

EF206/EL206

Roll No. :

2016
**WAVE PROPAGATION & COMMUNICATION
ENGINEERING
PART-II**

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) आयाम मॉडुलन में 'मॉडुलन सूचकांक' का महत्त्व बताइये ।

Write the significance of "Modulation index" in amplitude modulation.

(ii) संचार प्रणाली के अनुसार आयनमण्डल की विभिन्न परतों के नाम बताइये ।

Write different names of ionospheric layers accordingly communication system.

(iii) ऐन्टेना व्यूह (अरे) से क्या अभिप्राय है ?

What do you mean by Antenna array ?

(iv) तापीय रव क्या है ? <http://www.rtuonline.com>

What is Thermal noise ?

(v) रेडियो अभिग्राही में प्रतिबिम्ब आवृत्ति क्या है ?

What is image frequency in Radio Receiver ?

(2×5)

2. (i) आयाम मॉडुलन के लिए वेव (तरंग) समीकरण व्युत्पन्न कीजिए ।

Derive a wave equation for Amplitude modulation.

(ii) DSB (डी.एस.बी.) के मुकाबले SSB-SC (एस.एस.बी.-एस.सी.) कैसे लाभप्रद है ? समझाइये ।

How SSB-SC is advantageous than DSB ? Explain.

(6×2)

(7)

P.T.O.

EF206/EL206

(8)

2053

3. (i) निरक्षीय ऐन्टेना व्यूह (पार्श्वभिमुखी व्यूह) को समझाइये ।
Explain Broadside array.
(ii) क्रांतिक आवृत्ति एवं MUF (एम.यू.एफ.) में संबंध स्थापित कीजिए ।
Derive a relation between critical frequency and MUF. (6×2)
4. (i) इलैक्ट्रोमैग्नेटिक तरंग के आवृत्ति स्पेक्ट्रम के विभिन्न नाम परास के अनुसार बताइये ।
Explain different names of frequency spectrum of electromagnetic wave according to range.
(ii) पैराबोलिक ऐन्टेना की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain working of parabolic antenna. (6×2)
5. (i) निम्न शब्दों को समझाइये :
Define the term :
(a) रेडीयेशन पैटर्न
Radiation pattern
(b) आइसोट्रोपिक ऐन्टेना
Isotropic antenna
(ii) रेडियो तरंग की प्रबलता विचरण (मंदन) को समझाइये ।
Explain fading of radio waves. (3×2, 6)
6. (i) बाधित वार्ता से आप क्या समझते हैं ? समझाइये ।
What do you mean by "Cross Talk" ? Explain.
(ii) आयाम विमॉडुलन के लिए इन्वेलप संसूचक को समझाइये ।
Explain "Envelop detector" for AM Demodulation. (6×2)
7. (i) एक FM तरंग के लिए मॉडुलन सूचकांक और आवृत्ति विचलन के मध्य सम्बन्ध बताइये एवं समझाइये ।
Explain and give a relationship between modulation index and frequency deviation for FM wave.
(ii) एक रेडियो अभिग्राही के अन्दर क्या-क्या दोष हो सकते हैं ? समझाइये ।
Explain different faults found in Radio Receiver. (6×2)
8. संक्षिप्त में किन्हीं दो पर टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two :
(i) आकाशीय तरंग संचरण
Sky wave propagation
(ii) सुपर हेटेरोडायन रेडियो अभिग्राही
Super Heterodyne Radio Receiver
(iii) संचार प्रणाली के मूल अवयव
Basic components of communication system. (6×2)