

EF206/EL206

Roll No. :

2019

**WAVE PROPAGATION & COMMUNICATION
ENGINEERING**

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 कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

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) मॉडुलन को परिभाषित कीजिए ।

Define the modulation.

(ii) क्रान्तिक आवृत्ति से क्या अभिप्राय है ?

What do you mean by critical frequency ?

(iii) $\frac{3\lambda}{2}$ भूसम्पर्कित द्विध्रुव का रेडियेशन पैटर्न बनाइये ।

Draw radiation pattern of $\frac{3\lambda}{2}$ grounded dipole.

(iv) संकर वार्ता से क्या अभिप्राय है ?

What do you mean by cross talk ?

(v) रेडियो अभिग्राही की तद्रूपता (फीडीलिटी) को परिभाषित कीजिए ।

Define fidelity of radio receiver.

(2×5)

2. (i) वेरेक्टर डायोड एफ एम मॉडुलक का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Draw & explain the varactor diode FM modulator.

(ii) अनुपात विवेचक परिपथ का सचित्र वर्णन कीजिए ।

Draw & explain ratio detector circuit.

(6×2)

3. (i) भूसम्पर्कित तथा भूवियोजित एन्टीना की मय रेडियेशन पैटर्न तुलना कीजिए ।

Compare grounded & ungrounded antenna with their radiation patterns.

- (ii) ज्यावक्रीय आयाम मॉडुलित संकेत के लिये प्रभावी विभव तथा धारा की गणना कीजिए तथा ए.एम. के लिये कुल शक्ति का सूत्र ज्ञात कीजिए ।
Calculate effective voltage & current for sinusoidal amplitude modulated signal & also calculate total power for AM. (6×2)
4. (i) कला विस्थापन विधि प्रयुक्त कर एस एस बी जनित्र की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Draw & explain the working of SSB generator using phase shift method.
(ii) रव वर्गीकरण की व्याख्या कीजिए ।
Discuss the classification of noise. (6×2)
5. (i) एफ एम जनित्र हेतु प्रत्यक्ष तथा परोक्ष विधि की सचित्र तुलना कीजिए ।
Compare direct & indirect methods of FM generator with neat diagram.
(ii) समस्वरित्र (ट्यून्ड) रेडियो आवृत्ति अभिग्राही का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Draw & explain tuned radio frequency receiver. (6×2)
6. निम्न पदों को परिभाषित कीजिए :
Define the following terms :
(i) पुंज चौड़ाई
Beam width
(ii) स्किप दूरी
Skip distance
(iii) पश्च प्रबलन
De-emphasis
(iv) दिशिक लब्धि
Directional gain (3×4)
7. (i) व्योम तरंग संचरण का सचित्र वर्णन कीजिए तथा इस पर भू-चुम्बकीय क्षेत्र का प्रभाव समझाइए ।
Draw & explain sky wave propagation with the effect of earth magnetic field over it.
(ii) विकीर्णन संचरण की सचित्र व्याख्या कीजिए ।
Discuss scatter propagation with neat diagram. (6×2)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write short notes on any two of the following :
(i) एफ एम प्रेषक
FM Transmitter
(ii) अति संकर अभिग्राही
Super heterodyne receiver
(iii) लॉग पीरियोडिक अरे
Log periodic array (6×2)