Code No. 115
कोड नं.

- Please check that this question paper contains 2 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 20 questions.
- Please write down the serial number of the question before attempting it.
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 2 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 20 प्रश्न हैं।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें।

RADIO ENGINEERING AND AUDIO SYSTEMS
(Theory) Paper II
रेडियो अभियांत्रिकी और ऑडियो प्रणाली
(सैद्धान्तिक) प्रश्न-पत्र II

Time allowed : 3 hours *Maximum Marks : 40*

निर्धारित समय : 3 घण्टे *अधिकतम अंक : 40*

Instructions: *Attempt **all** questions. Each question carries two marks.*

निर्देश : ***सभी** प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न के लिये दो अंक हैं।*

1. What do you understand by the term 'modulation' ?
'मॉडुलन' से आप क्या समझते हैं ?

2. Explain the term 'percentage modulation'.
'प्रतिशत मॉडुलन' पद को समझाइए।

3. Explain the principle of working of linear diode detector.
रेखीय डायोड डिटेक्टर का कार्य सिद्धान्त समझाइए।

4. Write the equation for F.M. wave and explain the term 'modulation index' in F.M.
एफ.एम. तरंग का समीकरण लिखिए तथा एफ.एम. में 'मॉडुलन इन्डेक्स' का अर्थ समझाइए।

5. Explain the term 'radiation resistance' of an antenna.
ऐन्टेना के 'विकिरण प्रतिरोध' पद को समझाइए।

6. In what manner are antenna dimensions related to the frequency to be radiated ? Give reasons.
विकिरण की जाने वाली आवृत्ति से किसी ऐन्टेना का आकार किस प्रकार सम्बन्धित होता है ? कारण दीजिए।

7. Sketch the ferrite rod antenna and explain its working.
फैराइट छड़ ऐन्टेना का खाका बनाएँ तथा इसकी कार्यविधि समझाएँ।

8. Explain the effect of Earth's curvature upon space waves.
स्पेस तरंगों पर धरती की गोलाई का प्रभाव समझाइए।

9. In a labelled block diagram of an A.M. broadcast transmitter, draw waveforms at the input and output of each block.
ए.एम. ब्रॉडकास्ट प्रेषित्र के नामांकित ब्लॉक चित्र में प्रत्येक ब्लॉक के इनपुट तथा आउटपुट पर तरंग चित्र खींचिए।

10. Give advantages of superheterodyne receivers over straight receivers.
सीधे रिसीवर की तुलना में सुपरहेटेरोडाइन रिसीवर के लाभ दीजिए।

11. Draw circuit diagram of A.F. stage of a radio receiver.
एक रेडियो रिसीवर के ए.एफ. पद का परिपथ चित्र बनाएँ।

12. What is 'tracking error' and how is it minimised ?
'ट्रैकिंग त्रुटि' क्या है और इसे किस प्रकार कम किया जाता है ?

13. There is no sound output from a radio receiver. Give step-by-step procedure for finding the fault.
एक रेडियो रिसीवर में कोई आवाज़ नहीं आ रही है। दोष ज्ञात करने की क्रमबद्ध विधि दीजिए।

14. Sketch the velocity ribbon type microphone. Give its applications.
वैलोसिटी रिब्बन माइक्रोफ़ोन का चित्र बनाएँ तथा इसके अनुप्रयोग दीजिए।

15. What type of loudspeaker is used in public address system ? Give reasons.
जन सम्बोधन प्रणाली में किस प्रकार का लाउडस्पीकर प्रयुक्त किया जाता है ? कारण दीजिए।

16. Give directional patterns of (a) moving coil microphone and (b) velocity ribbon microphone.
(अ) चल कुण्डली माइक्रोफ़ोन तथा (ब) वैलोसिटी रिब्बन माइक्रोफ़ोन के दिशिक चित्राम (डायरेक्शनल पैटर्न) दीजिए।

17. Explain how sound is reproduced from recorded magnetic tape.
समझाइए कि कैसे रिकॉर्डेड चुम्बकीय फीते से ध्वनि का पुनरुत्पादन होता है।

18. Explain the principle of recording sound on discs
तवों (डिस्कों) पर ध्वनि के अभिलेखन का सिद्धान्त समझाइए।

19. Explain the need for biasing in tape recorders.
टेप रिकॉर्डरों में बायसिंग की आवश्यकता समझाइए।

20. Draw block diagram of P.A. system and explain.
जन सम्बोधन प्रणाली का ब्लॉक चित्र बनाइए तथा समझाइए।