



AI -1154

B. Sc. (Part-II)

Term End Examination, 2020-21

ELECTRONICS

Paper : First

Time Allowed : Three hours

Maximum Marks : 50

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं। जहाँ आवश्यक हो उचित परिपथ आरेख भी बनाइए।

Note : Attempt all questions. One question from each unit is compulsory. The figures in the right margin indicate marks. Draw the suitable circuit diagram wherever necessary.

इकाई-I

Unit-I

1. (a) 1's और 2's कॉम्प्लीमेन्ट से क्या समझते हैं? 2's कॉम्प्लीमेन्ट विधि का उपयोग करते हुए $(11100)_2$ को $(10011)_2$ से घटाइए।

5

[2]

Explain what do you understand by 1's and 2's complement? Subtract $(11100)_2$ from $(10011)_2$ using 2's complement method.

(b) NOR और NAND गेट क्या हैं? इनके गुण क्या हैं? क्यों इन्हें सार्वत्रिक बिल्डिंग ब्लॉक कहते हैं? 5

What are NOR and NAND gates? What are their characteristics?? Why these are called as universal building blocks?

अथवा

Or

(a) लॉजिक डायग्राम और सत्यता सारणी के द्वारा X-OR और X-NOR गेट को समझाइए। 5

Explain X-OR and X-NOR gate with the help of logical diagram and truth table.

(b) $(1F8E6)_{16}$ को दाशमिक और बाइनरी संख्या पद्धति में परिवर्तित कीजिए। 5

Convert $(1F8E6)_{16}$ into Decimal and Binary number system.

इकाई-II

Unit-II

-1154

[3]

2. बूलियन गणित के विभिन्न नियमों तथा डी-मॉर्गन सिद्धान्त को उदाहरण देकर विस्तार से समझाइए। 10

Explain Boolean Law's and De-Morgan's theorem in detail with the help of some example.

अथवा

Or

(a) हॉक एडर का सर्किट डायग्राम और सत्यता सारणी बनाइए। इसके अलावा हॉक एडर और फुल एडर में अन्तर बताइए। 6

Draw a circuit diagram and Truth Table of half Adder. Also differentiate Half Adder and Full Adder.

(b) K-मैप के उपयोग बताइए। निम्न फलन को K-मैप पर बताइए। 4

$$F = ABC + A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C}$$

Write down the application of K-map. represent following function by K-map.

$$F = ABC + A\bar{B}C + A\bar{B}\bar{C}$$

इकाई-III

Unit-III

[4]

3. RTL, DTL, TTL और ECL में निम्न के द्वारा अन्तर

बताइए—

10

- (i) फैन-इन
- (ii) फैन आउट
- (iii) न्वाइस मार्जिन
- (iv) प्रोपोगेशन डीले
- (v) पावर उपयोग

Differentiate RTL, DTL, TTL and ECL on the basis of :

- (i) Fan-in
- (ii) Fan-out
- (iii) Noise-Margin
- (iv) Propagation Delay
- (v) Power consumption

अथवा

Or

(a) फ्लिप-फ्लॉप से आप क्या समझते हैं? D-फ्लिप-फ्लॉप को बताइए। 5

What do you understand by Flip-Flop? Explain D-Flip-Flop.

[5]

(b) फिलप-फ्लॉप में ट्रिगरिंग से आप क्या समझते हैं ?
धनात्मक एज ट्रिगर फिलप-फ्लॉप को बताइए। 5

What is Triggering of Flip-Flop? Explain Positive Edge Triggered Flip-Flop.

इकाई-IV

Unit-IV

4. शिफ्ट रजिस्टर क्या है ? डाटा कितने प्रकार से शिफ्ट कर सकते हैं ? किसी एक विधि को विस्तार से बताइए। शिफ्ट रजिस्टर के उपयोग भी लिखिए। 10

What is Shift register? How many types of shift of data can take place? Explain one of them in detail. Also write application of shift register.

अथवा

Or

कन्वर्टर क्या है ? ये कितने प्रकार के होते हैं ? लैडर टाइप DIA कन्वर्टर को बताइए। 10

What is Converter? How many types of it? Explain Ladder type DIA convertor.

इकाई-V

Unit-V

[6]

5. (a) वोलाटाइल और नॉन-वोलाटाइल मेमोरी में अन्तर लिखिए। 3

Write down difference between volatile and non-volatile memory.

(b) स्टैटिक MOS RAM की क्रियाविधि बताइए तथा SRAM और DRAM में मुख्य अन्तर बताइए। 7

Explain working of Static MOS RAM. Also Describe major difference between SRAM and DRAM.

अथवा

Or

8085 माइक्रोप्रोसेसर के पिन डायग्राम बनाइए एवं समझाइए। 10

Draw and explain the PIN diagram of 8085 microprocessor.