

Roll No.:

Total No. of Questions : 11]

[Total No. of Printed Pages : 7

SV-163

B.Sc. 3rd Semester (Reg./Pvt.) (NEW/ATKT)
Electronics Examination Nov./Dec., 2017
DIGITAL ELECTRONICS FUNDAMENTALS

Time Allowed : Three Hours] [Maximum Marks : { Reg. - 85
 Pvt. - 100

नोट : सभी प्रश्न अनिवार्य हैं।

Note : All questions are compulsory.

खण्ड - 'अ' / Section - 'A'

वस्तुनिष्ठ प्रश्न / Objective Type Questions

5x3=15

Q.1. सही उत्तर चुनिये:

Choose the correct answer:

i) $[AF.2F]_H$ का डेसिमल समतुल्य होगाDecimal equivalent of $[AF.2F]_H$ is:

- (a) $[160.1436]_d$ (b) $[175.125]_d$
 (c) $[160.0536]_d$ (d) $[175.1836]_d$

YA17-619

SV-163

P.T.O.

Scanned by CamScanner

(2)

ii) ग्रे.कोड $[1011]_G$ के लिये बाइनेरी कोड होगाBinary code for Gray code $[1011]_G$ is

- (a) $[1001]_b$ (b) $[1101]_b$
 (c) $[1110]_b$ (d) $[1011]_b$

iii) निम्नलिखित में से कौन सा बाइनेरी नम्बर अपने 2's कॉम्प्लीमेंट के समतुल्य होगा?

Which of the following binary number is same as its 2's complement?

- (a) 1010 (b) 0101
 (c) 1000 (d) 1001

iv) निम्नलिखित में से किसे डाटा-सेलेक्टर के रूप में उपयोग किया जाता है

- (अ) मल्टीप्लेक्सर
 (ब) डी मल्टीप्लेक्सर
 (स) इनकोडर
 (द) डीकोडर

Which of the following is used as data selector

- (a) Multiplexer
 (b) De-multiplexer
 (c) Encoder
 (d) Decoder

YA17-619

SV-163

Contd.....

Scanned by CamScanner

(3)

Q.1. सर्वभौमिक गेट हैं

The universal gates are

- (a) OR, AND (b) NOT, AND
(c) OR, NOT (d) NOR, NAND

खण्ड - 'ब' / Section - 'B'

लघु उत्तरीय प्रश्न / Short Answer Type Questions

5×5=25

Q.2. बूलियन बीजगणित के आधारभूत नियम लिखिये।

Write basic laws of Boolean algebra.

अथवा / OR

ASCII कोड क्या हैं? उदाहरण सहित समझाइये।

What is ASCII code? Explain it with suitable example.

Q.3. यूनीवर्सल गेट क्या हैं? समझाइये।

What are universal gates? Explain.

अथवा / OR

EX-OR एवं EX-NOR गेट्स के चित्र बनाइये तथा सत्य तालिका दीजिये।

Draw diagrams of EX-OR and EX-NOR gates and give their truth tables.

YA17-619

SV-163

P.T.O.

Scanned by CamScanner

www.onlinebu.com

www.onlinebu.com

(4)

Q.4. फुल सबट्रेक्टर का लॉजिक परिपथ बनाइये।

Draw logic diagram of full subtractor.

अथवा / OR

2's काम्प्लीमेन्ट सबट्रैक्शन विधि की व्याख्या कीजिये।

Discuss 2's complement subtraction method.

Q.5. D-फ्लिप-फ्लॉप का चित्र बनाइये तथा उसकी कार्यविधि लिखिये।

Draw D-flip flop and explain its working.

अथवा / OR

यूनीवर्सल शिफ्ट रजिस्टर पर टिप्पणी लिखिये।

Write short note on universal shift register.

Q.6. अप-डाउन काउन्टर पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।

Write short note on up-down counter.

अथवा / OR

एसिन्क्रोनस रिपल काउन्टर क्या हैं? समझाइये।

What are asynchronous ripple counter? Explain.

YA17-619

SV-163

Contd.....

Scanned by CamScanner

www.onlinebu.com

www.onlinebu.com

(5)

खण्ड - 'स' / Section - 'C'

दीर्घ उत्तरीय प्रश्न / Long Answer Type Questions

5x9=45

- Q.7. कोड्स क्या हैं? हेमिंग कोड को उचित उदाहरण सहित समझाइये।
What are codes? Explain Hamming code with suitable example?

अथवा / OR

आक्टेल नम्बर सिस्टम क्या हैं? निम्नलिखित को परिवर्तित कीजिये:

- अ) $[473.16]_0$ को बाइनेरी में
ब) $[356.42]_0$ को हेक्साडेसिमल में
स) $[123]_0$ को डेसिमल में

What is octal number system? Convert the following:

- a) $[473.16]_0$ to Binary
b) $[356.42]_0$ to Hexadecimal
c) $[123]_0$ to Decimal

- Q.8. k-मैप के नियम लिखिये तथा k-मैप की सहायता से दिये गये व्यंजक को हल कीजिये।

$$y = m_3 + m_4 + m_5 + m_7 + m_9 + m_{13} + m_{14} + m_{15}$$

Write down the rules of k-map and simplify the expression using k-map.

$$y = m_3 + m_4 + m_5 + m_7 + m_9 + m_{13} + m_{14} + m_{15}$$

YA17-619

SV-163

P.T.O.

Scanned by CamScanner

(6)

अथवा / OR

लॉजिक फंक्शन के मिनिमाइजेशन की क्वाइन-मेक्लुस्की विधि का वर्णन कीजिये।

Explain Quine-McCluskey method for minimization of logic functions.

- Q.9. 1:8 डी-मल्टीप्लेक्सर का लॉजिक डायग्राम बनाइये तथा उसकी कार्य प्रणाली का वर्णन कीजिये।

Draw logic diagram of 1:8 De-Multiplexer and explain its working.

अथवा / OR

BCD-सेवन सेगमेंट डीकोडर को संक्षेप में समझाइये।

Explain briefly the BCD-to-seven segment-decoder.

- Q.10. पैरेलल-इन-सीरियल आउट शिफ्ट रजिस्टर की बनावट एवं कार्य प्रणाली का वर्णन कीजिये।

Describe the construction and working of parallel in-serial out shift register.

अथवा / OR

JK-फ्लिप-फ्लॉप का चित्र बनाइये तथा उसकी कार्य प्रणाली का वर्णन कीजिये।

Draw diagram of JK-flip flop and explain its working.

YA17-619

SV-163

Contd.....

Scanned by CamScanner

(7)

Q.11. रिंग काउन्टर का लॉजिक परिपथ बनाइये तथा कार्यविधि लिखिये।

Draw logic circuit of Ring counter and explain its working.

अथवा / OR

A/D कन्वर्टर क्या हैं? काउन्टर टाइप A/D कन्वर्टर को समझाइये।

What are A/D converters? Explain counter types A/D converter.



www.onlinebu.com

www.onlinebu.com

YA17-619

SV-163

Scanned by CamScanner

www.onlinebu.com