

Series ONS

SET-4

कोड नं.
Code No. **313**

रोल नं.
Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 8 हैं।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 33 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है। प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा। 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे।
- Please check that this question paper contains 8 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 33 questions.
- **Please write down the Serial Number of the question before attempting it.**
- 15 minute time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

संचार उपकरणों का संचालन और रखरखाव OPERATION AND MAINTENANCE OF COMMUNICATION DEVICES

निर्धारित समय : $2\frac{1}{2}$ घण्टे

Time allowed : $2\frac{1}{2}$ hours

अधिकतम अंक : 50

Maximum Marks : 50

खण्ड - अ
SECTION - A

किन्हीं तेरह प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है। सही उत्तर चुनिये।

Attempt any thirteen questions. Each question carries one mark.

Select the correct answer.

1. रेडियो आवृत्ति में VHF आवृत्ति की सीमा क्या हैं ?

- | | |
|----------------|------------------|
| (1) (3-30) MHz | (2) (30-300) MHz |
| (3) (3-30) GHz | (4) (30-300) GHz |

The VHF range of Radio Frequency is :

- | | |
|----------------|------------------|
| (1) (3-30) MHz | (2) (30-300) MHz |
| (3) (3-30) GHz | (4) (30-300) GHz |

2. स्पेस वेव किस माध्यम में आगे बढ़ती है ?

- | | |
|----------------------|------------------|
| (1) आयनोस्फियर | (2) ट्रोपोस्फियर |
| (3) पृथ्वी की सतह पर | (4) वेवगाइड |

Space wave propagate through :

- | | |
|---------------------------------|-----------------|
| (1) Ionosphere | (2) Troposphere |
| (3) Around the surface of earth | (4) Waveguide |

3. एमप्लीट्यूड मॉड्यूलेशन में कैरियर आवृत्ति का एमप्लीट्यूड, सिग्नल की किस गुणवत्ता के अनुसार बदलता है ?

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) एमप्लीट्यूड | (2) आवृत्ति |
| (3) फेज | (4) ऊपर के सभी |

In amplitude modulation, the amplitude of carrier varies in accordance to signal's :

- | | |
|---------------|----------------------|
| (1) amplitude | (2) frequency |
| (3) phase | (4) all of the above |

4. सैटेलाइट कम्यूनिकेशन में, कमांड सिग्नल क्या नियंत्रण करते हैं ?

- | | |
|------------------------|--------------------|
| (1) सिग्नल शक्ति | (2) सिग्नल आवृत्ति |
| (3) सैटेलाइट की स्थिति | (4) ऊपर के सभी |

In satellite communication, command signals control :

- | | |
|------------------------|----------------------|
| (1) signal strength | (2) signal frequency |
| (3) satellite position | (4) all of the above |

5. सैटेलाइट में 'अपलिंक' आवृत्तियों क्या होती हैं ?

- | | |
|----------------------|------------|
| (1) डाऊनलिंक से ऊँची | (2) बराबर |
| (3) डाऊनलिंक से नीची | (4) कुछ भी |

In satellite, the Uplink Frequencies are :

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| (1) higher than downlink | (2) equal |
| (3) lower than downlink | (4) can have any value |

6. टेलीमीटरी में सिग्नल किन माध्यमों से भेजा जाता है ?

- | | |
|-----------------|----------------|
| (1) वायरलैस | (2) सैटेलाइट |
| (3) केबिल व तार | (4) ऊपर के सभी |

In Telemetry, the signals can be transmitted through :

- | | |
|----------------|----------------------|
| (1) wireless | (2) satellite |
| (3) cable/wire | (4) all of the above |

7. टेलीमीटरी का उपयोग उन स्थानों में किया जाता है जहाँ पर डाटा मॉनिटरिंग है :

- | | |
|------------------------|---------------------|
| (1) घातक स्थान | (2) पहुँचना कठिन हो |
| (3) असुविधाजनक वातावरण | (4) ऊपर के सभी |

Telemetry is used where place of data monitoring is :

- | | |
|-----------------------------------|------------------------|
| (1) hazardous | (2) difficult to reach |
| (3) difficult physical conditions | (4) all of the above |

8. मोबाइल सैल्यूलर संचार में कौन सी आवृत्ति प्रयोग की जाती हैं ?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) (300-3000) MHz | (2) (820-890) MHz |
| (3) (3-30) MHz | (4) (3-30) GHz |

Frequency band used for cellular mobile communication is :

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) (300-3000) MHz | (2) (820-890) MHz |
| (3) (3-30) MHz | (4) (3-30) GHz |

9. कौन सी मल्टीप्लैसिंग एक साथ प्रयोग की जा सकती हैं ?

- | | |
|-----------------|-----------------|
| (1) TDMA & FDMA | (2) FDMA & CDMA |
| (3) CDMA & TDMA | (4) ऊपर की सभी |

Which Multiplexing can be combined ?

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (1) TDMA & FDMA | (2) FDMA & CDMA |
| (3) CDMA & TDMA | (4) All the above |

10. सैलुलर बेस मास्टर सिस्टम में, एक क्लस्टर के साथ कितनी सैल होती हैं ?

- | | |
|--------|---------------------------------------|
| (1) 10 | (2) दो के गुणनफल में |
| (3) 5 | (4) बैंड विड्थ के आधार पर कोई भी नंबर |

In cellular Base Master System, the number of cells under one cluster is :

- | | |
|--------|--|
| (1) 10 | (2) Multiples of two |
| (3) 5 | (4) any number depending on band width |

11. एस.एम.डी. स्टेशन का प्रयोग किस लिये किया जाता है ?

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (1) सोल्डर करना | (2) डीसोल्डर करना |
| (3) सूखा सोल्डर हटाना | (4) ऊपर के सभी कार्य |

A SMD station is used to :

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| (1) Solder | (2) Desolder |
| (3) Remove Dry Solder | (4) All the above |

12. मोबाइल की मरम्मत में निम्न में से किस का उपयोग नहीं किया जाता है ?

- | | |
|----------------|----------------------|
| (1) SMD स्टेशन | (2) सोल्डरिंग स्टेशन |
| (3) हॉट एअर गन | (4) पैटर्न जेनरेटर |

Out of the following, what is not required for mobile repair ?

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| (1) SMD station | (2) Soldering station |
| (3) Hot Air Gun | (4) Pattern Generator |

13. मोबाइल फोन में एक कॉल के दौरान आवृत्तियाँ कब बदलती हैं ?

- (1) कभी नहीं बदलती।
- (2) केवल जब दोनों पार्टियाँ सैल का स्थान बदलती है।
- (3) कोई भी पार्टी सैल का स्थान बदलती है।
- (4) लगातार बदलती रहती हैं।

In a mobile phone, during one call, the frequency :

- (1) remains same.
- (2) changes only when both parties change cell location.
- (3) changes if any of the party changes cell location.
- (4) continuously changes.

14. BGA और दूसरे ICs में क्या अन्तर होता है ?

- (1) हमेशा VLSI होते हैं
- (2) पैकेजिंग में अन्तर होता है
- (3) बहुत ज्यादा पिन होती है
- (4) ऊपर के सभी

The difference between BGA and other ICs are :

- (1) always VLSI
- (2) packaging is different
- (3) have very large number of pins
- (4) all of the above

15. सैल्यूलर रेडियो सिस्टम का क्या लाभ है?

- | | |
|------------------------------|---------------------------------------|
| (1) आवृत्तियों का पुनः उपयोग | (2) कम ट्रांसमिटिंग शक्ति की आवश्यकता |
| (3) कम इंटरफियरेंस | (4) ऊपर के सभी |

Cellular Radio system has the advantage of :

- | | |
|---------------------------|-----------------------------|
| (1) Re-use of Frequencies | (2) Less Transmitting Power |
| (3) Low Interference | (4) All of the above |

खण्ड - ब

SECTION - B

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के दो अंक हैं।

Attempt any five questions. Each question carries two marks.

16. एक समावेशी रेखाचित्र द्वारा एक कम्यूनिकेशन सिस्टम के सभी तत्वों को दर्शायें।

Draw the Block Diagram of a communication system to represent its elements.

17. किसी भी एक प्रकार के मॉड्यूलेशन को उसकी वेवफॉर्म व समीकरण द्वारा समझायें।

Explain any type of modulation with waveform and expression.

18. स्पेस वेव संचरण के संदर्भ में 'रिफ्लैक्शन' व 'लाइन ऑफ साइट' समझायें।

In reference to space wave propagation, explain reflection and 'line of sight'.

19. सैटेलाइट कम्यूनिकेशन के संदर्भ में 'अर्थ स्टेशन' समझायें।

Explain 'Earth Station' in reference to satellite communication.

20. 'TDMA' अथवा 'CDMA' संक्षिप्त में समझायें।

Explain 'TDMA' OR 'CDMA' in brief.

21. एक SMD वर्कस्टेशन में कौन कौन से नियंत्रण होते हैं?

What are the controls in a SMD workstation.

22. 'मोबाइल टैस्टिंग बोर्ड' अथवा 'BGA आई.सी. किट' का प्रयोग बतायें।

State the use of 'Mobile Testing Board' OR 'BGA IC Kit'.

खण्ड - स
SECTION - C

किन्हीं चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के तीन अंक हैं।

Attempt any four questions. Each question carries three marks.

23. 'नाइज़' का वर्गीकरण करें तथा उसके उत्पादन का स्रोत बतायें।

Classify Noise and state its source of generation.

24. रेडियो आवृत्तियों के लिये 'रेग्यूलेशन एक्ट' की क्यों आवश्यकता है?

State why do we need a Regulation Act for use of Radio Frequencies ?

25. संक्षिप्त में VSAT टेक्नॉलॉजी समझायें।

Explain in brief VSAT Technology.

26. मल्टीप्लैक्सिंग की क्या आवश्यकता है तथा विभिन्न प्रकार की मल्टीप्लैक्सिंग के नाम लिखिये।

Explain the need of 'Multiplexing' and list different types of multiplexing.

27. संक्षिप्त में किसी एक को समझायें।

(i) ब्लू टूथ टेक्नॉलॉजी

(ii) वाई-फाई

(iii) सिम कार्ड

Explain any **one** in brief :

(i) Blue Tooth Technology

(ii) Wi - Fi

(iii) SIM Card

28. एक मोबाइल फोन के फॉर्मेट के चरणों का सूचिबद्ध कीजिए।

अथवा

कोड द्वारा मोबाइल फोन को अनलॉक करना बतायें।

List the steps of 'Formatting' a mobile phone.

OR

Unlocking a mobile phone using codes.

खण्ड - द

SECTION - D

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दीजिये। प्रत्येक प्रश्न के पाँच अंक हैं।

Attempt any three questions. Each question carries five marks.

29. संक्षिप्त में डिजिटल डाटा प्रेषण समझायें।

Explain in brief Digital Data Transmission.

30. सैटेलाइट पद्धति **अथवा** टेलीमीटरी को संक्षिप्त में बतायें।

Give an overview of satellite system **OR** Telemetry.

31. मोबाइल संचारण में 'बेस और मास्टर सिस्टम' की कार्यप्रणाली संक्षिप्त में बतायें।

Describe in brief the working of Base and Master System for Mobile Communication.

32. मोबाइल फोन में 'डिस्प्ले यूनिट' के कार्य को समझायें।

Explain the function of display unit in a mobile phone.

33. मोबाइल रिपेयर के क्षेत्र में एक सफल तकनीकविद् बनने के लिये आप क्या कदम उठायेंगे?

To be a successful mobile repair technician, what steps you need to take?