

GROUP C

Answer all Five Questions.

8 x 5 = 40

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

7. Explain different layers of ionosphere.

आयनमंडल के विभिन्न परतों की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Explain operating of VSAT terminal with the help of its block diagram.

VSAT टर्मिनल के संचालन की व्याख्या इसके खण्ड-आरेख की सहायता से करें।

8. Explain the following terms:

- (i) Numerical aperture
- (ii) Fiber attenuation

8

निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें—

- (i) न्यूमेरिकल एपरचर
- (ii) फाइबर एटेन्यूएशन

2019(Odd)

Old Syllabus

Time : 3Hrs.

Sem. VI/EC Engg.

A.C.S.

Full Marks : 80

Pass Marks : 26

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 8 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 8 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP A

1. Choose the most suitable answer from the following options :
 1x20=20
 सवधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

(i) For total internal reflection, angle of refraction

is.....

(a) $>180^\circ$

(b) $>90^\circ$

(c) $>45^\circ$

(d) $>30^\circ$

(i) कुल आंतरिक परावर्तन के लिए, अपवर्तन

कोण होता है।

(अ) $>180^\circ$

(ब) $>90^\circ$

(स) $>45^\circ$

(द) $>30^\circ$

(ii) Ground wave propagation is used in.....

(a) A.M. ratio transmission

(b) F.M. ratio transmission

(c) T.V. transmission

(d) None of these

निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें—

(i) फ़्रिंज

(ii) रिफ़्लेक्शन

6. Discuss amplitude modulation. Also write its modulation index.

4

आयाम मॉडुलेशन की वर्णन करें। इसके मॉडुलेशन

इंडेक्स को भी लिखें।

OR(अथवा)

Explain sky wave propagation.

गगन तरंग प्रसारण की व्याख्या करें।

4. What is role of duplexer used in Radar?

4

राडार में प्रयुक्त डुपलेक्सर की क्या भूमिका है?

OR(अथवा)

Write the limitations of Radar.

राडार की परिसीमाओं को लिखें।

5. Explain the following terms:

- (i) Atmospheric Noise
- (ii) Cosmic noise

4

निम्नलिखित पदों की व्याख्या करें—

- (i) वायुमंडलीय न्वाइज
- (ii) ब्रह्मांडीय न्वाइज

OR(अथवा)

Explain the following terms:

- (i) Fading
- (ii) Skip distance

(ii) भू-तरंग प्रसारण का प्रयोग.....में होता है।

- (अ) A.M. रेडियो ट्रांसमिशन
- (ब) F.M. रेडियो ट्रांसमिशन
- (स) T.V. ट्रांसमिशन
- (द) इनमें से कोई नहीं

(iii) Which of the following relation is correct for modulation index m_a in amplitude modulation technique?

- (a) $m_a > 1$
- (b) $0 < m_a < 1$
- (c) $1 < m_a < 2$
- (d) $m_a > 10$

(iii) निम्नलिखित में से कौन आयाम मोडुलेशन तकनीक में मोडुलेशन इंडेक्स m_a के लिए सही है?

- (अ) $m_a > 1$
- (ब) $0 < m_a < 1$
- (स) $1 < m_a < 2$
- (द) $m_a > 10$

(iv) Which of the following is example of interval noise:

- (a) Short noise
- (b) Cosmic noise
- (c) Thermal noise
- (d) Both (a) and (c)

निम्नलिखित में से कौन आतिरिक चार्ज का

उदाहरण है—

(अ) शॉट चार्ज

(ब) थर्मल चार्ज

(स) थर्मल चार्ज

(द) (अ) और (स) दोनों

(v) Atmospheric noise arises due to.....

(a) Lightning discharges.

(b) Electric sparks produced by electrical

equipments

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

(v) वायुमंडलीय चार्जके कारण

उत्पन्न होता है—

(अ) प्रकाशिय डिस्चार्ज

(ब) बिजली के चपकरणा द्वारा उत्पन्न

बिजली की बिगारी

(स) (अ) और (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

(vi) Which of the following noise arises from a random movement of charge carriers due to thermal agitation in a conductor

(a) Thermal noise

(b) Shot noise

(c) Both (a) and (b)

(d) None of these

इनकारेशन स्रोत क्या है? व्याख्या करें?

What are information sources? Explain.

OR(अथवा)

इनकारेशन रेट से आप क्या समझते हैं?

3. What do you mean by information rate?

MTSO से आप क्या समझते हैं? निम्नका उपयोग सेलुलर मोबाइल संचार में किया जाता है?

What do you mean by MTSO which is used in cellular mobile communication?

OR(अथवा)

पेजर क्या है? इसके लाभों को लिखें।

2. What is pager? writer its advantages.

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें

Answer all Five Questions.

GROUP B

4 x 5 = 20

4

4

P.T.O

- (xx) Which of the following is wireless communication system.
 (a) Wi-fi
 (b) 3G
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these
- (xx) निम्नलिखित में से कौन बेतार संचार प्रणाली है—
 (अ) वाई-फाई
 (ब) 3G
 (स) (अ) और (ब)दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (vi) निम्नलिखित में से कौन सा न्वाइज किसी चालक में उष्मीय हलचल की वजह से आवेश वाहकों के यादृच्छिक गति के कारण उत्पन्न होता है
 (अ) थर्मल न्वाइज
 (ब) शॉट न्वाइज
 (स) (अ) और (ब)दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (vii) Which of the following is related to satellite communication.
 (a) Up-link frequency
 (b) Transponder
 (c) Earth Station
 (d) All of the above
- (vii) निम्नलिखित में से कौन उपग्रह संचार से संबंधित है—
 (अ) अप-लिंक फ्रिक्वेंसी
 (ब) ट्रांसपोंडर
 (स) अर्थ स्टेशन
 (द) उपरोक्त सभी
- (viii) Geostationary satellite completes one orbit in.....
 (a) 24 hours
 (b) 12 hours
 (c) 6 hours
 (d) 2 hours

(xix) निम्नलिखित में से किस मोडुलेशन का प्रयोग फैक्स मशीन में होता है—
 (अ) आयाम मोडुलेशन
 (ब) आवृत्ति मोडुलेशन
 (स) पल्स कोड मोडुलेशन
 (द) उपरोक्त सभी

(xix) Which of the following modulation is used in fax machine:
 (a) Amplitude modulation
 (b) Frequency modulation
 (c) Pulse code modulation
 (d) All of the above

(xviii) चतुर्भुज रेडियो सिस्टम में, सेल सामान्यतःहोते हैं।
 (अ) आयताकार
 (ब) षटकोणीय
 (स) त्रिकोणीय
 (द) ड्वेनम में से कोई नहीं

(xviii) In cellular radio system, cell are usually is shape.
 (a) Rectangular
 (b) Hexagonal
 (c) Triangular
 (d) None of these

(viii) सैलियर उपग्रह अपनी कक्षा का एक चक्कर

.....में लगाता है।
 (अ) 24 घण्टा
 (ब) 12 घण्टा
 (स) 6 घण्टा
 (द) 2 घण्टा

(ix)is between fiber and signal source:
 (a) Splice loss
 (b) Connection loss
 (c) Coupling loss
 (d) None of these

(ix) फाइबर और सिग्नल स्रोत के बीच.....होता है।
 (अ) स्पलाइस लॉस
 (ब) कनेक्शन लॉस
 (स) कपलिंग लॉस
 (द) इनमें से कोई नहीं

(x) Which of the following is a parameter of fiber performance.
 (a) Bandwidth
 (b) Transmission loss
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

- (xvi) निम्नलिखित में से किस चैनल में, चैनल मौद्रिक्स के प्रत्येक पंक्ति में केवल एक गैर शून्य अवयव होता है—
 (अ) न्वाइजलेस चैनल
 (ब) डिटरमिनिसाटिक चैनल
 (स) लॉसलेस चैनल
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xvii) Which of the following equation is known as Hartley-Shannon law.
 (a) $C = \text{Blog}_2 \left(1 + \frac{N}{S}\right) \text{ b/s}$
 (b) $C = \log_2 \left(1 + \frac{S}{N}\right) \text{ b/s}$
 (c) $C = \text{Blog}_2 \left(1 + \frac{S}{N}\right) \text{ b/s}$
 (d) None of these
- (xviii) निम्नलिखित में से कौन-से समीकरण को हर्टले -शैनन नियम कहा जाता है—
 (अ) $C = \text{Blog}_2 \left(1 + \frac{N}{S}\right) \text{ b/s}$
 (ब) $C = \log_2 \left(1 + \frac{S}{N}\right) \text{ b/s}$
 (स) $C = \text{Blog}_2 \left(1 + \frac{S}{N}\right) \text{ b/s}$
 (द) इनमें से कोई नहीं

- (x) निम्नलिखित में से कौन फाइबर प्रदर्शन का पारामीटर है—
 (अ) बैंडविड्थ
 (ब) ट्रांसमिशन लॉस
 (स) (अ) और (ब)दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं
- (xi) Refractive indices of core and cladding are 1.75 and 1.25 respectively. Critical angle is about:
 (a) 45°
 (b) 60°
 (c) 75°
 (d) 80°
- (xii) कोर और क्लैडिंग का अपवर्तक सूचकांक क्रमशः 1.75 और 1.25 है। क्रांतिक कोण करीबहै।
 (अ) 45°
 (ब) 60°
 (स) 75°
 (द) 80°
- (xiii) Which of the following information can be provided by RADAR about target.
 (a) Range
 (b) Direction
 (c) Velocity
 (d) All of the above

21602	9	OT6023	OT6023	8	21602
<p>(xv) PPI प्रकार का हिस्ट्रम दर्शाता है।</p>	(xv)	<p>(अ) कबल टरगोट के रेज को (ब) कबल टरगोट के अजीमूथ कोण को (स) टरगोट के रेज और अजीमूथ कोण दोनों को एक साथ (द) इनमें से कोई नहीं</p>	<p>(xii) टरगोट के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सी सूचना सत्य है। (अ) रेज (ब) दिशा (स) वेग (द) उपरोक्त सभी</p>	<p>(xiii) Which of the following statement is correct: (a) Duplexer connects transmitter to antenna only (b) Duplexer connects receiver to antenna only (c) Duplexer connects transmitter and receiver to antenna only alternately (d) None of these</p>	(xiii)
					<p>(xv) If symbol x has probability $p(x) = \frac{8}{1}$, then information content I(x) of symbol x is.....</p>
<p>(xvi) अगर सिंबल की प्रायिकता $p(x) = \frac{8}{1}$ है, तब सिंबल x का इनफोरमेशन कंटेंट I(x)..... है।</p>	(xvi)	<p>(अ) 3 बिट (ब) 8 बिट (स) 2 बिट (द) 16 बिट</p>	<p>(xiv) PPI type display system indicates: (a) Range of target only. (b) Azimuth angle of target only (c) Range azimuth angle of target simultaneously (d) None of these</p>	(xiv)	
	<p>(xv) In which of the following channel, channel matrix has one non-zero element in each row.</p>	(xv)		<p>(a) Noiseless channel (b) Deterministic channel (c) Lossless channel (d) None of these</p>	

OR(अथवा)

Discuss different types of optical fiber loss.

विभिन्न प्रकार के ऑप्टिकल फाइबर लॉस की व्याख्या करें

9. Write advantages and disadvantages of satellite communication system.

8

उपग्रह संचार प्रणाली के लाभ और हानि को लिखें।

OR(अथवा)

Draw functional block diagram of PPI - Scope and explain its operation.

PPI-स्कोप के कार्यात्मक खण्ड-आरेख को खिचें और इसके संचालन की व्याख्या करें।

10. Write main features of fax machine

फैक्स-मशीन के मुख्य विशेषताओं को लिखें। 8

P.T.O

OR(अथवा)

Discuss different types of optical fiber loss.

विभिन्न प्रकार के ऑप्टिकल फाइबर लॉस की व्याख्या करें

9. Write advantages and disadvantages of satellite communication system.

8

उपग्रह संचार प्रणाली के लाभ और हानि को लिखें।

OR(अथवा)

Draw functional block diagram of PPI - Scope and explain its operation.

स्कोप के कार्यात्मक खण्ड-आरेख को खिचें और इसके संचालन की व्याख्या करें।

10. Draw block diagram of pager and explain its working principle.

फैक्स-मशीन के मुख्य विशेषताओं को लिखें। 8

P.T.O

OR(अथवा)

Draw block diagram of pager and explain its working principle.

पेजर के खण्ड-आरेख को चित्र और इसके कार्य-सिद्धि की व्याख्या करें।

11. Explain cellular mobile radio system.

8

सेलुलर मोबाइल रेडियो प्रणाली की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write short note on any "two" of the following.

(i) IPTV

(ii) MUF

(iii) Geo station satellite

नीचे लिखें-

निम्नलिखित में से किसी 'दो' पर संक्षिप्त तकनीकी नोट लिखें-

(i) IPTV
(ii) MUF
(iii) मू-स्टार सैटलाइट

OR(अथवा)

Draw block diagram of pager and explain its working principle.

पेजर के खण्ड-आरेख को चित्र और इसके कार्य-सिद्धि की व्याख्या करें।

11. Explain cellular mobile radio system.

8

सेलुलर मोबाइल रेडियो प्रणाली की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

Write short note on any "two" of the following.

(i) IPTV

(ii) MUF

(iii) Geo stationary satellite

नीचे लिखें-

निम्नलिखित में से किसी 'दो' पर संक्षिप्त तकनीकी नोट लिखें-

(i) IPTV
(ii) MUF
(iii) मू-स्टार सैटलाइट
