

No. of Printed Pages : 2

735

EF206/EL206

Roll No. :

May – 2013

WAVE PROPAGATION & COMMUNICATION ENGG.

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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 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) लघु आवृत्ति संकेत हेतु पृथ्वी की समीपता से आपका क्या अभिप्राय है ?
What do you mean by earth proximity towards low frequency signals ?
- (ii) सतही तरंग तथा स्पेश तरंग संचरण में अन्तर लिखिए ।
Write down the difference between surface wave and space wave propagation.
- (iii) रव का वर्गीकरण लिखिए ।
Write down the classification of noise.
- (iv) प्रभावी विकिरित शक्ति (ERP) को परिभाषित कीजिए ।
Define Effective Radiated Power (ERP).
- (v) विप्रबलन से आपका क्या अभिप्राय है ?
What do you mean by de-emphasis ? 2 × 5

2. (i) सुपरहेट्रोडायन AM रेडियो रिसीवर का खंड आरेख खींचिए तथा प्रत्येक खंड का कार्य समझाइए ।
Draw the block diagram of superheterodyne AM radio receiver and explain the function of each block.
- (ii) अनुपात संसूचक की कार्यप्रणाली को उचित परिपथ आरेख द्वारा समझाइए ।
Explain the working of Ratio detector with suitable circuit diagram. 6 × 2



EF206/EL206

(2)

3. (i) SSB विमाडुलन हेतु प्रोडक्ट विमाडुल की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the working of product demodulator for SSB demodulation with neat diagram.
- (ii) AM तथा FM के गुण एवं दोषों की विवेचना कीजिए ।
Discuss the merits and demerits of AM and FM. 6 × 2
4. निम्न प्रकार के एन्टीना की संरचना एवं कार्यप्रणाली को सविस्तार समझाइए :
Describe the construction and working of following types of antenna in detail :
- (i) यागी एन्टीना
Yagi Antenna
- (ii) लॉग आवर्तक एन्टीना
Log Periodic Antenna 6 × 2
5. (i) आवृत्ति माडुलन FM के लिये तरंग समीकरण व्युत्पन्न कीजिए तथा माडुलन सूचकांक, आवृत्ति विचलन व बैंड चौड़ाई के सूत्र प्रदर्शित कीजिए ।
Derive wave equation for frequency modulation (FM) and exhibit formulae for modulation index, frequency deviation and bandwidth.
- (ii) ब्रॉड साइड अरे तथा एण्ड फायर अरे का तुलनात्मक अध्ययन कीजिए ।
Write down the comparison between Broadside array and End fire array. 6 × 2
6. (i) AM तरंग समीकरण व्युत्पन्न कीजिए । AM तरंग तथा इसके आवृत्ति स्पेक्ट्रम का नामांकित चित्र बनाइए । AM प्रेषित्र की कुल प्रेषित्र शक्ति का समीकरण लिखिए ।
Derive AM wave equation. Draw labelled diagram of AM waveform and its frequency spectrum. Write the equation for total transmitted power of an AM transmitter.
- (ii) FM जनित करने हेतु वेरेक्टर डायोड माडुलन को समझाइए ।
Explain varactor diode modulator for FM generation. 6 × 2
7. (i) विभिन्न प्रकार के रवों को विस्तार से समझाइए ।
Explain the various types of Noise in detail.
- (ii) संकर वार्ता विलोपन हेतु आवृत्ति फोगिंग विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the frequency fogging method to eliminate cross talk with necessary diagram. 6 × 2
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two of the following :
- (i) PAM, PPM तथा PWM
PAM, PPM and PWM
- (ii) क्षोभमण्डलीय संचरण
Tropospheric propagation
- (iii) FM अभिग्राही
FM receiver 6 × 2