

2015

WAVE PROPAGATION & COMMUNICATION ENGG.

निर्धारित समय : तीन घंटे]
Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70
[Maximum Marks : 70

- नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।
Note : Question No. 1 is compulsory. answer any five questions from the remaining.
- (ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए ।
Solve all parts of a question consecutively together.
- (iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।
Start each question on a fresh page.
- (iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।
Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) रेडियो संचार में मॉडुलन क्यों आवश्यक है ?
Why modulation is required in radio communication ?
- (ii) संकेत विभक्तिकरण से क्या अभिप्राय है ?
What do you mean by signal splitting ?
- (iii) एन्टीना का द्वि चरित्र सिद्धान्त लिखिये ।
Write down the duality concept of antenna.
- (iv) NEXT तथा FEXT को परिभाषित कीजिये ।
Define NEXT & FEXT.
- (v) पूर्व प्रवलन क्यों आवश्यक है ?
Why pre-emphasis is required ? (2×5)
2. मॉडुलन हेतु आवश्यक अनुबन्ध लिखिये । मॉडुलन का वर्गीकरण कीजिये तथा प्रत्येक मॉडुलन को परिभाषित कीजिये ।
Write down necessary conditions for modulation. Classify modulation & define each type of modulation. (12)

P.T.O.



3. (i) आवृत्ति मॉडुलन हेतु आर्मस्ट्रॉंग विधि का स्वच्छ खण्डारेख सहित वर्णन कीजिये ।
Draw & explain the working of Armstrong method for frequency modulation with neat block diagram.
- (ii) डायोड युक्त सन्तुलित मॉडुलक की कार्यप्रणाली का परिपथ आरेख सहित वर्णन कीजिये ।
Draw and explain the working of balance modulator using diode with neat circuit diagram. (6×2)
4. (i) संकर वार्ता से क्या अभिप्राय है ? संकर वार्ता विलोपन हेतु पारस्थिति विधि का वर्णन कीजिये ।
What do you mean by cross talk ? Explain transposition method to eliminate cross talk.
- (ii) रेडियो अभिग्राही हेतु निम्न दोषों का अन्वेषण तथा निराकरण कीजिये :
Write down the fault finding & remedies for the following faults in radio receiver.
- (a) उच्च तीव्रता पर विरूपित ध्वनि अथवा घूं घूं युक्त ध्वनि ।
Distorted sound at high volume or Howling.
- (b) एक या अधिक स्टेशनों का नहीं पकड़ना ।
Blind spotting (6, 3 × 2)
5. निम्न पदों को परिभाषित कीजिये :
Define following terms :
- (i) प्रतिबिम्ब आवृत्ति
Image frequency
- (ii) अधिकतम उपयोगी आवृत्ति
Maximum usable frequency
- (iii) प्रभावी विकरित शक्ति
Effective radiated power
- (iv) कर्तव्य चक्र
Duty cycle (3 × 2 + 3 × 2)
6. (i) मध्यावृत्ति चयन हेतु आवश्यक बिन्दुओं की विवेचना कीजिये ।
Discuss the essential points for intermediate frequency consideration.
- (ii) इलेक्ट्रॉनिक समस्वरित्र निकाय का स्वच्छ परिपथ बनाकर कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिये ।
Draw & explain the working of electronic tuning system using neat circuit diagram. (6×2)
7. (i) आयाम मॉडुलन के लिये तरंग समीकरण व्युत्पन्न कीजिये तथा मॉडुलन सूचकांक एवं बैंड चौड़ाई का सूत्र प्रदर्शित कीजिये ।
Derive wave equation for amplitude modulation & exhibit formulae for modulation index & bandwidth.
- (ii) र्होम्बिक तथा पॉश एन्टीना का तुलनात्मक अध्ययन कीजिये ।
Write down the comparison between Rhombic & Loop antenna. (6×2)

EF206/ EL206

(3)

8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on any two of the following :

(i) जायरो आवृत्ति

Gyro Frequency

(ii) रेडियो फेडिंग

Radio Fading

(iii) पैटर्न गुणन क्रिया

Pattern multiplication



<https://sites.google.com/site/bknpoly>

(6×2)