

**Series OSS**

Code No. **115**  
कोड नं.

Roll No. 

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

  
रोल नं.

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.  
परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

- Please check that this question paper contains 3 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.**
- 15 minutes 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 student will read the question paper only and will not write any answer on the answer script during this period.
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 3 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 ।
- 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 ।

**RADIO ENGINEERING AND AUDIO SYSTEMS**  
**(Theory) Paper II**

**रेडियो अभियांत्रिकी और ऑडियो प्रणाली**

**(सैद्धान्तिक) प्रश्न-पत्र II**

Time allowed : 3 hours

समय : 3 घण्टे

Maximum Marks : 40

अधिकतम अंक : 40

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

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

1. Explain the need for modulation in radio transmission.  
रेडियो प्रेषण में मॉडुलन की आवश्यकता को समझाइए ।
2. Write equation for an AM wave. What are the various frequency components present in the AM signal ?  
ए.एम. तरंग का समीकरण लिखिए । ए.एम. संकेत में कौन-कौन से विभिन्न आवृत्ति घटक उपस्थित हैं ?
3. Explain the role of capacitor in linear diode detector.  
रेखीय डायोड डिटेक्टर में कैपेसिटर की भूमिका समझाइए ।
4. Compare FM with AM.  
एफ.एम. की तुलना ए.एम. से कीजिए ।
5. Explain the term 'radiation resistance of antenna'.  
'ऐन्टेना का विकिरण प्रतिरोध' पद समझाइए ।
6. Explain the term 'directivity of antenna'.  
'ऐन्टेना की डाइरेक्टिविटी' पद समझाइए ।
7. Draw sketch of ferrite rod antenna. Give applications of this antenna.  
फैराइट छड़ ऐन्टेना का चित्र खींचिए । इस ऐन्टेना का उपयोग कहाँ पर किया जाता है ?
8. Give frequency ranges of VLF, LF, HF, UHF and Microwave.  
वी.एल.एफ., एल.एफ., एच.एफ., यू.एच.एफ. तथा माइक्रोवेव की आवृत्ति परिसर दीजिए ।
9. Draw block diagram of AM broadcast transmitter.  
ए.एम. प्रसारण (ब्रॉडकास्ट) प्रेषित्र का ब्लॉक चित्र खींचिए ।
10. If the IF is 455 kHz, what will be local oscillator frequency to receive a signal whose carrier frequency is 1000 kHz ?  
यदि IF का मान 455 kHz है, तो संकेत प्राप्त करने के लिए लोकल ऑसिलेटर आवृत्ति क्या होगी यदि कैरियर आवृत्ति 1000 kHz है ?

11. Draw block diagram of a superheterodyne AM radio receiver.  
सुपरहेटरोडाइन ए.एम. रेडियो रिसीवर का ब्लॉक चित्र खींचिए ।
12. Draw circuit diagram of RF amplifier stage in a radio receiver.  
रेडियो रिसीवर के रेडियो आवृत्ति प्रवर्धक पद का परिपथ चित्र खींचिए ।
13. Which stage is responsible for motorboating fault in a radio receiver ?  
मोटरबोटिंग दोष के लिए रेडियो रिसीवर का कौनसा पद उत्तरदायी है ?
14. Is there a loudspeaker that can be used as a microphone too ? Name it.  
क्या कोई ऐसा लाउडस्पीकर है जिसे माइक्रोफोन के रूप में भी प्रयोग कर सकते हैं ? इसका नाम दीजिए ।
15. Draw sketch of moving coil microphone.  
चल कुण्डली माइक्रोफोन का चित्र खींचिए ।
16. For a Public Address system, which type of loudspeaker is generally used ?  
जन सम्बोधन प्रणाली में साधारणतया किस प्रकार का लाउडस्पीकर प्रयोग किया जाता है ?
17. How is sound recorded on discs ?  
ध्वनि को तवों पर कैसे रिकॉर्ड करते हैं ?
18. Draw block diagram of hi-fi system.  
hi-fi प्रणाली का ब्लॉक चित्र बनाइए ।
19. Explain principle of reproducing sound from recorded magnetic tape.  
रिकॉर्डेड चुम्बकीय फीते से ध्वनि पुनरुत्पादन का सिद्धान्त समझाइए ।
20. Explain the need of P.A. system.  
जन सम्बोधन प्रणाली की आवश्यकता समझाइए ।