती है।

D. भू एवं व्योम तरंग दोनों की ग्राह्यता अधिकतम होती है।

**Answer: A**





उत्तर देखें

6. निम्न में से कौन सी आवृत्ति/आवृत्तियाँ व्योम तरंगों के प्रयोग से क्षैतिज (Horizon) संचार के परे उपयुक्त होगी/होंगी?

A. 10 kHz

B. 10 MHz

C. 1GHz

D. 1000 GHz

**Answer: B**



उत्तर देखें

7. एक TV प्रेषण मीनार एण्टीना की ऊँचाई 20 m है। यदि अभिग्राही एण्टीना का भू-स्तर 25 m की ऊँचाई पर है तो इस प्रकरण में घरे गये क्षेत्र में प्रतिशत वृद्धि होगी-

(पृथ्वी की त्रिज्या  $=6.4 \times 10^6 m$ )

A. 248 %

B. 348.9 %

C. 150 %

D. 360.2 %

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

8. एक 50 MHz की व्योम तरंग (Sky wave), पृथ्वी की सतह के ऊपर 600 km पर स्थित किसी उपग्रह से पुनःसंचरण (Re-transmission) के द्वारा अभिग्राही तक पहुँचने के लिए 4.04 ms लेती है। उपग्रह के द्वारा पुनः संचरण के समय को नगण्य मानते हुए, स्रोत एवं अभिग्राही के मध्य की दूरी पता करें।

- A. 606 km
- B. 170 km
- C. 340 km
- D. 280 km

**Answer: B**



9. सामान्य रूप से UHF परास में आवृत्तियां किसके द्वारा संचरित होती हैं?

- A. भू-तरंग
- B. व्योम तरंग
- C. पृष्ठ तरंग
- D. आकाश तरंग

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि सम्पूर्ण पृथ्वी को आकाश तरंगों (एण्टीना आकार या टॉवर की ऊँचाई का कोई प्रतिबंध नहीं है) के प्रयोग से दृष्टिरेखीय संचार से जोड़ दिया जाता है तो आवश्यक एण्टीनाओं की न्यूनतम संख्या क्या होगी?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 6

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

11. निम्न में से कौन-सा कथन गलत है?

- A. भू-तरंग संचरण, 500 kHz से 1500 kHz आवृत्तियों पर बनाए रखा जा सकता है।
- B. उपग्रह संचार, 30 MHz से ऊपर की आवृत्तियों के लिए उपयोगी होता है।
- C. व्योम तरंग संचरण, 30 से 40 MHz की परास में उपयोगी होता है।
- D. आकाश तरंग संचरण, क्षोभमण्डल आकाश में होता है।

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

12. विद्युतचुम्बकीय तरंग के मुड़ने की घटना जिससे वे पृथ्वी की ओर मुड़ जाती है, प्रकाशिकी की निम्न में से कौन-सी घटना के समान है?

- A. परावर्तन
- B. ध्रुवण
- C. पूर्ण आन्तरिक परावर्तन
- D. विक्षेपण

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

13. दृष्टिरेखीय संचार में भू-अभिग्राही किसके कारण तरंगों को सीधे प्राप्त नहीं कर सकता है?

- A. उसकी निम्न आवृत्ति के कारण
- B. पृथ्वी की वक्रता के कारण
- C. उसकी उच्च तीव्रता के कारण
- D. छोटे एण्टीना के कारण

**Answer: B**



**उत्तर देखें**



14. निम्न में से कौन-सी विधा दृष्टिरेखीय संचार के साथ-साथ उपग्रह संचार के लिए भी प्रयुक्त होती है?

- A. भू-तरंग
- B. व्योम तरंग
- C. आकाश तरंग
- D. इनमें से सभी

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

15. एक TV प्रेषण टॉवर की ऊँचाई 240 m है। इस टॉवर से प्रसारण सिग्नल किस दूरी पर दृष्टिरेखीय संचार के द्वारा प्राप्त होगा? (पृथ्वी की त्रिज्या =  $6.4 \times 10^6 m$ )

A. 100 km

B. 110 km

C. 55 km

D. 120 km

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

16. किसी निश्चित दिन पर आयनमण्डल से परावर्तित अधिकतम आवृत्ति 10 MHz होती है। अन्य दिन पर, इसमें 11 MHz की वृद्धि हो जाती है। दोनों दिनों में आयनमण्डल के अधिकतम इलेक्ट्रॉन घनत्व का अनुपात होगा-

A. 1.21

B. 0.82

C. 0.50

D. 0.25

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

17. kHz आवृत्ति की एक श्रव्य सिग्नल बिना मॉड्युलन के लम्बी दूरियों पर प्रेषित नहीं हो सकता है क्योंकि

- A. आवश्यक एण्टीना का आकार कम से कम 5 km होगा जो सुविधाजनक नहीं है।
- B. श्रव्य सिग्नल, आकाश तरंगों से प्रेषित नहीं हो सकता है।
- C. यदि एण्टीना का आकार 5 km से कम है तो प्रेषित प्रभावी क्षमता बहुत कम होगी।
- D. इनमें से सभी।

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

18. संचरण किस की विधा से, रेडियो तरंगें एक स्थान से दूसरे स्थान तक भेजी जा सकती हैं?

- A. भू-तरंग संचरण
- B. व्योम तरंग संचरण
- C. आकाश तरंग संचरण
- D. इनमें से सभी

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

19. एक फैक्स संदेश को भू-स्थायी उपग्रह के माध्यम के द्वारा दिल्ली से वाशिंगटन तक भेजा जाता है। भेजने एवं इसके प्राप्त होने के मध्य की न्यूनतम दूरी होगी-

(भू-स्थायी उपग्रह की ऊँचाई = 36000 km लेकर)

A.  $72 \times 10^3 \text{ km}$

B.  $12 \times 10^3 \text{ km}$

C.  $27 \times 10^3 \text{ km}$

D.  $18 \times 10^3 \text{ km}$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

20.  $3 \times 10^8$  Hz आवृत्ति की वाहक तरंग के लिए द्विध्रुव एण्टीना की लम्बाई क्या होना चाहिए?

A. 1 m

B. 0.5 m

C. 2 m

D. 2.5 m

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

21. एक रेडियो 7.5 MHz से 12 MHz की बैण्ड में किसी स्टेशन से बज सकता है। संगत तरंगदैर्घ्य बैण्ड होगा

A. 25 m-40 m

B. 10 m-30 m

C. 20 m-40 m

D. 25 m-35 m

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



22. जब टॉवर की ऊँचाई 21% बढ़ायी जाती है, तो प्रभावित TV टॉवर की प्रेषण परास कितने प्रतिशत प्रभावित होगी?

A. 10 %

B. 20 %

C. 30 %

D. 40 %

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

23. वे तरंगें जो आयनमण्डल के द्वारा नीचे मुड़ती हैं, हैं-

A. भू-तरंगें

B. पृष्ठ तरंगें

C. आकाश तरंगें

D. व्योम तरंगें

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**बहुविकल्प प्रश्न पिढारा माँडुलन एवं इसकी आवश्यकता**

## 1. आवृत्ति मॉडुलन में,

- A. मॉडुलित तरंग का आयाम, वाहक तरंग की आवृत्ति की भांति परिवर्तित होता है।
- B. मॉडुलित तरंग की आवृत्ति, मॉडुलक तरंग के आयाम की भांति परिवर्तित होती है।
- C. मॉडुलित तरंग का आयाम, वाहक तरंग के आयाम की भांति परिवर्तित होता है।
- D. मॉडुलित तरंग की आवृत्ति, मॉडुलक तरंग की आवृत्ति की भांति परिवर्तित होती है।

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

2. वह मॉड्यूलन जिसमें स्पंद अवधि मॉड्यूलक सिग्नल के अनुसार परिवर्तित होती है, कहलाता है

A. PAM

B. PPM

C. PWM

D. PCM

**Answer: C**



उत्तर देखें

3. निम्न में से अंकीय संचार के लिए कौन सी प्राथमिक मॉडुलन प्रणाली है?

- A. स्पंद कोड मॉडुलन (PCM)
- B. स्पंद आयाम मॉडुलन (PAM)
- C. स्पंद स्थिति मॉडुलन (PPM)
- D. स्पंद समय मॉडुलन (PTM)

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

4. यदि प्रेषण करने वाले एण्टीना की लम्बाई एवं सिग्नल की तरंगदैर्घ्य दोनों ही दो गुनी कर दी जाएँ, तो एण्टीना के द्वारा विकरित क्षमता होगी-

A. दोगुनी

B. आधी

C. नियत

D. चौथाई

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. श्रव्य सिग्नल प्रेषित नहीं हो सकता है क्योंकि

A. सिग्नल अधिक शोर करता है।

B. सिग्नल संचार दूरी के लिए प्रवर्धित नहीं हो सकता है।

C. प्रेषित एण्टीना (Transmitting antenna) की लम्बाई डिजाइन करने में बहुत छोटी होती है।

D. प्रेषित एण्टीना की लम्बाई बहुत अधिक तथा अव्यवहारिक होती है।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

1. शीर्ष वोल्टता 12V की वाहक तरंग संदेश सिग्नल को प्रेषित करने के लिए प्रयुक्त होती है। 75% माँडुलन सूचकांक वाले माँडुलक सिग्नल की शिखर वोल्टता क्या होगी?

A. 6V

B. 7V

C. 8V

D. 9V

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें



2. आयाम मॉडुलित तरंग का अधिकतम आयाम 15 V जबकि इसका न्यूनतम आयाम 3 V है। इसका मॉडुलन सूचकांक होगा-

A.  $\frac{3}{2}$

B.  $\frac{2}{3}$

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $\frac{1}{3}$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

3. एक आयाम मॉडुलित तरंग को चित्र में दर्शाया गया है। शीर्ष वाहक वोल्टता का मान एवं शीर्ष सूचना वोल्टता का मान क्रमशः है -



A. 30V, 20V

B. 10V, 15V

C. 15V, 30V

D. 20V,35V

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

4. आयाम मॉडुलन के लिए 1 MHz की वाहक तरंग को उत्पन्न करने के लिए आवश्यक समस्वरित प्रवर्धक परिपथ का LC गुणक होगा-

A.  $1.5 \times 10^{-14} s$

B.  $1.2 \times 10^{-12} s$

C.  $3.2 \times 10^{-12} s$

D.  $2.5 \times 10^{-14} s$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. 12 kHz आवृत्ति की सिग्नल तरंग 2.51 MHz आवृत्ति की वाहक तरंग के साथ मॉडुलित होती है। ऊर्ध्व एवं अधो पार्श्व बैंड आवृत्तियाँ क्रमशः होंगी-

- A. 2512kHz एवं 2508 kHz
- B. 2522 kHz एवं 2488kHz
- C. 2502kHz एवं 2498kHz.
- D. 2522 kHz एवं 2498 kHz

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

6. AM तरंग के उत्पादन के लिए प्रयुक्त फिल्टर परिपथ के लिए आवृत्ति प्रतिसाद वक्र (Frequency response curve) (नीचे चित्र में दर्शाए गए अनुसार) होना चाहिए-



- A. (ii) के द्वारा अनुसरित किया गया (i)
- B. (i) के द्वारा अनुसरित किया गया (ii)
- C. (iii)
- D. इनमें से सभी

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

7. 300 W पाहक को 75% गहराई के लिए माडुलित किया जाता है। माडुलित तरंग में कुल क्षमता होगी-

A. 200W

B. 284w

C. 320W

D. 384w

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

8. मॉडुलक सिग्नल चित्रानुसार एक वर्ग तरंग है। वाहक तरंग को

$c(t) = 2\sin(8\pi t)$  वोल्ट के द्वारा व्यक्त किया जाता है।

मॉडुलन सूचकांक क्या होगा?



A. 0.2

B. 0.3

C. 0.4

D. 0.5

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

9. एक ज्यावक्रीय वोल्टता आयाम, 2kV आयाम के अन्य ज्यावक्रीय वोल्टता को दो पार्श्व बैण्डों को उत्पन्न करने के लिए मॉडुलित करता है, जिनमें से प्रत्येक का आयाम 200 V है। मॉडुलक सूचकांक होगा-

A. 0.2

B. 0.3

C. 0.4

D. 0.5

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



10. 0.5 मॉडुलन सूचकांक वाले आयाम मॉडुलन में, वाहक तरंग का आयाम तथा मॉडुलित तरंग में पार्श्व बैण्ड के आयाम का अनुपात होगा-

A. 4: 1

B. 1: 4

C. 1: 2

D. 2: 1

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

## बहुविकल्प प्रश्न पिटारा आयाम मॉडुलित तरंग का संसूचन

1. निम्न में से किसमें सुदूर संवेदक तकनीक प्रयुक्त नहीं होती है ?

- A. डॉक्टरी उपचार में
- B. प्रदूषण में
- C. दलदल मानचित्र में
- D. भू-जल निरीक्षण में

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

2. निम्न में से गलत कथन पहचानिए।

A. AM संसूचन, दृष्टिकारी एवं एन्वेलप संसूचक का प्रयोग

करके कार्य को पूरा करता है।

B. स्पंद स्थिति स्पंद आयाम के बढ़ने या गिरने के समय को

व्यक्त करता है।

C. मॉडुलन सूचकांक  $\mu$  को विरूपण को हटाने के लिए  $\geq 1$

रखा जाता है।

D. अनुलिपि (FAX) इलेक्ट्रॉनिक सिग्नल उत्पन्न करने के लिए

किसी लिखित प्रमाण की वस्तु का क्रमविक्षण (Scan)

करता है।

Answer: C



उत्तर देखें

3. चित्र संचार व्यवस्था को दर्शाता है। जब निवेशी सिग्नल 1.01 mW हो, तो निर्गत क्षमता क्या होगी?

$$(\text{dB में लाभ} = 10 \frac{\log_{10}(P_0)}{P_i})$$



A. 90 mW

B. 101 mW

C. 112 mW

D. 120 mW

Answer: B



उत्तर देखें

4. डिमॉडुलन के लिए आवश्यक स्थिति है-

A.  $u_c < < RC$

B.  $\frac{1}{v_c} < < RC$

C.  $\frac{1}{v_c} > > RC$

D.  $u_c > > RC$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. निर्गत परिपथ वाले एक डायोड Am संसूचक में  $R = 1\text{ M}\Omega$  तथा  $C = 1\text{ pF}$  है, वह निम्न में से किस वाहक सिग्नल का संसूचन करने के लिए अधिक उपयुक्त होगा-

A. 1 MHz

B. 0.1 MHz

C. 0.5 MHz

D. 10 MHz

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी संचार चैनल के अनुदिश गतिमान प्रकाश स्पंद (Light pulse) की तीव्रता,  $I = I_0 e^{-ax}$  संबंध के अनुसार चरघातांकी रूप से (Exponentially) घटती है, यहाँ दिए गए संबंध में,  $I_0$ ,  $x = 0$  पर तीव्रता है तथा क्षीणन नियतांक है।  $\left[ \frac{\ln 4}{\alpha} \right]$  की दूरी के पश्चात तीव्रता में कमी क्या होगी?

A. 70 %

B. 75 %

C. 80 %

D. 85 %

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

## एन सी ई आर टी प्रश्न प्रदर्शिका

1. क्रमशः 1600 kHz, 5 MHz एवं 60 MHz आवृत्तियों की तीन तरंगों A, B एवं C को एक स्थान से दूसरे स्थान की ओर प्रसारित किया जाता है। निम्न में से संचार का कौन-सी सर्वाधिक उपयुक्त विधा है |



- A. A आकाश तरंग से प्रसारित होती है जबकि B एवं C व्योम तरंग से प्रसारित होती है।
- B. A भू-तरंग से प्रसारित होती है तथा B व्योम तरंग से एवं C आकाश तरंग से प्रसारित होती है।
- C. B एवं C भू-तरंग से प्रसारित होती हैं जबकि A व्योम तरंग से प्रसारित होती हैं।
- D. B भू-तरंग से प्रसारित होती है जबकि A एवं C आकाश तरंग से प्रसारित होती हैं।

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

2. 100 मी लम्बा एण्टीना 500 मी लम्बी इमारत पर लगा है। कितनी  $\lambda$  वाली तरंगों के लिए श्रृंखलाबद्ध श्रेणी प्रसारण टॉवर हो सकता है ?

A.  $\sim 400m$

B.  $\sim 25m$

C.  $\sim 150m$

D.  $\sim 2400m$

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

3. 1 kW सिग्नल को संचार चैनल के प्रयोग से प्रेषित किया जाता है जो - 2 dB प्रति किमी की दर पर क्षीणन प्रदान करता है। यदि संचार चैनल की कुल लम्बाई 5km हो तो प्राप्त सिग्नल की क्षमता क्या होगी?

$$[\text{dB में लाभ} = 10 \log \left( \frac{P_0}{P_i} \right)]$$

- A. a. 90 W
- B. b. 100 W
- C. c. 990 W
- D. d. 1010 W

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. 3 kHz के ध्वनि सिग्नल को आयाम मॉड्यूलन का प्रयोग करके 1 MHz आवृत्ति के वाहक सिग्नल को मॉड्यूलित करने में प्रयुक्त किया जाता है। पार्श्व बैंड की आवृत्तियां होंगी-

A. 1.003 MHz एवं 0.997 MHz

B. 3001 kHz एवं 2997kHz

C. 1003 kHz एवं 1000 KHz

D. 1 MHz एवं 0.997 MHz

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $\omega_m$  आवृत्ति का संदेश सिग्नल आयाम मॉडुलित तरंग प्राप्त करने के लिए  $\Omega_c$  आवृत्ति को वाहक तरंग पर अध्यारोपित होता है। आयाम मॉडुलित तरंग की आवृत्ति होगी-

A.  $\omega_m$

B.  $\omega_c$

C.  $\frac{\omega_c + \omega_m}{2}$

D.  $\frac{\omega_c - \omega_m}{2}$

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

6. चार युक्तियों के I-V अभिलक्षणों को चित्र में दर्शाया गया है।



वह युक्ति पहचानिए जो मॉडुलन के लिए प्रयुक्त की जा सकती है।

A. (i) एवं (iii)

B. केवल (iii)

C. (ii) एवं (iv) का कुछ क्षेत्र

D. सभी युक्तियां प्रयुक्त हो सकती हैं।

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

7. किसी पुरुष की आवाज मॉडुलन-प्रसारण के पश्चात् अभिग्राही को महिला की आवाज के समान सुनाई देती है। इस समस्या का कारण है-

A. मॉडुलन सूचकांक का खराब चयन

(चयनित  $0 < m < 1$ )

B. प्रवर्धकों की खराब बैंडचौड़ाई का चयन

C. वाहक आवृत्ति का खराब चयन

D. प्रसारण में ऊर्जा की हानि

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

8. मूल संचार व्यवस्था में निहित होते हैं-

- (A) प्रेषित
- (B) सूचना स्रोत
- (C) सूचना का उपयोगकर्ता
- (D) चैनल
- (E) अभिग्राही

सही क्रम को चुनिए जिसमें ये मूल संचार व्यवस्था में व्यवस्थित हों।

A. ABCDE

B. BADEC

C. BDACE



D. BEADC

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. आयाम मॉडलित तरंग के लिए गणितीय व्यंजक को पहचानिए।

A.  $A_c \sin[\{\omega_c + k_1 v_m(t)\}t + \phi]$

B.  $A_c \sin\{\omega_c + \phi + k_2 v_m(t)\}$

C.  $\{A_c + k_2 v_m(t)\} \sin \omega_c t + \phi$

D.  $A_c v_m(t) \sin(\omega_c t + \phi)$

Answer: C



उत्तर देखें

## अभिकथन एवं तर्क प्रारूप प्रश्न

1. अभिकथन: अभिग्राही पर वाहक तरंग से सूचना प्राप्ति की विधि को मॉडुलन कहा जाता है।

तर्क: पुनरावर्तक, सिग्नलों को मॉडुलित करने में सहायक होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन

की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

2. अभिकथन: पृथ्वी पर दो बिन्दुओं के मध्य लम्बी दूरी के संचार

को व्योम तरंगों के प्रयोग से प्राप्त किया जाता है।

तर्क: व्योम तरंग संचरण 30 MHz की आवृत्ति पर होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

3. अभिकथन: आकाश तरंगों को दृष्टिरेखीय संचार के लिए प्रयुक्त किया जाता है।

तर्क: आकाश तरंग, प्रेषित एण्टीना से अभिग्राही एण्टीना की ओर सीधी रेखा में गति करती है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**4. अभिकथन:** हमारे मूल निम्न आवृत्ति के बेसबैंड सिग्नल में निहित सूचना, प्रसारण के पहले उच्च या रेडियो आवृत्तियों में स्थानान्तरित हो जाती है।

**तर्क:** किसी सिग्नल के प्रसारण के लिए, एण्टीना का आकार सिग्नल की तरंगदैर्घ्य से तुलनात्मक होना चाहिए।

**A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।**

- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



**उत्तर देखें**

5. अभिकथन: आयनमण्डल की परत, आवृत्तियों की सभी परास के लिए परावर्तक की भांति कार्य करती है।  
तर्क: आयनमण्डल, भेदने एवं पलायन करने के लिए विद्युतचुम्बकीय तरंग को अनुमति प्रदान नहीं करता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**



6. अभिकथन: टेलीफोनी, बिन्दु-से-बिन्दु संचार विधा का एक उदाहरण है।

तर्क: बिन्दु-से-बिन्दु संचार विधा में, संचार अकेले प्रेषित एवं एक अभिग्राही के बीच जुड़ने पर होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

7. अभिकथन: सूक्ष्मतरंग संचार को प्रकाशीय संचार की तुलना में प्राथमिकता दी जाती है।

तर्क: सूचना वहन क्षमता, बैण्डचौड़ाई के समानुपाती होती है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



उत्तर देखें

8. अभिकथन: अंकीय सिग्नल, वोल्टता या धारा के सतत् परिवर्तन हैं।

तर्क: अंकीय सिग्नल आवश्यक रूप से समय के एकल-मान वाले फलन (Single valued functions) हैं।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: D**



**उत्तर देखें**

9. अभिकथन: प्रवर्धन, संचार व्यवस्था में सिग्नल के क्षीणन की क्षतिपूर्ति के लिए आवश्यक होता है।

तर्क: प्रवर्धन, आयाम को बढ़ाने और फलतः इलेक्ट्रॉनिक परिपथ का उपयोग करते हुए सिग्नल की शक्ति बढ़ाने की प्रक्रिया है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**10. अभिकथन:** जब TV प्रसारण टॉवर की ऊँचाई तीन गुनी बढ़ जाती है, तो तय की गई परास दोगुनी हो जाती है।

**तर्क:** तय की गई परास, TV प्रसारण टॉवर की ऊँचाई के समानुपाती होती है।

**A.** अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

**B.** अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

**11. अभिकथन:** पृथ्वी के एक स्थान से प्रायोगिक रूप से पृथ्वी के दूसरे स्थान तक सिग्नल प्रसारण सम्भव होता है।

**तर्क:** पृथ्वी का कक्षीय भू-स्थायी उपग्रह प्रसारण के लिए प्रयुक्त होता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**



12. अभिकथन: टेलीविजन सिग्नल, व्योम तरंगों के द्वारा संचरित होते हैं।

तर्क: टेलीविजन सिग्नलों की आवृत्ति 1000 MHz से 2000 MHz की परास में होती है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

**13. अभिकथन:** लघु तरंग बैंड को बड़ी दूरी की रेडियो तरंगों के प्रसारण के लिए प्रयुक्त किया जाता है।

**तर्क:** लघु तरंगें, आयनमण्डल से परावर्तित होती हैं।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की

सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन

की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**14.** अभिकथन: AM संसूचन, आयाम मॉडुलित तरंगरूप से मॉडुलन सिग्नल की प्राप्ति की प्रक्रिया है, जिसे एक दिष्टकारी एवं एक एन्वेलप संसूचक का प्रयोग करके संपन्न किया जाता है।

तर्क: आयाम मॉडुलित तरंगों को संदेश सिग्नल एवं वाहक तरंग को बैण्ड पारक फिल्टर के साथ अरेखीय यंत्र के लिए अनुप्रयोग के द्वारा उत्पन्न किया जा सकता है।

- A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।
- B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।
- C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।
- D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: B**



**उत्तर देखें**

15. अभिकथन: किसी माध्यम में संचरण के समय सिग्नल की सामर्थ्य की हानि को क्षीणन कहते हैं।

तर्क: प्रेषित, क्षीणन को हटाने में सहायक होता है।

A. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं तथा तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या करता है।

B. अभिकथन और तर्क दोनों सही हैं लेकिन तर्क, अभिकथन की सही व्याख्या नहीं करता है।

C. अभिकथन सही है, लेकिन तर्क गलत है।

D. अभिकथन और तर्क दोनों गलत हैं।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें