

Series : SSO/1

कोड नं.

Code No.

313/1

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 7 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 जायेगा । 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 7 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 युक्तियों का संचालन व रखरखाव

OPERATION & MAINTENANCE OF COMMUNICATION DEVICES

निर्धारित समय : 2½ घंटे]

Time allowed : 2½ hours]

[अधिकतम अंक : 50

[Maximum marks : 50

खण्ड – अ / SECTION – A

कोई भी तेरह प्रश्नों का उत्तर दें । प्रत्येक प्रश्न के लिए एक अंक है । सही उत्तर लिखिए ।

Attempt any **thirteen** questions. Each question carries **one** mark. Write the correct answer.

1. मॉड्यूलेटिंग आवृत्ति :

- (1) कैरियर आवृत्ति से कम होती है । (2) कैरियर आवृत्ति से ज़्यादा होती है ।
(3) बराबर होती है । (4) कुछ भी हो सकती है ।

Modulating Frequency is :

- (1) Lower than carrier frequency (2) Higher than carrier frequency
(3) Equal (4) Can have any value

2. किसी संचार पद्धति में एक चैनल की बैंड विड्थ 30 kHz है, तो 825 MHz और 828 MHz के बीच कितने चैनल आ सकते हैं ?

(1) 30 (2) 100 (3) 300 (4) 1000

In a communication system, each channel needs a band width of 30 kHz. How many channels can be accommodated between 825 MHz to 828 MHz ?

(1) 30 (2) 100 (3) 300 (4) 1000

3. स्पेस वेव किस माध्यम से आगे बढ़ती हैं ?

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

Space wave propogate through :

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

4. एक संचार पद्धति में S/N का अनुपात कितना होना चाहिये ?

(1) अधिक (2) कम
(3) एक (4) मध्यम

In a communication system, it is desirable that S/N ratio is :

(1) High (2) Low (3) Unit (4) Medium

5. टेलिमीट्री में सिग्नल क्या होता है ?

(1) आवाज़ (2) संगीत
(3) डाटा (4) ऊपर के सभी

In Telemetry, the signal is :

(1) Voice (2) Music
(3) Data (4) All of the above

6. उपग्रह संचार में अपलिंक और डाउनलिंक आवृत्तियों में क्रमशः क्या सम्बंध है ?

- | | |
|----------------|----------------|
| (1) अधिक और कम | (2) कम और अधिक |
| (3) बराबर | (4) कुछ भी |

In Satellite Communication, the uplink and downlink frequencies respectively are :

- | | |
|------------------|------------------------|
| (1) High and Low | (2) Low and High |
| (3) Equal | (4) Can have any value |

7. GSM मोबाइल में कौन सी मल्टीप्लेक्सिंग का उपयोग किया गया है ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) FDM & TDM | (2) FDM & CDM |
| (3) TDM & CDM | (4) केवल TDM |

In GSM mobile, which combination of multiplexing is used ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) FDM & TDM | (2) FDM & CDM |
| (3) TDM & CDM | (4) Only TDM |

8. ब्लूटूथ टेक्नॉलॉजी का उपयोग कम्यूनिकेशन में कहाँ होता है ?

- | | |
|-----------------|-------------------|
| (1) दूर के लिये | (2) नजदीक के लिये |
| (3) ऑप्टिकल | (4) वायर्ड |

Bluetooth technology is used in communication for :

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1) Long Distance | (2) Short Distance |
| (3) Optical | (4) Wired |

9. सैल्यूलर मोबाइल सिस्टम में सेल का क्या आकार होता है ?

- | | |
|---------------|--------------|
| (1) वृत्ताकार | (2) षट्कोणीय |
| (3) पंचकोणीय | (4) आयताकार |

In cellular mobile system, the shape of the cell is :

- | | |
|--------------|-----------------|
| (1) Circular | (2) Hexagonal |
| (3) Pentagon | (4) Rectangular |

10. पीसीबी से कम्पोनेंट को डीसोल्डर करने के लिये SMD स्टेशन क्या प्रयोग करता है ?

- (1) गर्म हवा
- (2) सीधा ताप
- (3) डाइलैक्ट्रिक हीटिंग
- (4) ऊपर के सभी

A SMD station desolders the components on PCB by :

- (1) Hot Air
- (2) Direct Heat
- (3) Dielectric Heating
- (4) All of the above

11. BGA टेक्नॉलॉजी का प्रयोग कितनी पिन संख्या वाले ICs के लिये होता है ?

- (1) 14
- (2) 16
- (3) 24
- (4) बहुत अधिक

BGA technology is used for ICs where the number of pins are :

- (1) 14
- (2) 16
- (3) 24
- (4) Very High

12. GSM और CDMA मोबाइल तकनीक में मूलतः क्या अन्तर होता है ?

- (1) सैल साइज़
- (2) मल्टीप्लेक्सिंग की प्रकार
- (3) मास्टर स्टेशन की शक्ति
- (4) बेस स्टेशन की शक्ति

The difference in GSM and CDMA mobile system is basically in :

- (1) Cell Size
- (2) Type of Multiplexing
- (3) Master Station Power
- (4) Base Station Power

13. मोबाइल रिपेयर में किसका प्रयोग नहीं किया जाता है ?

- (1) पीसीबी टेस्टिंग बोर्ड
- (2) हॉट एयर गन
- (3) सोलडरिंग स्टेशन
- (4) पैटर्न जेनरेटर

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

- (1) PCB Testing Board
- (2) Hot Air Gun
- (3) Soldering Station
- (4) Pattern Generator

14. निम्नलिखित में से कौन सा औजार नहीं है ?

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| (1) स्कू ड्राइवर | (2) BGA IC किट |
| (3) एसी / डीसी सप्लाय | (4) पीसीबी स्टैंड |

Out of the following, which is not a tool ?

- | | |
|--------------------|----------------|
| (1) Screw Driver | (2) BGA IC kit |
| (3) AC / DC Supply | (4) PCB Stand |

15. SMD स्टेशन का उपयोग किस कार्य को करने के लिये होता है ?

- | | |
|--------------------------------|----------------|
| (1) सोल्डर | (2) डीसोल्डर |
| (3) ड्राई सोल्डर हटाने के लिये | (4) ऊपर के सभी |

A SMD station is used to :

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| (1) Solder | (2) De-solder |
| (3) Remove Dry Solder | (4) All of the above |

खण्ड – ब / SECTION – B

किन्हीं पाँच प्रश्नों के उत्तर दें । प्रत्येक प्रश्न के लिए दो अंक हैं ।

Attempt any **five** questions. Each question carries **two** marks.

16. फ्रीक्वेंसी माडुलन तरंग की वेवफॉर्म खींचें और उसका समीकरण लिखें ।

Write the expression and draw waveform for Frequency Modulated Wave.

17. इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तरंगें क्या होती हैं – समझायें ।

Explain, what are electromagnetic waves.

18. एक संचार पद्धति का समावेशी रेखाचित्र खींचें ।

Draw block diagram of a communication system.

19. उपग्रह संचार के संदर्भ में डाउनलिक और अपलिक आवृत्तियाँ समझायें ।

In reference to satellite communication explain uplink, downlink frequencies.

20. भिन्न-भिन्न जनरेशन के मोबाइल फोनों की तुलना करें ।

Compare different generations of Mobile Phones.

21. सोल्डरिंग स्टेशन में 'बिट' क्या होती है तथा भिन्न-भिन्न नाप की 'बिट' क्यों होती हैं ?

In a soldering station, what is 'Bit' ? Why do we have bits of different size ?

22. मोबाइल रिपेयर में काम आने वाले किन्हीं तीन इक्विपमेंट का नाम व कार्य लिखें ।

Write the name and the function of any three equipment that are used in mobile repair.

खण्ड – स / SECTION – C

किन्हीं **चार** प्रश्नों के उत्तर लिखें । प्रत्येक प्रश्न के लिए **तीन** अंक हैं ।

Attempt any **four** questions. Each question carries **three** marks.

23. मॉड्यूलेशन और डीमॉड्यूलेशन की आवश्यकता समझायें ।

Explain need of modulation and demodulation.

24. स्पेस वेव द्वारा चला सिग्नल किस तरह प्राप्त होता है - समझायें ।

Explain how signal is received when it travels by space wave propagation.

25. डिजिटल संचार के लाभ बतायें ।

What are the advantages of digital communication ?

26. VSAT टेक्नॉलॉजी संक्षिप्त में समझायें ।

Explain in brief VSAT technology.

27. मोबाइल फोन में सिम कार्ड का कार्य समझायें ।
Explain function of SIM card in mobile phone.
28. मोबाइल फोन के किसी भी एक कम्पोनेंट का नाम लिखें तथा इसकी आवश्यकता को समझायें ।
Name any one component of mobile phone and write its need.

खण्ड – द / SECTION – D

किन्हीं **तीन** प्रश्नों के उत्तर दें । प्रत्येक प्रश्न के लिए **पाँच** अंक हैं ।

Attempt any **three** questions. Each question carries **five** marks.

29. सैल्यूलर रेडियो पद्धति के विभिन्न भाग (elements) समझायें ।
Explain the elements of cellular Radio System.
30. टेलीमीटरी उदाहरण के साथ समझायें ।
Explain telemetry with example.
31. एक ऐसे मोबाइल फोन को जो वायरस से प्रभावित है, उसको फॉरमेट करने की विधि लिखें ।
Write the procedure to format a virus effected mobile phone.
32. एक SMD वर्कस्टेशन को प्रयोग करने की विधि तथा वह सावधानियाँ जो प्रयोग के समय ली जानी चाहिये, लिखें ।
Write the various steps to use a SMD workstation along with the precautions.
33. आप अपनी मोबाइल रिपेयर की दुकान किस प्रकार शुरू करेंगे और आगे बढ़ायेंगे – लिखें ।
Write how will you open and manage your own mobile repair shop.
-

