

**Series OSS**

Code No. **118**

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 4 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 5 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 4 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 5 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 ।

**DIGITAL ELECTRONICS AND MICRO PROCESSORS**  
(Theory)

**डिजिटल इलेक्ट्रॉनिक्स एवं माइक्रो प्रोसेसर**  
(सैद्धान्तिक)

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 60

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 60

**Instructions :** Attempt *all* questions.

**निर्देश :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

1. (a) What are the applications and advantages of digital signal processing ? 4
- (b) Convert the following decimal numbers to binary numbers : 4
- (i) 39
- (ii) 185
- (c) Add the following binary numbers : 4
- (i) 1001 and 1100
- (ii) 1011 and 1111

**OR**

Draw a full adder circuit and explain its operation. 12

- (अ) डिजिटल सिग्नल प्रोसेसिंग के क्या उपयोग और लाभ हैं ?
- (ब) निम्नलिखित दशमिक संख्याओं को इनकी बाइनरी संख्याओं में परिवर्तित कीजिए :
- (i) 39
- (ii) 185
- (स) निम्नलिखित बाइनरी संख्याओं का जोड़ कीजिए :
- (i) 1001 और 1100
- (ii) 1011 और 1111

**अथवा**

एक पूर्ण एडर का परिपथ आरेखण कीजिए और इसकी कार्यप्रणाली समझाइए ।

2. (a) Explain the following : 4×2
- (i) Priority encoder
- (ii) Seven segment LED display
- (b) Give the types of multiplexer and demultiplexer and give one example of each type. 4

**OR**

Explain the operation of the following using truth table :

4×3

- (i) RS flip flop
- (ii) D type flip flop
- (iii) JK flip flop
- (अ) निम्नलिखित को समझाइए :
  - (i) प्रायरीटी एनकोडर
  - (ii) सात खण्डों का एल.ई.डी. डिस्प्ले
- (ब) मल्टीप्लैक्सर और डीमल्टीप्लैक्सर के प्रकार बताइए और प्रत्येक प्रकार का एक उदाहरण दीजिए ।

अथवा

निम्नलिखित की कार्यप्रणाली ट्रुथ टेबल के उपयोग द्वारा समझाइए :

- (i) आर.एस. फ्लिप फ्लॉप
  - (ii) डी. टाइप फ्लिप फ्लॉप
  - (iii) जे.के. फ्लिप फ्लॉप
3. (a) Describe the operation of asynchronous counter. 6
- (b) Describe the operation of universal shift register. 6
- (अ) अनुत्कालिक संगणक की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।
- (ब) युनिवर्सल शिफ्ट रजिस्टर की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।
4. Explain the general principle of counter type A/D convertor. 12

OR

- (a) Give a brief description of PROM. 6
- (b) Explain the expansion of memory in terms of word length and capacity. 6

काउन्टर टाइप ए/डी कन्वर्टर का सामान्य सिद्धान्त समझाइए ।

अथवा

- (अ) प्रौम का वर्णन संक्षिप्त में दीजिए ।
- (ब) मैमोरी का एक्सपेन्शन, शब्द लम्बाई और कैपेसिटी के संदर्भ में समझाइए ।

5. (a) Draw the block diagram of 8085 microprocessor. 6
- (b) For a microprocessor, explain in brief the following : 6
- (i) Data and address bus
  - (ii) Control bus
- (अ) 8085 माइक्रोप्रोसेसर के ब्लॉक चित्र का आरेखण कीजिए ।
- (ब) एक माइक्रोप्रोसेसर के लिए निम्नलिखित को संक्षिप्त में समझाइए :
- (i) डेटा और ऐड्रेस बस
  - (ii) कन्ट्रोल बस