Teachingninja.in

Latest Govt Job updates

Private Job updates

Free Mock tests available

Visit - teachingninja.in

UPPSC

Previous Year Paper

Poly. Lecturer Electronics
22 March 2022 Paper II

Teachingninja.in

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें।

2021

सीरीज़

A

कोड : **TETS21 - 10**

विषय : **इलेक्ट्रॉनिक्स अभियंत्रण–II (प्रश्नपत्र– II)**

भाग-I : सामान्य अध्ययन : प्रश्न सं. 1 से 25

भाग-II : इलेक्ट्रॉनिक्स अभियंत्रण–II : प्रश्न सं. 26 से 125

Question Booklet No.
प्रश्न पुस्तिका संख्या
2116621

समय : 2.30 घण्टे

पूर्णांक : 375

अपना अनुक्रमांक सामने बॉक्स के अन्दर लिखें — अंकों में / शब्दों में

प्रश्नों के उत्तर के लिये केवल काले **बॉल–प्वॉइंट पेन** का प्रयोग करें।
अभ्यर्थी उत्तर–पत्रक पर उत्तर देने से पहले सभी अनुदेशों को सावधानीपूर्वक पढ़ लें।
आपको अपने सभी उत्तर केवल उत्तर–पत्रक पर ही देने हैं। परीक्षा के उपरांत उत्तर–पत्रक की मूल प्रति निरीक्षक को सौंप दें।

महत्त्वपूर्ण अनुदेश

1. सभी प्रश्नों के उत्तर दें। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
2. उत्तर–पत्रक पर अभ्यर्थी अपना अनुक्रमांक, विषय, प्रश्न–पत्र का सही कोड एवं सीरीज़ अंकित करे अन्यथा उत्तर–पत्रक का मूल्यांकन नहीं किया जाएगा और उसकी जिम्मेदारी स्वयं अभ्यर्थी की होगी।
3. **इस परीक्षण पुस्तिका में 125 प्रश्न हैं।** प्रत्येक प्रश्न के चार (4) वैकल्पिक उत्तर प्रश्न के नीचे दिए गए हैं। इन चारों में से केवल एक ही सही उत्तर है। जिस उत्तर को आप सही या सबसे उचित समझते हैं, उत्तर–पत्रक में उसके अक्षर वाले वृत्त को **काले बॉल–प्वॉइंट पेन** से पूरा काला कर दें।
4. अनुक्रमांक के अलावा परीक्षण पुस्तिका के कवर पेज पर कुछ न लिखें। रफ कार्य के लिए परीक्षण पुस्तिका के अन्त में दिए गए पृष्ठ का प्रयोग करें।
5. परीक्षण पुस्तिका खोलने के तुरन्त बाद जाँच करके देख लें कि परीक्षण पुस्तिका के सभी पेज भली–भाँति छपे हुए हैं। यदि परीक्षण पुस्तिका में कोई कमी हो, तो निरीक्षक को दिखाकर उसी सीरीज़ व कोड की दूसरी पुस्तिका प्राप्त कर लें।
6. इस प्रश्न पुस्तिका में प्रश्न अंग्रेज़ी व हिन्दी दोनों भाषाओं में मुद्रित हैं, द्विभाषी (हिन्दी/अंग्रेज़ी) में किसी भी अस्पष्टता के मामले में अंग्रेज़ी संस्करण प्रभावी होगा।
7. **गलत उत्तरों के लिए दण्ड :**

   उत्तर–पत्रक में उम्मीदवार द्वारा दिए गए गलत उत्तरों के लिए दण्ड दिया जाएगा।

   (i) प्रत्येक प्रश्न के लिए चार वैकल्पिक उत्तर हैं। उम्मीदवार द्वारा प्रत्येक प्रश्न के लिए दिए गए एक गलत उत्तर के लिए प्रश्न हेतु नियत किए गए अंकों का **एक–तिहाई** दण्ड के रूप में काटा जाएगा।

   (ii) यदि कोई उम्मीदवार एक से अधिक उत्तर देता है, तो **इसे गलत उत्तर** माना जाएगा, यद्यपि दिए गए उत्तरों में से एक उत्तर सही होता है, फिर भी उस प्रश्न के लिए उपर्युक्तानुसार ही उसी तरह का दण्ड दिया जाएगा।

   (iii) यदि उम्मीदवार द्वारा कोई प्रश्न हल नहीं किया जाता है अर्थात् उम्मीदवार द्वारा उत्तर नहीं दिया जाता है, तो उस प्रश्न के लिए **कोई दण्ड** नहीं दिया जाएगा।

जब तक आपको यह परीक्षण पुस्तिका खोलने को न कहा जाए तब तक न खोलें।

Note : English version of the instructions is printed on the back cover of this Booklet.

Teachingninja.in

Part - I / भाग – I

GENERAL STUDIES (1 to 25) / सामान्य अध्ययन (1 से 25 तक)

1. Jain Kalpasutra was written by -
   (a) Katyayan (b) Buddhaghosha
   (c) Nagsen (d) Bhadrabahu

1. जैन कल्पसूत्र की रचना की थी –
   (a) कात्यायन (b) बुद्धघोष
   (c) नागसेन (d) भद्रबाहु

2. Who built 'Garuda Dhwaj Pillar' at Besnagar near Vidisha in Madhya Pradesh?
   (a) Eucratides (b) Menander
   (c) Apollodotus (d) Heliodorous

2. मध्यप्रदेश में विदिशा के पास बेसनगर में 'गरुड़ ध्वज स्तम्भ' किसने बनवाया था?
   (a) यूक्रेटाइडिस (b) मिनाण्डर
   (c) अपोलोडोटस (d) हेलियोडोरस

3. Who among the following set up a literary centre (Bait – ul – Uloom) at Delhi?
   (a) Jahanara (b) Zeb-un-Nissa
   (c) Gauhar Ara (d) Nurjahan

3. निम्नलिखित में से किसने दिल्ली में एक साहित्यिक केन्द्र (बैतुल–उलूम) स्थापित किया था?
   (a) जहाँआरा (b) जेबुन्निसा
   (c) गौहर आरा (d) नूरजहाँ

4. Which one of the following rulers adopted the title of 'Hazrat – i – Ala'?
   (a) Babur (b) Akbar
   (c) Shah Jahan (d) Sher Shah

4. निम्नलिखित में से किस शासक ने 'हजरत–ए–आला' की उपाधि धारण की?
   (a) बाबर (b) अकबर
   (c) शाहजहाँ (d) शेरशाह

5. Who went London to plea before the 'Court of Director' for the right of Nana Sahib to be given the pension paid to Baji Rao II?
   (a) Azimullah Khan
   (b) Tatya Tope
   (c) Omar Pasha
   (d) Rango Bapuji

5. बाजीराव द्वितीय को दी जाने वाली पेंशन नाना साहब को दिए जाने हेतु पैरवी के लिए 'कोर्ट ऑफ डायरेक्टर' के समक्ष लंदन कौन गया था?
   (a) अज़ीमुल्लाह खाँ
   (b) तात्या टोपे
   (c) उमर पाशा
   (d) रंगो बापूजी

6. Which one of the following started 'Lathi Club' during the freedom struggle of India?
   (a) Bhagat Singh
   (b) Lala Lajpat Rai
   (c) Bipin Chandra Pal
   (d) Bal Gangadhar Tilak

6. निम्नलिखित में से किसने भारतीय स्वतंत्रता संग्राम के दौरान 'लाठी क्लब' की स्थापना की थी?
   (a) भगत सिंह
   (b) लाला लाजपत राय
   (c) बिपिन चन्द्र पाल
   (d) बाल गंगाधर तिलक

7. Central Hindu School at Banaras was established by -
   (a) Vivekanand
   (b) Annie Besant
   (c) Madan Mohan Malviya
   (d) Dayanand Saraswati

7. बनारस में 'केन्द्रीय हिन्दू विद्यालय' की स्थापना की गई –
   (a) विवेकानंद द्वारा
   (b) एनी बेसेंट द्वारा
   (c) मदनमोहन मालवीय द्वारा
   (d) दयानंद सरस्वती द्वारा

8. In which of the following river is the 'Majuli River Island' situated?
   (a) Krishna (b) Brahmaputra
   (c) Godavari (d) Indus

8. निम्नलिखित में से किस नदी में 'माजुली नदीय द्वीप' स्थित है?
   (a) कृष्णा (b) ब्रह्मपुत्र
   (c) गोदावरी (d) सिंधु

Teachingninja.in

9. Which one of the following pairs is not correctly matched?

(a) Shivasamudram Waterfall – Kaveri River
(b) Jog Waterfall – Sharavathi River
(c) Vattaparai Waterfall – Chandraprabha River
(d) Dhuandhar Waterfall – Narmada River

10. With reference to the 'Black Soil' which of the statement is/are correct?

1. These are known as regur.
2. They are rich in iron, lime, calcium and potash.

Select the correct answer using the code given below :

Code -

(a) Only 1
(b) Only 2
(c) Both 1 and 2
(d) Neither 1 nor 2

11. Which one of the following states in India has the maximum number of tribal districts as per 'India State of Forest Report 2019'?

(a) Nagaland (b) Meghalaya
(c) Mizoram (d) Manipur

12. Which of the following pairs is not correctly matched?

	(Soil)		(State)
(a)	Alluvial soil	–	Uttar Pradesh
(b)	Black soil	–	Maharashtra
(c)	Laterite soil	–	Bihar
(d)	Red soil	–	Tamil Nadu

13. Which one of the following is India's rank in terms of the Human Development Index (HDI) among the countries of the world in 2020?

(a) 129 (b) 131
(c) 134 (d) 101

14. Who is called the architect of Panchayati Raj System in India?

(a) Acharya Narendra Dev
(b) G.V.K. Rao
(c) B. R. Mehta
(d) L. M. Singhvi

9. निम्नलिखित युग्मों में से कौनसी सुमेलित नहीं है?

(a) शिवसमुद्रम जलप्रपात – कावेरी नदी
(b) जोग जलप्रपात – शरावती नदी
(c) वट्टापराई जलप्रपात – चन्द्रप्रभा नदी
(d) धुआंधार जलप्रपात – नर्मदा नदी

10. 'कालीमिट्टी' के संदर्भ में कौनसा/से कथन सही है/हैं?

1. इन्हें रेगड़ के नाम से जाना जाता है।
2. इनमें लोहा, चूना, कैल्शियम और पोटाश की प्रचुरता होती है।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर को चुनिए –

कूट –

(a) केवल 1
(b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों
(d) न तो 1 और ना ही 2

11. 'भारत वन स्थिति रिपोर्ट 2019' के अनुसार निम्नलिखित में से किस राज्य में जनजातीय जिलों की संख्या सबसे अधिक है?

(a) नागालैण्ड (b) मेघालय
(c) मिज़ोरम (d) मणिपुर

12. निम्नलिखित युग्मों में से कौन सही सुमेलित नहीं है?

	(मिट्टी)		(राज्य)
(a)	जलोढ़ मिट्टी	–	उत्तर प्रदेश
(b)	काली मिट्टी	–	महाराष्ट्र
(c)	लैटेराइट मिट्टी	–	बिहार
(d)	लाल मिट्टी	–	तमिलनाडु

13. मानव विकास सूचकांक (एच.डी.आई.) के संदर्भ में 2020 में विश्व के देशों में भारत का निम्नलिखित कौनसा स्थान था?

(a) 129 (b) 131
(c) 134 (d) 101

14. भारत में पंचायती राज व्यवस्था का शिल्पी किसे कहा जाता है?

(a) आचार्य नरेन्द्र देव
(b) जी.वी.के. राव
(c) बी. आर. मेहता
(d) एल. एम. सिंघवी

Teachingninja.in

15. Which one of the following is not correctly matched?

	(Provisions)		(Sources)
(a)	Directive Principles of State Policy	–	Ireland
(b)	Emergency Provisions	–	Germany
(c)	Finance Commission	–	United State of America
(d)	Parliamentary System	–	Britain

15. निम्नलिखित में से कौन एक सही सुमेलित नहीं है?

	(प्रावधान)		(स्त्रोत)
(a)	राज्य के नीति निर्देशक तत्व	–	आयरलैण्ड
(b)	आपात उपबंध	–	जर्मनी
(c)	वित्त आयोग	–	संयुक्त राज्य अमेरिका
(d)	संसदीय व्यवस्था	–	ब्रिटेन

16. Which of the following Articles is related to Protection of Life and Personal Liberty?

(a) Article 20 (b) Article 21
(c) Article 22 (d) Article 26

16. निम्नलिखित अनुच्छेदों में से कौनसा जीवन और व्यक्तिगत स्वतंत्रता के संरक्षण से संबंधित है?

(a) अनुच्छेद 20 (b) अनुच्छेद 21
(c) अनुच्छेद 22 (d) अनुच्छेद 26

17. Which among the following Articles has Provision for the Election Commission?

(a) Article 322 (b) Article 324
(c) Article 352 (d) Article 361

17. निम्नलिखित में से कौन से अनुच्छेद में निर्वाचन आयोग का प्रावधान है?

(a) अनुच्छेद 322 (b) अनुच्छेद 324
(c) अनुच्छेद 352 (d) अनुच्छेद 361

18. What should be the minimum number of proposers and seconders in the Presidential nomination?

(a) 10-10 (b) 50-50
(c) 25-25 (d) 15-15

18. राष्ट्रपति पद के नामांकन में प्रस्तावकों एवं अनुमोदकों की न्यूनतम संख्या कितनी होनी चाहिए?

(a) 10-10 (b) 50-50
(c) 25-25 (d) 15-15

19. In India, which of the following has the power to negotiate foreign treaties?

(a) Parliament
(b) President
(c) Prime Minister
(d) Speaker of Lok Sabha

19. भारत में निम्नलिखित में से किसके पास विदेशी संधियों पर बातचीत करने की शक्ति है?

(a) संसद
(b) राष्ट्रपति
(c) प्रधानमंत्री
(d) लोकसभा अध्यक्ष

20. In which year 'Jal Jeevan Mission' was started?

(a) 2015 (b) 2017
(c) 2019 (d) 2020

20. 'जल जीवन मिशन' किस वर्ष आरंभ किया गया?

(a) 2015 (b) 2017
(c) 2019 (d) 2020

21. The portal launched in August 2021 to create a national database of unorganized workers in India is known as -

(a) E – Shramik Shakti
(b) E – Labour
(c) E – Shram
(d) E – May Day

21. भारत में असंगठित श्रमिकों का राष्ट्रीय डाटाबेस बनाने के लिए अगस्त 2021 में आरंभ किया गया पोर्टल है –

(a) ई – श्रमिक शक्ति
(b) ई – लेबर
(c) ई – श्रम
(d) ई – मे डे

Teachingninja.in

22. The Nobel Prize in Chemistry announced in October 2021 has been jointly bagged by -
(a) Benjamin List and David MacMillan
(b) Benjamin List and Klaus Hasselmann
(c) David MacMillan and Klaus Hasselmann
(d) None of the above

22. अक्टूबर 2021 में घोषित रसायन विज्ञान के नोबेल पुरस्कार के संयुक्त विजेता हैं –
(a) बेंजामिन लिस्ट तथा डेविड मैकमिलन
(b) बेंजामिन लिस्ट तथा क्लॉस हैसलमैन
(c) डेविड मैकमिलन तथा क्लॉस हैसलमैन
(d) इनमें से कोई नहीं

23. With reference to Parliamentary Standing Committees notified in October 2021, which of the following statement/s is/are correct?
1. Sushil Modi is the Chairman of the Standing Committee on Law and Justice.
2. Shashi Tharoor is the Chairperson of the Standing Committee of Information and Technology.

Select the correct answer from the code given below :

Code -
(a) Only 1 (b) Only 2
(c) Both 1 and 2 (d) Neither 1 nor 2

23. अक्टूबर 2021 में, अधिसूचित संसदीय स्थायी समितियों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौनसा/से कथन सही है/हैं?
1. कानून एवं न्याय की स्थायी समिति के अध्यक्ष सुशील मोदी हैं।
2. सूचना एवं तकनीकी की स्थायी समिति के अध्यक्ष शशि थरुर हैं।

नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर का चयन कीजिए –

कूट –
(a) केवल 1 (b) केवल 2
(c) 1 और 2 दोनों (d) न तो 1 ना ही 2

24. Which one of the following countries hosted the 18th ASEAN – India Summit held in October 2021?
(a) Brunei (b) Indonesia
(c) Malaysia (d) Thailand

24. निम्नलिखित में से किस देश ने अक्टूबर 2021 में, आयोजित 18वें आसियान–भारत शिखर सम्मेलन की मेज़बानी की?
(a) ब्रुनेई (b) इंडोनेशिया
(c) मलेशिया (d) थाईलैण्ड

25. Who among the following is not the winner of Nobel Prize in Physics announced in October 2021?
(a) Syukuro Manabe
(b) Klaus Hasselmann
(c) Giorgio Parisi
(d) Benjamin List

25. अक्टूबर 2021 में घोषित भौतिकी के नोबल पुरस्कार विजेता निम्नलिखित में से कौन नहीं हैं?
(a) सुकुरो मनाबे
(b) क्लॉस हैसलमैन
(c) जियोर्जियो पारिसी
(d) बेंजामिन लिस्ट

Teachingninja.in

Electronics Engineering-II (26 to 125) / इलेक्ट्रॉनिक्स इन्जीनियरिंग-II (26 से 125 तक)

26. If in a rectangular waveguide for which $a = 2b$, the cut-off frequency for TE_{02} mode is 12 GHz, the cut-off frequency for TM_{11} mode is -

(a) 3 GHz (b) $3\sqrt{5}$ GHz

(c) $6\sqrt{5}$ GHz (d) 12 GHz

26. यदि एक आयताकार वेव गाइड में जिसके लिए $a = 2b$ है, TE_{02} मोड हेतु कट–ऑफ आवृत्ति 12 GHz है, तो TM_{11} मोड हेतु कट–ऑफ आवृत्ति है –

(a) 3 GHz (b) $3\sqrt{5}$ GHz

(c) $6\sqrt{5}$ GHz (d) 12 GHz

27. Match list-I (parameters) with list-II (values) for a transmission line with a series impedence $Z = R + j\omega L \Omega/m$ and shunt admittance $Y = G + j\omega C ℧/m$ and select the correct answer –

List-I		List-II
A. Characteristic Impedance (Z_0)	1.	$\sqrt{ZY}$
B. Propagation Constant (λ)	2.	$\sqrt{\frac{Z}{Y}}$
C. The sending end input impedance Z_s when the line is terminated in its characteristic impedance Z_0	3.	$\sqrt{\frac{Y}{Z}}$

Code -

	A	B	C
(a)	3	1	1
(b)	2	3	3
(c)	2	1	2
(d)	1	2	2

27. एक संचरण लाइन जिसकी श्रेणी प्रतिबाधा $Z = R + j\omega L \Omega/m$ है तथा शंट प्रवेश्यता $Y = G + j\omega C ℧/m$ है के लिए सूची–I (मापदंडों) को सूची–II (मान) के साथ सुमेलित कीजिए तथा सही उत्तर चुनिए –

सूची–I		सूची–II
A. अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा (Z_0)	1.	$\sqrt{ZY}$
B. प्रसार स्थिरांक (λ)	2.	$\sqrt{\frac{Z}{Y}}$
C. प्रेषण सिरा इनपुट प्रतिबाधा Z_s जब लाइन को अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा Z_0 द्वारा समाप्त किया गया हो	3.	$\sqrt{\frac{Y}{Z}}$

कोड –

	A	B	C
(a)	3	1	1
(b)	2	3	3
(c)	2	1	2
(d)	1	2	2

28. Impedance inversion may be obtained with -

(a) a short-circuited stub

(b) an open-circuited stub

(c) a quarter-wave line

(d) a half-wave line

28. प्रतिबाधा व्युत्क्रमण .... द्वारा प्राप्त किया जा सकता है।

(a) एक शॉर्ट–सर्किट स्टब

(b) एक ओपन–सर्किट स्टब

(c) चतुर्थांश–तरंग लाइन

(d) अर्ध तरंग लाइन

29. The vector $\vec{H}$ in the far field of an antenna satisfies -

(a) $\nabla . \vec{H} = 0$ and $\nabla \times \vec{H} \neq 0$

(b) $\nabla . \vec{H} \neq 0$ and $\nabla \times \vec{H} \neq 0$

(c) $\nabla . \vec{H} \neq 0$ and $\nabla \times \vec{H} = 0$

(d) $\nabla . \vec{H} = 0$ and $\nabla \times \vec{H} = 0$

29. एंटीना के सुदूर क्षेत्र में वेक्टर $\vec{H}$ संतुष्ट करता है –

(a) $\nabla . \vec{H} = 0$ तथा $\nabla \times \vec{H} \neq 0$

(b) $\nabla . \vec{H} \neq 0$ तथा $\nabla \times \vec{H} \neq 0$

(c) $\nabla . \vec{H} \neq 0$ तथा $\nabla \times \vec{H} = 0$

(d) $\nabla . \vec{H} = 0$ तथा $\nabla \times \vec{H} = 0$

Teachingninja.in

30. An electrostatic field is said to be conservative, when -
(a) the divergence of the field is equal to zero.
(b) the curl of the field is equal to zero.
(c) the curl of the field is equal to $-\frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$.
(d) the Laplacian of the field is equal to $\mu\epsilon \frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$.

30. एक स्थिरवैद्युत क्षेत्र को संरक्षी कहा जाता है, जब –
(a) क्षेत्र का डाइवर्जेन्स शून्य के बराबर है।
(b) क्षेत्र का कर्ल शून्य के बराबर है।
(c) क्षेत्र का कर्ल $-\frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$ के बराबर है।
(d) क्षेत्र का लाप्लासियन $\mu\epsilon \frac{\partial^2 E}{\partial t^2}$ के बराबर है।

31. It is required to match a 200Ω load to a 300Ω transmission line to reduce the SWR along the line to 1. What must be the characteristic impedance of the quarter-wave transformer used for this purpose, if it is connected directly to the load?
(a) 225Ω (b) 300Ω
(c) 72Ω (d) 245Ω

31. लाइन के साथ SWR को 1 तक कम करने के लिए 200Ω लोड को 300Ω ट्रांसमिशन लाइन से मिलाने की जरूरत है। इस उद्देश्य के लिए उपयोग किए जाने वाले क्वार्टर वेव ट्रांसफॉर्मर की अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा क्या होनी चाहिए, यदि यह सीधे लोड से जुड़ा हो?
(a) 225Ω (b) 300Ω
(c) 72Ω (d) 245Ω

32. A lossless transmission line of characteristic impedance Z_0 = 50Ω is terminated to Z_L = 75Ω. If the operating frequency is 1 GHz, the location of the voltage minimum from the load is -
(a) 7.5 cm (b) 10 cm
(c) 12.5 cm (d) 15 cm

32. अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा Z_0 = 50Ω की एक हानिरहित संचरण लाइन को Z_L = 75Ω पर समाप्त कर दिया जाता है, यदि ऑपरेटिंग आवृत्ति 1 GHz है, तो लोड से न्यूनतम वोल्टेज का स्थान है –
(a) 7.5 cm (b) 10 cm
(c) 12.5 cm (d) 15 cm

33. Which of the following field equation indicate that the free magnetic charge do not exist?
(a) $\vec{H} = \frac{1}{\mu} \nabla \times \vec{A}$
(b) $\nabla . \vec{H} = 0$
(c) $\vec{H} = \oint \frac{I d\vec{l} \times \vec{R}}{4\pi R^2}$
(d) $\nabla \times \vec{H} = \vec{J}$

33. निम्नलिखित में से कौन–सा क्षेत्र समीकरण इंगित करता है कि मुक्त चुम्बकीय आवेश मौजूद नहीं रहता?
(a) $\vec{H} = \frac{1}{\mu} \nabla \times \vec{A}$
(b) $\nabla . \vec{H} = 0$
(c) $\vec{H} = \oint \frac{I d\vec{l} \times \vec{R}}{4\pi R^2}$
(d) $\nabla \times \vec{H} = \vec{J}$

34. Indicate the false statement -
When the free-space wavelength of a signal equals the cut-off wavelength of the guide -
(a) the group velocity of the signal becomes zero.
(b) the phase velocity of the signal becomes infinite.
(c) the characteristic impedance of the guide becomes infinite.
(d) The wavelength within the waveguide becomes infinite.

34. असत्य कथन इंगित करें –
जब एक संकेत की मुक्त–स्पेस तरंगदैर्ध्य गाइड की कटऑफ तरंगदैर्ध्य के बराबर होती है –
(a) संकेत का समूह वेग शून्य हो जाता है।
(b) संकेत का कला वेग अंनत हो जाता है।
(c) गाइड की अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा अनंत हो जाती है।
(d) वेव गाइड के अंदर तरंगदैर्ध्य अनंत हो जाती है।

Teachingninja.in

35. A signal propagated in a waveguide has full wave of electric intensity change between the two further walls and no component of the electric field in the direction of propagation. The mode is -

(a) TE_{11} (b) TM_{22}
(c) TE_{20} (d) TE_{10}

35. एक वेव गाइड में संचारित एक संकेत की विद्युत तीव्रता परिवर्तन की पूर्ण तरंग दो आगे की दीवारों के बीच है एवं विद्युत क्षेत्र का कोई घटक संचरण की दिशा में नहीं है। यह मोड है–

(a) TE_{11} (b) TM_{22}
(c) TE_{20} (d) TE_{10}

36. Maximum directivity for an infinitesimal dipole antenna is -

(a) 1.8 (b) 2
(c) 1 (d) 1.5

36. एक अतिसूक्ष्म द्विध्रुवीय एंटीना के लिए अधिकतम डाइरेक्टिविटी है –

(a) 1.8 (b) 2
(c) 1 (d) 1.5

37. The current pattern of a very simple dipole $\left(\text{usually } \frac{\lambda}{50} < l < \frac{\lambda}{10}\right)$ can be approximated by a …………………….. distribution.

(a) Rectangular
(b) Spherical
(c) Triangular
(d) Square

37. एक अति सरल द्विध्रुवीय का धारा पैटर्न $\left(\text{साधारणतः } \frac{\lambda}{50} < l < \frac{\lambda}{10}\right)$ को एक …………………… वितरण द्वारा अनुमानित किया जा सकता है।

(a) आयताकार
(b) गोलाकार
(c) त्रिभुजाकार
(d) वर्गाकार

38. When microwave signals follow the curvature of the earth, this is known as -

(a) Faraday effect
(b) Ducting
(c) Tropospheric scatter
(d) Ionospheric reflection

38. जब सूक्ष्मतरंगीय संकेत पृथ्वी की वक्रता का अनुसरण करते हैं, इसे जाना जाता है–

(a) फैराडे प्रभाव
(b) डक्टिंग
(c) ट्रोपोस्फेयरिक स्कैटर (बिखराव)
(d) आयनोस्फेयरिक परावर्तन

39. A lossless transmission line of length 50 cm with $L = 10 \mu H/m$, $C = 40$ PF/m is operated at 30 MHz. Its electrical length is -

(a) 20λ (b) $108°$
(c) 0.2λ (d) 40π

39. एक 50 cm की क्षतिरहित ट्रान्समिशन लाइन $L = 10 \mu H/m$, $C = 40$ PF/m के साथ 30 MHz पर परिचालित है। इसकी विद्युतीय लम्बाई है –

(a) 20λ (b) $108°$
(c) 0.2λ (d) 40π

40. **Assertion (A):** Time varying electric field produces magnetic field.

Reason (R): Time varying magnetic field produces electric field.

(a) A is false but R is true
(b) Both A and R are true and R is the correct explanation of A
(c) Both A and R are true but R is not the correct explanation of A
(d) A is true but R is false

40. **अभिकथन (A):** समय परिवर्ती विद्युत क्षेत्र चुम्बकीय क्षेत्र उत्पन्न करता है।

कारण (R): समय परिवर्ती चुम्बकीय क्षेत्र विद्युत क्षेत्र उत्पन्न करता है।

(a) A असत्य है किंतु R सत्य है
(b) A एवं R दोनों सत्य है एवं R, A की सही व्याख्या है
(c) A एवं R दोनों सत्य है किंतु R, A की सही व्याख्या नहीं है
(d) A सत्य है किंतु R असत्य है

Teachingninja.in

41. The unit of $\nabla \times \vec{H}$ is -
(a) Ampere-meter
(b) Ampere/meter^2
(c) Ampere
(d) Ampere/meter

42. Indicate the antenna that is not wideband -
(a) Marconi
(b) Folded dipole
(c) Helical
(d) Discone

43. Choose the incorrect relation given below with reference to Maxwell's equations -
(a) $\nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial B}{\partial t}$
(b) $\nabla \times \vec{H} = J + \frac{\partial D}{\partial t}$
(c) $\nabla . \vec{B} = \rho$
(d) None of the above

44. For a waveguide tuning, which tuning component is not easily adjustable?
(a) Screw (b) Iris
(c) Plunger (d) Stub

45. Which of the following frequencies cannot be used for reliable beyond the horizon terrestrial communications without repeaters?
(a) 12 GHz
(b) 18 GHz
(c) 120 GHz
(d) 180 GHz

46. The Poisson's equation is derived from -
(a) Laplace equation
(b) Point form of Gauss law
(c) Thevenin's law
(d) Kirchhoff's law

47. If a transmission line is terminated with characteristic impedance, then –
(a) reflection coefficient =+1, VSWR=0
(b) reflection coefficient = 0, VSWR = 1
(c) reflection coefficient = -1, VSWR=0
(d) None of the above

41. $\nabla \times \vec{H}$ की इकाई है –
(a) एम्पियर – मीटर
(b) एम्पियर / मीटर^2
(c) एम्पियर
(d) एम्पियर / मीटर

42. जो एन्टीना वाइडबैन्ड नहीं है, चुनिए –
(a) मारकोनी
(b) फोल्डेड डायपोल
(c) हेलिकल
(d) डिसकोन

43. निम्नलिखित मैक्सवेल समीकरण के सन्दर्भ में गलत संबंध को चुनिए –
(a) $\nabla \times \vec{E} = -\frac{\partial B}{\partial t}$
(b) $\nabla \times \vec{H} = J + \frac{\partial D}{\partial t}$
(c) $\nabla . \vec{B} = \rho$
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

44. वेवगाइड ट्यूनिंग में, कौन–सा ट्यूनिंग उपकरण आराम से फिट नहीं होता है?
(a) स्क्रू (b) आइरिस
(c) प्लंजर (d) स्टब

45. टेरेस्ट्रीयल संचार में क्षैतिज के परे बिना रिपीटर के किस आवृत्ति के संप्रेषण की विश्वसनीयता नहीं होगी?
(a) 12 GHz
(b) 18 GHz
(c) 120 GHz
(d) 180 GHz

46. प्वासों समीकरण को व्युत्पन्न किया गया है–
(a) लाप्लास समीकरण से
(b) गॉस नियम के पॉइन्ट रूप से
(c) थेवेनिन नियम से
(d) किरचॉफ नियम से

47. यदि एक ट्रांसमिशन लाइन को उसके अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा के साथ समाप्त किया जाता है, तो –
(a) परावर्तन गुणांक = +1, VSWR = 0
(b) परावर्तन गुणांक = 0, VSWR = 1
(c) परावर्तन गुणांक = -1, VSWR = 0
(d) इनमें से कोई भी नहीं

Teachingninja.in

48. A hollow rectangular waveguide acts as a -

(a) Low pass filter
(b) High pass filter
(c) Band pass filter
(d) Low frequency radiator

49. In TE_{mn} mode 'm' and 'n' are integers denoting the number of -

(a) $\frac{1}{2}$ the wavelength of intensity between each pair of walls
(b) $\frac{1}{3}$ the wavelength of intensity between each pair of walls
(c) $\frac{1}{4}$ the wavelength of intensity between each pair of walls
(d) $\frac{1}{8}$ the wavelength of intensity between each pair of walls

50. The input impedance of $\frac{\lambda}{8}$ long short circuited section of a lossless transmission line is -

(a) Zero (b) Capacitive
(c) Inductive (d) Infinite

51. Gauss law relate the electric field intensity $\vec{E}$ with the volume charge density 'ρ' at a point as -

(a) $\nabla \times \vec{E} = \epsilon_0 \rho$
(b) $\nabla \times \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$
(c) $\nabla . \vec{E} = \epsilon_0 \rho$
(d) $\nabla . \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$

52. One of the following consists of a non-resonant antenna -

(a) the rhombic antenna
(b) the folded dipole antenna
(c) the end-fire array
(d) the broadside array

53. Identify which of the following equations is not a Maxwell's equation for time varying fields?

(a) $\nabla . \vec{D} = \rho_v$
(b) $\oint_L \vec{H} . d\vec{L} = \int \left(\sigma \vec{E} + \epsilon \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}\right) . d\vec{s}$
(c) $\nabla . \vec{E} = - \frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$
(d) $\oint_s \vec{B} . d\vec{s} = 0$

48. एक खोखला आयताकार वेवगाइड ....के में कार्य करता है।

(a) लो पास फिल्टर
(b) उच्च पास फिल्टर
(c) बैन्ड पास फिल्टर
(d) कम आवृत्ति रेडिएटर

49. TE_{mn} मोड में 'm' और 'n' पूर्णांक संख्या द हैं –

(a) प्रत्येक दीवार युग्म के बीच तीव्रता की $\frac{1}{2}$ तरंगदैर्ध्य
(b) प्रत्येक दीवार युग्म के बीच तीव्रता की $\frac{1}{3}$ तरंगदैर्ध्य
(c) प्रत्येक दीवार युग्म के बीच तीव्रता की $\frac{1}{4}$ तरंगदैर्ध्य
(d) प्रत्येक दीवार युग्म के बीच तीव्रता की $\frac{1}{8}$ तरंगदैर्ध्य

50. हानिरहित ट्रांसमिशन लाइन के $\frac{\lambda}{8}$ लंबे श सर्किटेड सेक्शन का इनपुट प्रतिबाधा है –

(a) शून्य (b) कैपेसिटिव
(c) इन्डक्टिव (d) अनन्त

51. गॉस नियम विद्युत क्षेत्र की तीव्रता $\vec{E}$ को एक बि पर आयतन आवेश घनत्व 'ρ' से संबंधित कर है –

(a) $\nabla \times \vec{E} = \epsilon_0 \rho$
(b) $\nabla \times \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$
(c) $\nabla . \vec{E} = \epsilon_0 \rho$
(d) $\nabla . \vec{E} = \frac{\rho}{\epsilon_0}$

52. निम्नलिखित में से एक में गैर अनुनाद एंटी शामिल है –

(a) रौंबिक एन्टीना
(b) फोल्डेड डाईपोल एन्टीना
(c) एन्ड–फायर एरे
(d) ब्रॉड साइड एरे

53. पहचानिए निम्नांकित समीकरणों में कौन–सा समय परिवर्तनीय क्षेत्र हेतु मैक्सवेल समीकरण नहीं है?

(a) $\nabla . \vec{D} = \rho_v$
(b) $\oint_L \vec{H} . d\vec{L} = \int \left(\sigma \vec{E} + \epsilon \frac{\partial \vec{E}}{\partial t}\right) . d\vec{s}$
(c) $\nabla . \vec{E} = - \frac{\partial \vec{B}}{\partial t}$
(d) $\oint_s \vec{B} . d\vec{s} = 0$

Teachingninja.in

54. The characteristics impedance of a quarter wave transformer with load and input impedances given by 30 and 75 respectively is -

(a) 47. 43 (b) 37. 34
(c) 73. 23 (d) 67. 45

55. When electromagnetic waves are propagated in a waveguide -

(a) they travel along the broader walls of the guide.
(b) they are reflected from the walls but do not travel along them.
(c) they travel through the dielectric without touching the walls.
(d) they travel along all four walls of the waveguide.

56. An FM signal with a deviation 'δ' is passed through a mixer and has its frequency reduced five fold. The deviation in the output of the mixer is -

(a) δ (b) 5δ
(c) $\frac{\delta}{5}$ (d) Indeterminate

57. A pre-emphasis circuit provides extra noise immunity by -

(a) boosting the bass frequencies
(b) amplifying the higher audio frequencies
(c) pre amplifying the whole audio band
(d) converting the phase modulation to FM (Frequency Modulation)

58. A superheterodyne receiver with an IF of 450 kHz is tuned to a signal at 1200 kHz. The image frequency is -

(a) 750 kHz (b) 2100 kHz
(c) 1650 kHz (d) 900 kHz

59. A frequency modulated signal can be demodulated by -

(a) passing through an integrator followed by envelop detection.
(b) multiplying with carrier frequency followed by low pass filtering.
(c) passing through a differentiator followed by envelop detection.
(d) passing through a Voltage Controller Oscillator (VCO).

54. जिस क्वार्टर वेव ट्रांसफॉर्मर की लोड और इनपुट प्रतिबाधा क्रमशः 30 और 75 है, उसकी अभिलाक्षणिक प्रतिबाधा है –

(a) 47. 43 (b) 37. 34
(c) 73. 23 (d) 67. 45

55. जब विद्युत चुम्बकीय तरंगे एक वेव गाइड में प्रसारित होती है, तब –

(a) वे गाइड की चौड़ी दीवारों के सहारे ही चलती है।
(b) वे दीवारों से परावर्तित होती हैं परन्तु उनके सहारे नहीं चलती है।
(c) वे परावैद्युत के माध्यम से दीवारों को छुए बिना चलती है।
(d) वे वेवगाइड की चारों दीवारों के सहारे ही चलती है।

56. विचलन δ के साथ एक आवृत्ति मॉडुलित संकेत को एक मिक्सर के माध्यम से पारित किया जाता है और इसकी आवृत्ति पाँच गुना कम हो जाती है। मिक्सर के आउटपुट में विचलन होता है –

(a) δ (b) 5δ
(c) $\frac{\delta}{5}$ (d) अनिश्चित

57. एक प्राक्–प्रबलन परिपथ अतिरिक्त शोर उन्मुक्ति प्रदान करता है .... द्वारा।

(a) बास आवृत्तियों को बढ़ाकर
(b) उच्च श्रव्य आवृत्तियों का प्रवर्धन करके
(c) सम्पूर्ण श्रव्य बैंड का पूर्व प्रवर्धन करके
(d) कला मॉडुलन को आवृत्ति मॉडुलन में परिवर्तित करके

58. एक सुपरहेटरोडाइन संग्राही जिसकी मध्यवर्ती आवृत्ति 450 kHz है एक 1200 kHz के संकेत पर समस्वरित है, उसकी छाया आवृत्ति है –

(a) 750 kHz (b) 2100 kHz
(c) 1650 kHz (d) 900 kHz

59. एक आवृत्ति मॉड्यूलेटेड सिग्नल को डिमॉड्यूलेट कर सकते हैं –

(a) एन्वलोप डिटेक्शन के बाद एक इंटीग्रेटर से गुजारकर।
(b) लो पास फिल्टरिंग के बाद वाहक आवृत्ति के साथ गुणा करके।
(c) एन्वलोप डिटेक्शन के बाद एक डिफ्रेन्शियेटर से गुजार कर।
(d) वोल्टेज कन्ट्रोलर ऑसीलेटर (VCO) से गुजार कर।

Teachingninja.in

60. A receiver has poor IF selectivity. It will therefore also have poor -
(a) blocking
(b) double-spotting
(c) diversity reception
(d) sensitivity

61. A carrier is simultaneously modulated by two sine waves with modulation indices of 0.3 and 0.4. The total modulation index will be -
(a) 1
(b) can't be calculated unless the phase relations are known
(c) 0.5
(d) 0.7

62. How much percentage power will be saved when the carrier and one of the sidebands are suppressed in an AM wave modulated to a depth of 50%?
(a) 83.3%
(b) 94.4%
(c) 47.2%
(d) None of the above

63. The modulation index of an AM wave is changed from 0 to 1. The transmitted power is -
(a) unchanged
(b) halved
(c) doubled
(d) increased by 50%

64. Match the following List-I with List-II and select the correct answer –

	List-I		List-II
(A)	DPSK	(1)	Radio Detector
(B)	AM	(2)	Non Coherent Detector
(C)	FM	(3)	Coherent Detector
(D)	DSB-SC	(4)	Rectifier Detector

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	4	1	3
(c)	4	3	2	1
(d)	3	2	4	1

60. एक रिसीवर की आई.एफ. चयनात्मकता कम है। इसलिए उसकी यह भी कम होगी –
(a) अवरोधन
(b) द्विचिन्ह
(c) विविधता अभिग्रहण
(d) संवेदनशीलता

61. एक वाहक को दो साइन वेव जिनका मॉडुलन सूचकांक 0.3 एवं 0.4 है के द्वारा एक साथ मॉडुलेट किया जाता है। कुल मॉडुलन सूचकांक होगा –
(a) 1
(b) गणना नहीं की जा सकती जब तक कि फ़ेज संबंध ज्ञात न हो
(c) 0.5
(d) 0.7

62. जब वाहक और किसी एक साइडबैंड को एक AM तरंग में जिसे 50% गहराई तक मॉड्यूलेट किया गया हो रोका जाता है, तो कितने प्रतिशत शक्ति की बचत होगी?
(a) 83.3%
(b) 94.4%
(c) 47.2%
(d) इनमें से कोई नहीं

63. एक आयाम मॉडुलित तरंग का मॉडुलन सूचकांक 0 से 1 बदला गया है। प्रेषित शक्ति होगी –
(a) अपरिवर्तित
(b) आधी
(c) दोगुनी
(d) 50% की वृद्धि

64. सूची– I को सूची– II से सुमेलित करते हुए नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए –

	सूची– I		सूची– II
(A)	डी.पी.एस. के	(1)	रेडियो डिटेक्टर
(B)	ए.एम	(2)	नॉन कोहरेंट डिटेक्टर
(C)	एफ.एम.	(3)	कोहरेंट डिटेक्टर
(D)	डी.एस.बी.–एस.सी	(4)	रेक्टीफायर डिटेक्टर

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	2	4	1	3
(c)	4	3	2	1
(d)	3	2	4	1

Teachingninja.in

65. A message signal m (t) = sin c(t) + sin $\tilde{c}$ (t) modulates the carrier c(t) = A cos $2\pi f_c t$. The bandwidth of the modulated signal is -
(a) $\frac{1}{4}$
(b) $\frac{1}{2} f_c$
(c) $2 f_c$
(d) 2

66. The image channel selectivity of super heterodyne receiver depends upon -
(a) IF amplifiers only
(b) RF and IF amplifiers only
(c) Pre-selector, RF and IF amplifiers
(d) Pre-selector and RF amplifiers only

67. The antenna current of an AM broadcast transmitter, modulated to a depth of 40% by an audio sine wave is 11A. It increases to 12A as a result of simultaneous modulation by another audio sine wave. What is the modulation index due to second wave?
(a) 0.643
(b) 0.757
(c) 0.413
(d) 0.826

68. The maximum transmission efficiency of a sinusoidal AM signal is -
(a) 21.8%
(b) 33.3%
(c) 66.6%
(d) 84.6%

69. Frequency modulated signal with single tone modulation has a frequency deviation of 20 kHz and bandwidth of 60 kHz. The frequency of the modulating signal will be -
(a) 5 kHz
(b) 10 kHz
(c) 20 kHz
(d) 30 kHz

70. Choose the incorrect statement regarding FM -
(a) It has large number of sidebands.
(b) Its modulation index is always less than 1.
(c) Its BW is greater than that of AM.
(d) None of the above

65. एक संदेश सिग्नल m (t) = sin c(t) + sin $\tilde{c}$(t) वाहक c(t)= A cos $2\pi f_c t$ को माड्यूलेट करता है। माड्यूलेट सिग्नल का बैंडविड्थ है –
(a) $\frac{1}{4}$
(b) $\frac{1}{2} f_c$
(c) $2 f_c$
(d) 2

66. सुपरहेटरोडाइन रिसीवर की इमेज चैनल सिलेक्टिविटी निर्भर करती है –
(a) केवल IF प्रवर्धक पर
(b) केवल IF एवं RF प्रवर्धक पर
(c) प्री–सलेक्टर RF तथा IF प्रवर्धक पर
(d) केवल प्री–सलेक्टर तथा RF प्रवर्धक पर

67. एक AM प्रसारण प्रेषित्र, जो 40% गहराई पर एक श्रव्य साइन तरंग द्वारा मॉडुलित है, की एन्टीना धारा 11A है। यह एक दूसरी श्रव्य साइन तरंग द्वारा एक साथ मॉडुलन के परिणाम स्वरूप बढ़कर 12A हो जाती हैं। दूसरी तरंग के कारण मॉडुलन सूचकांक क्या होगा?
(a) 0.643
(b) 0.757
(c) 0.413
(d) 0.826

68. किसी एक साइन आयाम मॉडुलेटेड सिग्नल की अधिकतम संप्रेषण दक्षता होगी –
(a) 21.8%
(b) 33.3%
(c) 66.6%
(d) 84.6%

69. एकल टोन मॉडुलन में आवृत्ति मॉडुलित संकेत का आवृत्ति विचलन 20 kHz है एवं बैण्डविड्थ 60 kHz है। मॉडुलित होने वाले संकेत की आवृत्ति होगी –
(a) 5 kHz
(b) 10 kHz
(c) 20 kHz
(d) 30 kHz

70. FM के संदर्भ में गलत कथन को चुनिए –
(a) इसमें साइड–बैन्ड अधिक संख्या में होते हैं।
(b) इसका मॉडुलन सूचकांक हमेशा 1 से कम होता है।
(c) इसका BW, AM से अधिक होता है।
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

71. Five channels each with 100 kHz bandwidth are to be multiplexed together. What is the minimum bandwidth of the link, if there is a need of a guard band is a need of a guard band of 10 kHz between the channels to prevent interference?
(a) 500 kHz
(b) 540 kHz
(c) 460 kHz
(d) 560 kHz

71. समान 100 kHz बैण्डविड्थ के पाँच चैनलों को एक साथ मल्टीप्लैक्स किया जाना है। लिंक की कम से कम बैण्डविड्थ क्या होगी, यदि चैनलों के बीच में हस्तक्षेप को बचाने के लिए 10 kHz के गार्ड बैण्ड की आवश्यकता हो?
(a) 500 kHz
(b) 540 kHz
(c) 460 kHz
(d) 560 kHz

72. TDM link has 20 signal channels and each channel is sampled at 8 kHz. Each sample is represented by 7 bits and contains an additional bit for synchronization. The total bit rate for the TDM link is -
(a) 1128 kbps (b) 1180 kbps
(c) 1280 kbps (d) 128 Mbps

72. एक टी.डी.एम. लिंक में 20 संकेत चैनल हैं और प्रत्येक चैनल को 8 kHz पर नमूनों में तोड़ा गया है। प्रत्येक नमूने में 7 बिट दर्शाई गई है एवं एक अतिरिक्त बिट वह सिन्क्रोनाइज़ करने के लिए रखता है। इस टी.डी.एम. लिंक की कुल बिट दर होगी –
(a) 1128 kbps (b) 1180 kbps
(c) 1280 kbps (d) 128 Mbps

73. Companding is used -
(a) to overcome quantizing noise in PCM.
(b) in PCM transmitters, to allow amplitude limiting in receivers.
(c) to protect small signals in PCM from quantizing distortion.
(d) in PCM receivers, to overcome impulse noise.

73. कम्पैन्डिंग प्रयुक्त होता है –
(a) पी.सी.एम. में क्वांटाइज़िंग शोर पर काबू पाने के लिए।
(b) पी.सी.एम. प्रेषित्र में, अभिग्राही में आयाम सीमित करने की अनुमति देने के लिए।
(c) पी.सी.एम. में लघु संकेतों को क्वांटाइज़िंग विरूपण से बचाने के लिए।
(d) पी.सी.एम. अभिग्राही में आवेग शोर पर काबू पाने के लिए।

74. Which is the sequence for PCM?
(a) Sampling, Encoding, Quantizing
(b) Quantizing, Sampling, Encoding
(c) Quantizing, Encoding, Sampling
(d) Sampling, Quantizing, Encoding

74. पी.सी.एम. के लिए कौन–सा क्रम है?
(a) सैम्पलिंग, एनकोडिंग, परिमाणीकरण
(b) परिमाणीकरण, सैम्पलिंग, एनकोडिंग
(c) परिमाणीकरण, एनकोडिंग, सैम्पलिंग
(d) सैम्पलिंग, परिमाणीकरण, एनकोडिंग

75. If the number of bits per sample in a PCM system is increased from 8 to 16, then the bandwidth will be increased -
(a) 2 times
(b) 4 times
(c) 8 times
(d) 16 times

75. पी.सी.एम. प्रणाली में यदि प्रति नमूना बिट्स की संख्या 8 से बढ़ाकर 16 कर दी जाए, तब बैण्डविड्थ बढ़ेगी –
(a) दो गुना
(b) चार गुना
(c) आठ गुना
(d) सोलह गुना

76. The demodulation of a delta modulated signal is achieved by -
(a) integration
(b) differentiation
(c) sampling
(d) band pass filtering

76. डेल्टा मॉडुलित संकेत का डिमॉडुलन प्राप्त किया जाता है –
(a) समाकलन के द्वारा
(b) अवकलन के द्वारा
(c) सैम्पलिंग के द्वारा
(d) बैण्ड पास फिल्टरिंग के द्वारा

Teachingninja.in

77. 24 voice signals are sampled uniformly at 8 kHz and then sent using TDM scheme. The sampling process uses flat-top samples with 1 μs duration. An extra pulse of duration 1 μs is added for the purpose of synchronization. The spacing between two consecutive pulses is –

(a) 7.2 μs (b) 5 μs
(c) 6 μs (d) 4 μs

77. 24 ध्वनि संकेतों को समान रूप से सैम्पल 8kHz पर करके, TDM स्कीम द्वारा भेजा गया। सैम्पलिंग प्रक्रिया 1 μs अवधि के साथ फ्लैट–टॉप सैम्पलिंग का उपयोग करती है। सिंक्रोनाइजेशन के उद्देश्य के लिए 1 μs की अवधि की एक अतिरिक्त पल्स जोड़ी जाती है। लगातार दो पल्सों के बीच की दूरी है –

(a) 7.2 μs (b) 5 μs
(c) 6 μs (d) 4 μs

78. In a PCM system with uniform quantization, increasing the number of bits from 8 to 9 will reduce the quantization noise power by a factor of –

(a) 9 (b) 8
(c) 4 (d) 2

78. समान क्वांटाइज़ेशन के साथ एक पी.सी.एम. प्रणाली में, बिट्स की संख्या को 8 से बढ़ाकर 9 करने से क्वांटाइज़ेशन शोर को निम्न फैक्टर से कम कर देगा –

(a) 9 (b) 8
(c) 4 (d) 2

79. The quantum efficiency η for the photodetector is –

Where I_{ph} = average photo current

P_o = Average incident optical power

hc/λ = incident photon energy

(a) I_{ph}/P_o (b) P_o/I_{ph}
(c) $\frac{I_{ph}/e}{P_o/(hc/\lambda)}$ (d) $\frac{P_o/(hc/\lambda)}{I_{ph}/e}$

79. फोटो डिटेक्टर हेतु क्वान्टम दक्षता η है –

जहाँ – I_{ph} = औसत फोटो धारा

P_o = औसत आपतित प्रकाशीय शक्ति

hc/λ = आपतित फोटॉन ऊर्जा

(a) I_{ph}/P_o (b) P_o/I_{ph}
(c) $\frac{I_{ph}/e}{P_o/(hc/\lambda)}$ (d) $\frac{P_o/(hc/\lambda)}{I_{ph}/e}$

80. Which one of the following communication system is digital?

(a) AM (b) FM
(c) PAM (d) PCM

80. निम्न में से कौन–सी एक संचार प्रणाली डिजिटल है?

(a) ए.एम. (b) एफ.एम.
(c) पी.ए.एम. (d) पी.सी.एम.

81. To resolve and combine multipath components in CDMA system, which of the following is/are used -

(a) equalizer
(b) registers
(c) rake receiver
(d) frequency divider

81. सी.डी.एम.ए. प्रणाली में बहुपथ घटकों को विघटित एवं जोड़ने हेतु प्रयुक्त किया जाता है –

(a) तुल्यकारक
(b) रजिस्टरों
(c) रैक रिसीवर
(d) आवृत्ति विभाजक

82. The amplitude of a random signal is uniformly distributed between -5V and 5V. If the signal to quantization noise ratio required in uniformly quantizing the signal is 43.5dB, the step size of the quantization is approximately –

(a) 0.0333V (b) 0.05V
(c) 0.0667V (d) 0.10V

82. एक रेंडम सिग्नल का आयाम समान रूप से -5V से 5V तक वितरित है। यदि एस.क्यू.एन.आर का मान समान रूप से सिग्नल को क्वांटाइज़ेशन करने हेतु 43.5dB हो, तो क्वांटाइज़ेशन का स्टेप आकार लगभग होगा –

(a) 0.0333V (b) 0.05V
(c) 0.0667V (d) 0.10V

Teachingninja.in

83. In a direct sequence CDMA system the chip rate is 1.2288×10^6 chips per second. If the processing gain is desired to be at least 100, the data rate -

(a) must be less than or equal to 12.288×10^3 bps

(b) must be greater than or equal to 12.288×10^3 bps

(c) must be exactly equal to 12.288×10^3 bps

(d) None of the above

83. एक डी.एस. – सी.डी.एम.ए. सिस्टम में चिप रेट 1.2288×10^6 चिप प्रति सेकेण्ड है, कम से कम प्रोसेसिंग गेन 100 के लिए डाटा की दर होगी –

(a) 12.288×10^3 bps से कम या बराबर अवश्य हो

(b) 12.288×10^3 bps से अधिक या बराबर अवश्य हो

(c) 12.288×10^3 bps के समतुल्य हो

(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

84. An analog voltage in the range 0 to 5V is divided into 10 equal intervals for conversion into 4 bit digital output. The minimum quantization error (in V) is –

(a) 5 (b) 10

(c) 0.25 (d) 4

84. एक एनालॉग सिग्नल जो 0 से 5V के बीच है तथा इसको 10 समान अन्तराल में 4 बिटों में प्रदर्शित किया जाता है, तो न्यूनतम क्वांटाइज़ेशन त्रुटि (volt में) होगी –

(a) 5 (b) 10

(c) 0.25 (d) 4

85. In a PCM system, each quantization level is encoded into 6 bits. The signal to quantization noise ratio is –

(a) 6 dB (b) 36 dB

(c) 38 dB (d) 48 dB

85. यदि पी.सी.एम. प्रणाली में प्रत्येक क्वांटाइज़ेशन स्तर को 6 बिटों में कोड किया जाता है, तो सिग्नल टू क्वान्टाइज़ेशन शोर अनुपात होगा –

(a) 6 dB (b) 36 dB

(c) 38 dB (d) 48 dB

86. Auto correlation function $Rx(\tau)$ of a stationary process X(t) is -

(a) a deterministic function with maximum value at $\tau = 0$.

(b) a deterministic function which is periodic.

(c) a stationary random process.

(d) a periodic stationary process.

86. एक स्थिर प्रक्रिया X(t) का ऑटोकोरिलेशन फलन $Rx(\tau)$ है –

(a) $\tau = 0$ पर अधिकतम मान वाला एक नियतात्मक फलन।

(b) एक नियतात्मक फलन जो आवर्ती है।

(c) एक स्थिर यादृच्छिक प्रक्रिया।

(d) एक आवर्ती स्थिर प्रक्रिया।

87. White noise is characterized by -

(a) Gaussian probability density function

(b) Power spectral density $\frac{\eta}{2}\delta(f)$

(c) Autocorrelation function depends only on delay τ

(d) Autocorrelation $\frac{\eta}{2}\delta(\tau)$

87. श्वेत–रव को चित्रित किया जाता है –

(a) गॉसियन प्रायिकता घनत्व फलन

(b) शक्ति वर्णक्रमीय घनत्व $\frac{\eta}{2}\delta(f)$

(c) ऑटोकोरिलेशन फलन केवल विलम्ब τ पर निर्भर करता है

(d) ऑटोकोरिलेशन $\frac{\eta}{2}\delta(\tau)$

88. The noise at the input to an ideal frequency detector is white. The power spectral density of the noise at the output is –

(a) Raised cosine

(b) Flat

(c) Parabolic

(d) Gaussian

88. एक आदर्श आवृत्ति डिटेक्टर के इनपुट पर शोर सफेद है। आउटपुट पर शोर की पावर स्पेक्ट्रल घनत्व होगी –

(a) रेज़्ड कोसाइन

(b) फ्लैट

(c) पैराबोलिक

(d) गॉसियन

Teachingninja.in

89. The power spectral density of deterministic signal is given by $[\sin(f)/f]^2$, where 'f' is frequency. The auto-correlation function of the signal in the time domain is -

(a) a sine pulse
(b) a delta function
(c) a triangular pulse
(d) a rectangular pulse

89. निश्चयात्मक संकेत की शक्ति वर्णक्रमीय घनत्व $[\sin(f)/f]^2$ द्वारा दिया जाता है जहाँ 'f' आवृत्ति है. समय क्षेत्र में सिग्नल का ऑटो–कोरिलेशन फलन है –

(a) एक साइन पल्स
(b) एक डेल्टा फलन
(c) एक त्रिभुजाकार पल्स
(d) एक आयताकार पल्स

90. If s(f) is the power spectral density of a real, wide sense stationary random process, then which of the following is always true?

(a) $s(0) \geq s(f)$
(b) $s(f) \geq 0$
(c) $s(-f) = -s(f)$
(d) $\int_{-\infty}^{\infty} s(f)df = 0$

90. एक वास्तविक, वाइड सेन्स स्थिर यादृच्छिक प्रकिया का पावर वर्णक्रमीय घनत्व s(f) है, तो निम्न में से कौन सा कथन हमेशा सत्य है?

(a) $s(0) \geq s(f)$
(b) $s(f) \geq 0$
(c) $s(-f) = -s(f)$
(d) $\int_{-\infty}^{\infty} s(f)df = 0$

91. In OSI model, which layer is responsible for translation, compression and encryption?

(a) Presentation layer
(b) Session layer
(c) Data link layer
(d) Application layer

91. ओ.एस.आई. मॉडल में, कौन–सी परत अनुवाद, संपीडन एवं एनक्रिप्ट करने के लिए उत्तरदायी है?

(a) प्रजेन्टेशन लेयर
(b) सैशन लेयर
(c) डाटा लिंक लेयर
(d) एप्लीकेशन लेयर

92. The responsibility to establish error free transmission between computers is -

(a) on data link layer
(b) on network layer
(c) on session layer
(d) on physical layer

92. कम्प्यूटर्स के मध्य त्रुटिविहीन संचारण स्थापित करने का दायित्व है –

(a) डाटा लिंक लेयर पर
(b) नेटवर्क लेयर पर
(c) सैशन लेयर पर
(d) फिजिकल लेयर पर

93. Why TCP traffic is elastic traffic?

(a) TCP sends traffic at a constant rate.
(b) TCP adjusts traffic rate based on congestion.
(c) TCP maintains end-to-end flow control.
(d) None of the above

93. TCP ट्रैफिक क्यों इलास्टिक ट्रैफिक होता है?

(a) TCP एक नियत दर पर ट्रैफिक को भेजता है।
(b) TCP भीड़ के आधार पर ट्रैफिक दर को समायोजित करता है।
(c) TCP अंत से अंत एक प्रवाह नियंत्रण को बनाए रखता है।
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

94. Number of bits in internet protocol address are –

(a) 4
(b) 8
(c) 16
(d) 32

94. इन्टरनेट प्रोटोकॉल एड्रेस में बिट्स की संख्या होती हैं –

(a) 4
(b) 8
(c) 16
(d) 32

95. Which of the following transport layer protocol is used to support electronic mail?

(a) SMTP
(b) IP
(c) TCP
(d) UDP

95. निम्नांकित में कौन–सा ट्रांसपोर्ट लेयर प्रोटोकॉल इलेक्ट्रॉनिक मेल के पक्ष में प्रयुक्त होता है?

(a) एस.एम.टी.पी.
(b) आई.पी.
(c) टी.सी.पी.
(d) यू.डी.पी.

Teachingninja.in

96. The Shannon-Hartley law -
(a) refers to distortion
(b) defines bandwidth
(c) describes signalling rates
(d) refers to noise

97. Match List-I with List-II and select the correct answer using the code given below the lists –

	List-I		List-II
(A)	Huffman code	(1)	Elimination of redundancy
(B)	Error correcting code	(2)	Reduces bit rate
(C)	NRZ-coding	(3)	Adapts the transmitted signal to the line
(D)	Delta modulation	(4)	Channel coding

Code -

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	1	4	3	2
(d)	3	2	1	4

98. If the constraint length of an (n, k, L) convolution code is defined as number of encoder output bits influenced by each message bit, then the constraint length is given by –
(a) L(n +1) (b) n(L+1)
(c) n(L+k) (d) L(n+k)

99. Huffman coding gives -
(a) an equal length code which is unique.
(b) a variable length code which is unique.
(c) an equal length code which is not unique.
(d) a variable length code which is not unique.

100. Channel capacity is a measure of -
(a) Entropy
(b) Differential entropy
(c) Lower bound on the maximum rate
(d) The maximum rate at which information can be reliably transmitted over a channel

96. शैनन हार्टले नियम –
(a) विरूपण को संदर्भित करता है
(b) बैण्ड विस्तार को परिभाषित करता है
(c) संकेतन दर का वर्णन करता है
(d) शोर को संदर्भित करता है

97. सूची-I को सूची-II से सुमेलित कीजिए तथा सूचियों के नीचे दिए गए कूट से सही उत्तर चुनिए -

	सूची-I		सूची-II
(A)	हफमैन कोड	(1)	अतिरिक्तता समाप्त करना
(B)	एरर करैक्टिंग कोड	(2)	बिट दर कम करता है
(C)	एन.आर.ज़ेड. कोडिंग	(3)	प्रेषित संकेत का लाइन से मेल बिठाना
(D)	डेल्टा मॉडुलन	(4)	चैनल कोडिंग

कूट –

	A	B	C	D
(a)	1	2	3	4
(b)	3	4	1	2
(c)	1	4	3	2
(d)	3	2	1	4

98. यदि एक (n, k, L) कन्वोल्यूशन कोड की बाधा लंबाई को प्रत्येक संदेश बिट से प्रभावित एनकोडर आउटपुट बिट्स की संख्या के रूप में परिभाषित किया जाता है, तो बाधा लंबाई किसके द्वारा दी जाती है?
(a) L(n +1) (b) n(L+1)
(c) n(L+k) (d) L(n+k)

99. हफमैन कोडिंग देता है –
(a) समान लंबाई का कोड जो अद्वितीय है।
(b) एक चर लंबाई का कोड जो अद्वितीय है।
(c) एक समान लंबाई का कोड जो अद्वितीय नहीं है।
(d) एक चर लंबाई का कोड जो अद्वितीय नहीं है।

100. चैनल क्षमता एक माप है –
(a) एंट्रोपी
(b) डिफरेंशियल एंट्रोपी
(c) सूचना हस्तांतरण की अधिकतम दर पर निचली सीमा
(d) अधिकतम दर जिस पर किसी चैनल पर विश्वसनीय रूप से सूचना प्रसारित की जा सकती है

Teachingninja.in

101. A source produces 4 symbols with probability $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ and $\frac{1}{8}$. For this source a practical coding scheme has an average code word length of 2 bits/symbol. The efficiency of code is –
(a) 1
(b) $\frac{7}{8}$
(c) $\frac{1}{2}$
(d) $\frac{1}{4}$

101. एक स्त्रोत चार प्रतीकों का उत्पादन करता है जिसकी प्रायिकता $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ और $\frac{1}{8}$ है। इस स्त्रोत के लिए एक प्रैक्टिकल कोडिंग स्कीम में प्रति प्रतीक दो बिट्स की औसत कोड शब्द लंबाई है। कोड की दक्षता है –
(a) 1
(b) $\frac{7}{8}$
(c) $\frac{1}{2}$
(d) $\frac{1}{4}$

102. Which of the following algorithms is the best apporoach for solving Huffman codes?
(a) Exhaustive search
(b) Greedy Algorithm
(c) Brute force Algorithm
(d) Divide and Conquer algorithm

102. निम्नलिखित में से कौनसा एल्गोरिथम हफमैन कोड को हल करने के लिए सबसे अच्छा तरीका है?
(a) इग्जॉस्टिव सर्व
(b) ग्रीडी एल्गोरिथम
(c) ब्रूट फोर्स एल्गोरिथम
(d) डिवाइड और कॉन्कर एल्गोरिथम

103. For decoding of convolution code, Viterbi algorithm performs -
(a) maximum likelihood
(b) maximum a posteriori
(c) minimum square
(d) minimum mean square

103. कन्वोल्यूशन कोड को डिकोड करने के लिए, विटर्बी एल्गोरिथम प्रदर्शन करता है –
(a) अधिकतम संभावना
(b) अधिकतम ए पोस्टीरियरी (अनुभव सापेक्ष)
(c) न्यूनतम वर्ग
(d) न्यूनतम माध्य वर्ग

104. In Huffman coding, data in a tree always occur at -
(a) roots
(b) leaves
(c) left sub trees
(d) right sub trees

104. हफमैन कोडिंग में, एक ट्री में डेटा हमेशा होता है–
(a) रूट्स पर
(b) लीव्स पर
(c) बांए सब ट्री पर
(d) दाहिनें सब ट्री पर

105. The convolution code is not represented by a –
(a) State Diagram
(b) Trellis Diagram
(c) Tree Diagram
(d) Linear matrix

105. कन्वोल्यूशन कोड को किसमें प्रदर्शित नहीं किया जाता है?
(a) स्टेट डायग्राम
(b) ट्रेलिस डायग्राम
(c) ट्री डायग्राम
(d) लीनियर मैट्रिक्स

106. Frequencise in the UHF range normally propagate by means of –
(a) ground waves
(b) space waves
(c) surface waves
(d) sky waves

106. यू.एच.एफ. रेन्ज की आवृत्तियां सामान्यतः इस माध्यम से प्रसारित होती है –
(a) भू तरंग
(b) अंतरिक्ष तरंग
(c) सतह तरंग
(d) आकाश तरंग

107. The point at which satellite intersects the equatorial plane while going from north to south is known as -
(a) Apogee point
(b) Perigee point
(c) Descending node
(d) Ascending node

107. बिन्दु जिस पर सैटलाइट भूमध्यरेखीय प्लेन को उत्तर से दक्षिण को जाते हुए काटता है, कहलाता है –
(a) अपोजी बिन्दु
(b) पेरीजी बिन्दु
(c) डिसेंडिंग नोड
(d) असेंडिंग नोड

Teachingninja.in

108. Numerical aperture in optical fiber transmission is used to describe -
(a) Light spreading ability
(b) Light gathering or light collecting ability
(c) Light output from external shield
(d) Light leakage ability

108. प्रकाशिक तन्तु प्रेषण में संख्यात्मक छिद्र (न्यूमेरिकल अपर्चर) का प्रयोग वर्णित करता है –
(a) प्रकाश फैलाने की क्षमता
(b) प्रकाश संग्रहण या प्रकाश एकत्र करने की क्षमता
(c) बाह्य रक्षक से निर्गत प्रकाश
(d) प्रकाश रिसने की क्षमता

109. A satellite link has same carrier to noise ratio in uplink as well as in downlink. Overall carrier to noise ratio will be -
(a) always greater than that of individual
(b) equal to the individual one
(c) always less than that of individual
(d) unpredictable

109. एक उपग्रह लिंक में अपलिंक के साथ-साथ डाउनलिंक में वाहक–शोर अनुपात समान है। समग्र वाहक–शोर अनुपात होगा –
(a) हमेशा प्रत्येक से बड़ा
(b) प्रत्येक के बराबर
(c) हमेशा प्रत्येक से छोटा
(d) अप्रत्याशित

110. Approximately what is the frequency limit of an optical fiber?
(a) 20 kHz (b) 1 MHz
(c) 100 MHz (d) 40 GHz

110. ऑप्टिकल फाइबर की आवृत्ति सीमा लगभग कितनी होती है?
(a) 20 kHz (b) 1 MHz
(c) 100 MHz (d) 40 GHz

111. For satellite communication, the frequency should be -
(a) Less than the critical frequency of ionosphere
(b) equal to the critical frequency of ionosphere
(c) more than the crirical frequency of ionosphere
(d) None of the above

111. उपग्रह संचार के लिए, आवृत्ति होनी चाहिए –
(a) आयनमंडल की क्रांतिक आवृत्ति से कम
(b) आयनमंडल की क्रांतिक आवृत्ति के बराबर
(c) आयनमंडल की क्रांतिक आवृत्ति से अधिक
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

112. In graded index multimode optical fiber, the refractive index of the core is -
(a) uniform across its radial distance, except for the cladding.
(b) maximum at the fiber axis and decreases stepwise towards the cladding.
(c) maximum at the fiber axis and decreases gradually towards the cladding.
(d) maximum at the fiber axis and increases stepwise towards the cladding.

112. ग्रेडेड इन्डेक्स मल्टीमोड प्रकाशीय तन्तु में, कोर का अपवर्तक सूचकांक –
(a) क्लैडिंग को छोड़कर त्रिज्यीय दूरी की ओर जाने पर एक समान रहता है।
(b) तन्तु अक्ष पर अधिकतम एवं क्लैडिंग की ओर (जाने पर) बढ़ने पर चरणबद्ध प्रकार से घटता है।
(c) तन्तु अक्ष पर अधिकतम एवं क्लैडिग की ओर (जाने पर) बढ़ने पर धीरे–धीरे घटता है।
(d) तन्तु अक्ष पर अधिकतम एवं क्लैडिग की ओर (जाने पर) बढ़ने पर चरणबद्ध प्रकार से बढ़ता है।

113. In a typical mobile satellite array antenna, if three elements are activated, how many elements are deactivated?
(a) 11 (b) 13
(c) 15 (d) 17

113. एक सामान्य मोबाइल उपग्रह एरे एंटीना में यदि तीन तत्व सक्रिय होते हैं, तो कितनें तत्व निष्क्रिय हो जाते हैं?
(a) 11 (b) 13
(c) 15 (d) 17

Teachingninja.in

114. An artificial satellite can be tracked very precisely from the earth by using -

(a) Zeeman effect
(b) Raman effect
(c) Doppler effect
(d) Gaussian effect

115. The standard Uplink and Downlink frequency is C-Band for satellite communications are -

(a) 6 GHz and 4 GHz
(b) 12 GHz and 8 GHz
(c) 4 GHz and 6 GHz
(d) 12 GHz and 9 GHz

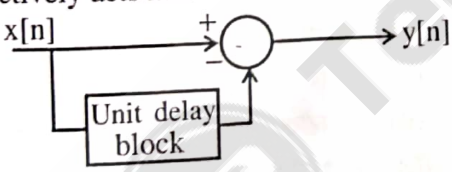
116. For the signal $y(n) = e^{j\left(\frac{\pi}{2}n+\frac{\pi}{2}\right)}$, which one of the following is true?

(a) power of the signal is infinite
(b) power of the signal is zero
(c) power of the signal is equal to 1
(d) energy of the signal is zero

117. Why neighbouring stations are assigned different frequencies in cellular system?

(a) To minimize interference
(b) To minimize area
(c) To maximize throughput
(d) To maximize capacity

118. The following discrete time system effectively acts like -



(a) Accumulator (b) Squarer
(c) Differentiator (d) Multiplier

119. FIR filters -

1 are non-recursive
2 do not adopt any feedback
3 are recursive
4 use feedback

(a) 1 and 2 are correct
(b) 3 and 4 are correct
(c) 1 and 4 are correct
(d) 2 and 3 are correct

114. एक कृत्रिम उपग्रह के पृथ्वी से बहुत सटीक रूप से ट्रैक किया जा सकता है, निम्न का उपयोग करके –

(a) जीमन प्रभाव
(b) रमन प्रभाव
(c) डॉप्लर प्रभाव
(d) गॉसियन प्रभाव

115. उपग्रह संचार के लिए C-बैंड में मानक अपलिंक और डाउनलिंक आवृत्तियां हैं –

(a) 6 GHz एवं 4 GHz
(b) 12 GHz एवं 8 GHz
(c) 4 GHz एवं 6 GHz
(d) 12 GHz एवं 9 GHz

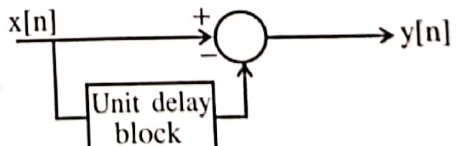
116. एक सिग्नल $y(n) = e^{j\left(\frac{\pi}{2}n+\frac{\pi}{2}\right)}$ के लिए निम्न में से कौन एक सही है?

(a) सिग्नल की शक्ति का मान अनंत होगा
(b) सिग्नल की शक्ति का मान शून्य होगा
(c) सिग्नल की शक्ति का मान 1 होगा
(d) सिग्नल की ऊर्जा का मान शून्य होगा

117. सेल्युलर प्रणाली में पड़ोसी स्टेशनों को भिन्न–भिन्न आवृत्तियां क्यों निर्दिष्ट की जाती हैं?

(a) न्यूनतम हस्तक्षेप करने हेतु
(b) न्यूनतम क्षेत्रफल करने हेतु
(c) उत्पादन अधिकतम करने हेतु
(d) क्षमता अधिकतम करने हेतु

118. निम्नलिखित असतत् समय प्रणाली प्रभावी रूप से कार्य करती है –



यूनिट डिले ब्लॉक

(a) संचायक (b) स्कवायरर
(c) अवकलक (d) गुणक

119. FIR फिल्टर –

1 गैर पुनरावर्ती हैं
2 कोई फीडबैक नहीं अपनाते हैं
3 पुनरावर्ती हैं
4 फीडबैक का उपयोग करते हैं

(a) 1 और 2 सही है
(b) 3 और 4 सही है
(c) 1 और 4 सही है
(d) 2 और 3 सही है

Teachingninja.in

120. Four messages band limited to W, W, 2W and 3W respectively are to be multiplexed using TDM. Minimum bandwidth required for transmission of this TDM signal is –

(a) 7W (b) 9W
(c) 3W (d) W

120. चार बैण्ड लिमिटेड संदेशों क्रमशः W, W, 2W एवं 3W को टी.डी.एम. तकनीक का प्रयोग करते हुए मल्टीप्लेक्स किया जाना है। इस टी.डी.एम. सिग्नल को सम्प्रेषण हेतु न्यूनतम बैण्डविड्थ की आवश्यकता होगी –

(a) 7W (b) 9W
(c) 3W (d) W

121. An event has two possible outcomes with probability $P_1 = \frac{1}{2}$ and $P_1 = \frac{1}{64}$. The rate of information with 16 outcomes per second is –

(a) $\frac{19}{2}$ bps (b) 19 bps
(c) 16 bps (d) $\frac{38}{32}$ bps

121. किसी घटना के दो सम्भावित परिणामों की प्रायिकता $P_1 = \frac{1}{2}$ और $P_1 = \frac{1}{64}$ हैं। 16 परिणाम प्रति सेकण्ड की दर से सूचना की दर होगी –

(a) $\frac{19}{2}$ bps (b) 19 bps
(c) 16 bps (d) $\frac{38}{32}$ bps

122. Select correct answer –
A 400W carrier is modulated to a depth of 75 percent. Calculate the total power in the modulated wave.

(a) 510 W (b) 512 W
(c) 512.5 W (d) 500 W

122. सही उत्तर चुनिए –
एक 400W कैरियर को 75% मॉडुलेट किया जाता है, तो सम्पूर्ण पावर मॉडुलेटेड वेव में होती है –

(a) 510 W (b) 512 W
(c) 512.5 W (d) 500 W

123. If the carrier of a 100 percent modulated AM wave is suppressed, the percentage power saving will be -

(a) 50 (b) 66.66
(c) 100 (d) 150

123. यदि 100 प्रतिशत आयाम मॉडुलित तरंग के वाहक को दबाया जाता है, तो प्रतिशत शक्ति की बचत होगी –

(a) 50 (b) 66.66
(c) 100 (d) 150

124. The probability density function of the "envelop of narrow band noise" will be -

(a) Uniform
(b) Gaussian
(c) Rayleigh
(d) None of the above

124. प्रायिकता घनत्व फंक्शन "एनवेलप ऑफ नैरो–बैन्ड शोर" .... होता है।

(a) यूनिफार्म
(b) गॉसीय
(c) रेले
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

125. Broad-band long distance communication was originally made possible by the advent of -

(a) H.F. Radio
(b) Geostationary satellite
(c) Repeater amplifiers
(d) None of the above

125. ब्रॉड –बैन्ड लंबी दूरी का संचार मूल रूप से किसके आगमन से संभव हुआ था?

(a) एच. एफ. रेडियो
(b) जियोस्टेशनरी उपग्रह
(c) रिपीटर प्रवर्धक
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

Teachingninja.in

Space for Rough Work / रफ कार्य के लिए जगह

Teachingninja.in

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

2021

SERIES

A

CODE	:	TETS21 - 10	
SUBJECT :		Electronics Engg.-II (Question Paper-II)	
Part – I	:	General Studies	: Q. No. 1 to 25
Part – II	:	Electronics Engg.-II	: Q. No. 26 to 125

Time : 2.30 Hours

Max. Marks : 375

Write your Roll Number in the box — In numbers → [ ] — In words [ ]

To mark Answer use **Black Ball-Point Pen** only.

Candidate must read all the instructions before writing the answers.

You are to mark your answer on Answer-Sheet only. After the examination is over, handover the original Answer-Sheet to the Invigilator.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. Answer **all** questions. **All** questions carry equal marks.
2. The Candidate should indicate the correct Roll Number, Subject, Paper Code and its Series on the Answer-Sheet, otherwise the Answer-Sheet will not be evaluated and the candidate will be solely responsible for it.
3. **This Test Booklet contains 125 questions.** Each question has four (4) options which are given below the questions. Only one option is correct out of four. You are required to darken the circle corresponding to the alternative which you consider to be the correct or most appropriate answer in the Answer-Sheet by **Black Ball-Point Pen**.
4. Do not write anything on the cover page of the Test Booklet except Roll Number. Use the space for rough work given in the last page of Test Booklet.
5. If you happen to find that the Booklet issued to you does not have all the pages properly printed or it has any other deficiency, then you need to approach the Invigilator to get another Booklet of same Series and Code.
6. In this question booklet questions are printed in both English and Hindi languages. In case of any ambiguity in the question, the English version of the question shall prevail.
7. **Penalty for wrong answers :**
   THERE WILL BE PENALTY FOR WRONG ANSWERS MARKED BY A CANDIDATE IN THE ANSWER SHEET.
   (i) There are four alternatives for the answer to every question. For each question for which a wrong answer has been given by the candidate, **one-third** of the marks assigned to that question will be deducted as penalty.
   (ii) If a candidate gives more than one answer, it will be treated as a **wrong answer** even if one of the given answer happens to be correct and there will be same penalty as above to that question.
   (iii) If a question is left blank, i.e., no answer is given by the candidate, there will be **no penalty** for that question.

DO NOT OPEN THIS TEST BOOKLET UNTIL YOU ARE TOLD TO DO SO.

ध्यान दें : अनुदेशों का हिन्दी रूपांतर इस पुस्तिका के प्रथम पृष्ठ पर छपा है।

Teachingninja.in