

Series ONS

SET-4

कोड नं.
Code No. **314**

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 34 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 34 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.

इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों का रखरखाव और समस्या निवारण TROUBLESHOOTING AND MAINTENANCE OF ELECTRONIC EQUIPMENT

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 चौदह प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के लिये एक अंक है। सही उत्तर चुनिये।
Attempt any fourteen questions. Each question carries one mark.
Select the right answer.

1. इलेक्ट्रॉनिक यंत्रों को 'अर्थ' करने का कारण है :

- | | |
|---------------------------|------------------|
| (1) बिजली की बचत | (2) सुरक्षा |
| (3) पावर फैक्टर में सुधार | (4) ऊपर लिखे सभी |

The Electronic Equipment are 'Earthed' to :

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (1) Save Electrical Power | (2) Provide Safety |
| (3) Improve Power Factor | (4) All of the above |

2. जब एक कॉयल खुली होती है वह दर्शाती है :

- (1) शून्य रजिस्टैन्स तथा शून्य इन्डक्टैन्स
- (2) अनन्त रजिस्टैन्स तथा शून्य इन्डक्टैन्स
- (3) अनन्त रजिस्टैन्स तथा अनन्त इन्डक्टैन्स
- (4) शून्य रजिस्टैन्स तथा अनन्त इन्डक्टैन्स

When a coil is open it will show :

- (1) Zero resistance and zero inductance
- (2) Infinite resistance and zero inductance
- (3) Infinite resistance and infinite inductance
- (4) Zero resistance and infinite inductance

3. ऐसा ध्वनिग्राही जो हर दिशा की ध्वनि को समान रूप से परिवर्तित करता है, कौन से नाम से जाना जाता है ?

- | | |
|--------------------|--------------------|
| (1) बाइडायरेक्शनल | (2) यूनीडायरेक्शनल |
| (3) ओमनीडायरेक्शनल | (4) कोई भी नहीं |

A Microphone that converts sound uniformly from all directions, is known as :

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| (1) Bidirectional | (2) Unidirectional |
| (3) Omnidirectional | (4) None of the above |

4. संगीत के अच्छे प्रसारण के लिये कौन से माइक्रोफोन का प्रयोग होता है?

- | | |
|--------------------|-----------------|
| (1) कार्बन | (2) मूविंग कॉयल |
| (3) पीजोइलैक्ट्रिक | (4) कैपैसिटैन्स |

For high quality music broadcast, the microphone used is :

- | | |
|--------------------|-----------------|
| (1) Carbon | (2) Moving Coil |
| (3) Piezo-Electric | (4) Capacitance |

5. ट्वीटर ध्वनिविस्तारक का प्रयोग कौन सी आवृत्तियों के लिये होता है?

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1) उच्च आवृत्ति | (2) मध्यम आवृत्ति |
| (3) निचली आवृत्ति | (4) रेडियो आवृत्ति |

A Tweeter loudspeaker is used for :

- | | |
|--------------------|----------------------|
| (1) High Frequency | (2) Medium Frequency |
| (3) Low Frequency | (4) Radio Frequency |

6. ध्वनिविस्तारक में 'एनक्लोज़र' कौन सा कार्य नहीं करता?

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| (1) ध्वनि प्रतिबाधा की मैचिंग | (2) ध्वनि कैंसिलेशन को रोकना |
| (3) ध्वनि प्रवर्धन | (4) डैम्प स्पिकर्स रैजोनेंस |

An Enclosure in a loudspeaker does not :

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| (1) match acoustic impedance | (2) stop sound cancellation |
| (3) amplify signal | (4) damp speakers resonance |

7. टेप रिकॉर्डर में रिकॉर्डिंग के लिये 'रिकॉर्ड हैड' में कौन सी विद्युतधारा प्रवाहित की जाती है?

- | | |
|------------------|------------------|
| (1) 50 Hz करेंट | (2) सिग्नल करेंट |
| (3) आर.एफ. करेंट | (4) डी.सी. करेंट |

In a Tape Recorder, recording is done by passing, through the 'Record Head'.

- | | |
|-------------------|--------------------|
| (1) 50 Hz current | (2) Signal current |
| (3) R.F. current | (4) D.C. current |

8. एक टेप रिकॉर्डर में 'एयर गैप' की चौड़ाई सबसे अधिक किस हैड की होती है?

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| (1) इरेज हैड | (2) प्लेबैक हैड |
| (3) रिकॉर्डिंग हैड | (4) सबकी बराबर होती है। |

In a Tape Recorder, the width of 'Air-gap is largest for :

- | | |
|--------------------|-------------------|
| (1) Erase Head | (2) Playback Head |
| (3) Recording Head | (4) All are equal |

9. कॉम्पैक्ट डिस्क (CD) किससे बनी होती है?

- | | |
|-------------------|------------|
| (1) पॉलीकार्बोनेट | (2) विनायल |
| (3) स्टील | (4) कार्बन |

The Compact Disc (CD) is made of :

- | | |
|-------------------|------------|
| (1) Polycarbonate | (2) Vinyl |
| (3) Steel | (4) Carbon |

10. टी.वी. प्रसारण में वीडियो और ऑडियो सिग्नल का मॉड्यूलेशन क्रमशः निम्न होता है :

- | | |
|--------------|--------------|
| (1) AM और FM | (2) AM और PM |
| (3) FM और PM | (4) FM और AM |

In TV Transmission, the Video and Audio signals are respectively :

- | | |
|---------------|---------------|
| (1) AM and FM | (2) AM and PM |
| (3) FM and PM | (4) FM and AM |

11. टी.वी. रिसीवर में ऑडियो सिग्नल किस स्टेज से वीडियो सिग्नल से अलग होता है?

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (1) ट्यूनर | (2) आई.एफ. प्रवर्धक |
| (3) वीडियो प्रवर्धक | (4) वीडियो डिटेक्टर |

In a TV Receiver, from which stage, the audio signal is separated from video signal.

- | | |
|---------------------|--------------------|
| (1) Tuner | (2) IF Amplifier |
| (3) Video Amplifier | (4) Video Detector |

12. टी.वी. ट्रांसमिशन में ऑडियो और वीडियो कैरियर आवृत्तियों में कितना अंतर होता है ?

- (1) 5.5 MHz (2) 6 MHz (3) 5 MHz (4) 4.5 MHz

In TV Transmission, the difference between audio and video carrier frequencies is :

- (1) 5.5 MHz (2) 6 MHz (3) 5 MHz (4) 4.5 MHz

13. कम्पोजिट टी.वी. सिग्नल में ब्लैकिंग और सिन्क्रोनाइजिंग पल्स के एम्पलीट्यूड में क्या सम्बन्ध होता है ?

- (1) दोनों बराबर
(2) ब्लैकिंग पल्स का एम्पलीट्यूड ज्यादा
(3) सिन्क्रोनाइजिंग पल्स का एम्पलीट्यूड ज्यादा
(4) कोई सम्बन्ध नहीं

What is the relation between the amplitudes of Blanking and Synchronising pulse in a Composite Video Signal ?

- (1) Equal
(2) Amplitude of Blanking pulse is higher
(3) Amplitude of Synchronising pulse is higher
(4) No relation

14. माइक्रोवेव ओवन में माइक्रोवेव किससे उत्पन्न होती हैं ?

- (1) क्लाइस्ट्रॉन (2) मैग्नेट्रॉन
(3) कैथोड रे ट्यूब (4) ट्रैवलिंग वेव ट्यूब

In a Microwave Oven, microwaves are generated by :

- (1) Klystron (2) Magnetron
(3) Cathode Ray Tube (4) Travelling Wave Tube

15. माइक्रोवेव ओवन किस आवृत्ति के आसपास कार्य करते हैं ?

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) 100 MHz | (2) 250 MHz |
| (3) 2500 MHz | (4) 500 MHz |

The Microwave Oven work, near which frequency ?

- | | |
|--------------|-------------|
| (1) 100 MHz | (2) 250 MHz |
| (3) 2500 MHz | (4) 500 MHz |

16. DMP प्रिंटर का पूरा नाम क्या है ?

- | | |
|------------------------------|---------------------------|
| (1) डॉट मैट प्रिंटर | (2) डैसीमल मैट प्रिंटर |
| (3) डिजीटल मैट्रिक्स प्रिंटर | (4) डॉट मैट्रिक्स प्रिंटर |

What is the Full Form of DMP Printer ?

- | | |
|----------------------------|-------------------------|
| (1) Dot Mat Printer | (2) Decimal Mat Printer |
| (3) Digital Matrix Printer | (4) Dot Matrix Printer |

खण्ड - ब

SECTION - B

किन्हीं छः प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के दो-अंक हैं।

Attempt any six questions. Each question carries two marks.

17. जब किसी व्यक्ति को बिजली का झटका लगता है तो किस प्रकार बिजली का परिपथ पूर्ण होता है - बतायें।

Explain how an electric circuit is completed when a person gets an electric shock ?

18. संगीत वाद्यों की आवृत्ति सीमायें बतायें।

What is the Frequency Range of Musical Instruments ?

19. टेप रिकॉर्डर के विभिन्न 'हैड' सॉफ्ट लोहे के क्यों बने होते हैं ?

Why various 'Heads' of a Tape Recorder are made of Soft Iron ?

20. एक ध्वनि विस्तारक का डायफ्रम क्यों हल्का बनाया जाता है ?

Why in a Loudspeaker, the diaphragm is made light ?

21. एक टेप रिकॉर्डर में सिग्नल किस तरह मिटाया जाता है – समझायें।
Explain how do we erase the signal in a Tape Recorder ?
22. अनुरूप और अंकीय सिग्नल में अंतर समझायें।
Explain the difference between Analog and Digital Signal.
23. LCD क्या होते हैं और इनका कौन सा गुण LCD टी.वी. में प्रयोग होता है ?
What is a LCD and what property of it's is used in TV Receiver ?
24. प्रिंटर और फैक्स में अंतर बतायें।
Explain the difference between Printer and Fax.

खण्ड - स

SECTION - C

किन्हीं तीन प्रश्नों के उत्तर दें। प्रत्येक प्रश्न के तीन अंक हैं।

Attempt any three questions. Each question is of three marks.

25. कोई भी तीन मूल सावधानियाँ लिखें जो एक इलेक्ट्रॉनिक तकनीकविद् को बरतनी चाहिये।
State any three precautions that an electronic technician should observe.
26. मूविंग कॉयल ध्वनिवर्धक व मूविंग कॉयल ध्वनिग्राही में जिस विद्युत चुंबकीय सिद्धान्त का उपयोग होता है – उसे समझायें तथा दोनों में क्या अंतर है ?
Explain the electromagnetic principle that is used in Moving Coil Loudspeaker and Moving Coil Microphone and what is the difference between the two.
27. ऑप्टिकल रिकॉर्डिंग के सिद्धान्त को समझाइए।
Explain the principle of Optical Recording.
28. साधारण टी.वी. तथा HD टी.वी. में मूल अंतर समझायें।
Explain the basic difference between normal TV and HD - TV.
29. किसी एक प्रकार के प्रिंटर की कार्यप्रणाली समझायें।
Explain the working of any one type of printer.

खण्ड - ड
SECTION - D

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

Attempt any three questions. Each question carries five marks.

- 30.** बेसिक 'ऑक्यूपेशनल सेफ्टी' का अर्थ समझायें। किसी व्यक्ति को बिजली का झटका लगने पर क्या प्राथमिक चिकित्सा दी जानी चाहिये ?

State what do you understand by 'Occupational Safety'. Write the First Aid that should be given to a person who has got an electric shock.

- 31.** निम्न में से किसी **एक** ध्वनिग्राही की संरचना व कार्यप्रणाली समझायें।

(1) कार्बन (2) कैपेसिटेंस (3) पीज़ो-इलैक्ट्रिक

Explain the construction and working of any **one** of the following microphones.

(1) Carbon (2) Capacitance (3) Piezo-electric

- 32.** एक टेप रिकॉर्डर का समावेशी रेखाचित्र खींचकर प्रत्येक ब्लॉक का कार्य समझायें।

Draw the Block Diagram of a tape recorder and explain the function of each block.

- 33.** मोनोक्रोम टी.वी. रिसीवर का समावेशी रेखाचित्र खींचकर प्रत्येक ब्लॉक का संक्षिप्त में कार्य बतायें।

Draw the Block Diagram of a Monochrome TV Receiver and explain in brief the function of each block.

- 34.** किसी भी एक इलैक्ट्रॉनिक संयंत्र के दोष निवारण के लिये उठाये जाने वाले कदम लिखें।

Write the steps, that need to be taken to remove the fault of any one electronic appliance.