

Roll No.

2025471(025)

Dip. in Engg. (Fourth Semester)
EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Elect., EEE)

DIGITAL ELECTRONICS

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final. Assume suitable data wherever required.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा। यदि मान आवश्यक हो तो, आवश्यकतानुसार ले लें।

P. T. O.

1. Write the advantage and Disadvantages of digital system over analog system. 5

डिजिटल सिस्टम का एनालॉग सिस्टम के ऊपर लाभ एवं हानि लिखिए।

2. Convert the following : (any five) 5

- (a) Convert $(250)_8$ into hexadecimal
 (b) Convert $(364)_{10}$ into binary
 (c) Convert $(74B3E)_{16}$ into decimal
 (d) Convert Binary 1101101 into gray code
 (e) Convert gray code 1011001 into binary
 (f) Convert $(135)_8$ into decimal.
 निम्नलिखित को बदलिए : (कोई दो)
 (अ) $(250)_8$ को Hexadecimal में।
 (ब) $(364)_{10}$ को Binary में।
 (स) $(74B3E)_{16}$ को Decimal में।
 (द) Binary 1101101 को Gray Code में।
 (इ) Gray Code 1011001 को Binary में।
 (ई) $(135)_8$ को Decimal में।

3. What is Race Around Condition ? How can it be avoided using Master-Slave JK flip-flop ? 7
 रेस अराउंड कंडीशन क्या है ? Master-Slave JK Flip-Flop की सहायता से इसे कैसे दूर कर सकते हैं ?

4. Explain T flip-flop with the help of diagram and truth table ? 5
 T-flip-flop को चित्र तथा सत्यता सारिणी की सहायता से समझाइए।

5. What is Multiplexer ? Explain 2×1 and 4×1 MUX with the help of Block diagram and Truth Table. 8
 मल्टीप्लेक्सर क्या है ? 2×1 तथा 4×1 को चित्र तथा सत्यता सारिणी की सहायता से समझाइए।

Or
 (अथवा)

Design 8×1 MUX using 4×1 MUX.
 4×1 मकस की सहायता से 8×1 मकस को बनाइए।

6. Solve the following function using K-map. F(A, B, C, D) = $\sum m(0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 14)$. 5

K-मैप की सहायता से हल कीजिए :

$$F(A, B, C, D) = \sum m(0, 1, 2, 3, 5, 7, 8, 9, 11, 14)$$

7. Explain R-2R ladder type digital to converter. 10

R-2R लैडर नेटवर्क टाइप कन्वर्टर (D/A) को समझाइए।
 Or

(अथवा)

Explain Dual slope type Analog to Digital Converter.

द्वयुञ्जल स्लोप टाइप एनालॉग टू डिजिटल कन्वर्टर को समझाइए।

8. Define the following :

10

- (a) RAM
- (b) ROM
- (c) EEPROM
- (d) Static RAM
- (e) Dynamic RAM
- (f) PROM

निम्नलिखित को परिभाषित कीजिए : (कोई पाँच)

- (a) RAM
- (b) ROM
- (c) EEPROM
- (d) Static RAM
- (e) Dynamic RAM
- (f) PROM

9. What is Shift Register ? Explain different types of Shift Register ?

5

शिफ्ट रजिस्टर क्या है ? विभिन्न प्रकार के शिफ्ट रजिस्टर को समझाइए।

10. Explain 3×8 line Decoder.

10

3×8 लाइन डीकोडर को समझाइए।

Or

(अथवा)

Write the difference between Encoder and Decoder.

एनकोडर और डिकोडर के बीच अन्तर को समझाइए।

Roll No.

2024472(024)

Dip. in Engg. (Fourth Semester)
EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Elect., EEE)

AC MACHINES

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Derive the EMF equation of Alternator. 5

प्रत्यावर्तित्र का EMF समीकरण ज्ञात कीजिए।

[2]

2024472(024)

2. How do the synchronizing lamps indicate the correctness of phase sequence between existing and incoming alternator? 5
सिंक्रोनाइजिंग लैंप मौजूदा और आने वाले अल्टरनेटर के बीच चरण अनुक्रम की शुद्धता को कैसे इंगित करते हैं ?
3. Explain the difference between salient and cylindrical rotor alternator. 5
समुन्नत और असमुन्नत रोटर प्रत्यावर्तन के मध्य अन्तर समझाइए।
4. Explain the V and Inverted V curves of synchronous motor. 5
तुल्यकाली मोटर के V तथा उल्टा V वक्र को समझाइए।
5. Explain the various starting methods of synchronous motor in detail. 10
तुल्यकाली मोटर की विभिन्न प्रारम्भन विधियों को विस्तार से समझाइए।
6. Explain the classification of 3 phase induction motor on the basis of construction. 10
बनावट के आधार पर त्रिकला प्रेरण मोटर का वर्गीकरण को समझाइए।

[3]

7. Explain the effect of rotor resistance on T-S characteristics of 3 phase induction motor. 5
त्रिकला प्रेरण मोटर के टार्क-स्लिप गुणधर्म में रोटर प्रतिरोध के प्रभाव को समझाइए।
8. Why single phase induction motor is not self start motor? 5
सिंगल फेस प्रेरण मोटर स्वतः स्टार्ट मोटर क्यों नहीं है ?
9. Explain the various starting methods of single phase induction motor. 10
सिंगल फेस प्रेरण मोटर की विभिन्न प्रारम्भ विधियों को विस्तार से समझाइए।
10. Write short notes on any two of the following : 10
(i) AC servo motor
(ii) Linear Induction Motor
(iii) Universal Motor
निम्नलिखित में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :

2024472(024)

2,050

Roll No.

2024474(024)

**Dip. in Engg. (Fourth Semester)
EXAMINATION, April-May, 2023**

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Elect., EEE)

**ELECTRICAL PÓWER GENERATION,
TRANSMISSION AND DISTRIBUTION**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, English version question should be treated as final. Assume suitable data wherever required.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा। यदि मान आवश्यक हो तो, आवश्यकतानुसार ले लें।

P. T. O.

1. Describe the schematic arrangement of a hydropower plant and explain the function of each element briefly.

10

हाइड्रोपॉवर प्लांट का अरेजमेंट बताइए और उसके प्रत्येक अवयव को संक्षेप में बताइए।

2. Explain any five of the following :

10

- Diversity factor
- Demand factor
- Load factor
- Hydrograph
- Plant capacity factor
- Connected load

निम्नलिखित में से किन्हीं पाँच को समझाइए :

- विविधता गुणांक
- माँग गुणांक
- भार गुणांक
- हाइड्रोग्राफ
- संयंत्र क्षमता गुणांक
- संयोजित भार

3. Explain the nominal π method by showing the vector diagram.

10

नॉमिनल π विधि को वेक्टर डायग्राम सहित समझाइए।

4. Explain Skin effect and Ferranti effect.

5

स्किन प्रभाव तथा फेरान्टी प्रभाव को समझाइए।

5. Explain the 'base load' and 'Peak load' plants with example.

5

'बेस लोड' व 'पीक लोड' संयंत्र को उदाहरण सहित समझाइए।

6. Explain the construction of a power cable and write its advantages.

10

शक्ति केबल की संरचना का वर्णन कीजिए। शक्ति केबल का लाभ लिखिए।

7. Explain the classification of distribution line. Also explain feeder, distributor and service mains with neat diagram.

10

वितरण लाइनों के वर्गीकरण को बताइए। फीडर, डिस्ट्रीब्यूटर तथा सर्विस मेन्स का चित्र बनाकर समझाइए।

8. Compare the thermal, hydel and nuclear power plants.

10

ताप, जल तथा परमाणु शक्ति संयंत्रों के बीच तुलना कीजिए।

Roll No.

2024475(024)

**Dip. in Engg. (Forth Semester)
EXAMINATION, April-May, 2023**

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Electrical)

ELECTRICAL ESTIMATING AND COSTING

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Write down the points to be considered for selecting the particular types of wiring. 7

विशेष प्रकार की वायरिंग के चयन में ध्यान देने योग्य बिन्दुओं को लिखिए।

2. What do you understand by conduit wiring system ?
Write its advantages and disadvantages. 7
कंड्युट वायरिंग सिस्टम से आप क्या समझते हैं ? इसके लाभ और हानियाँ लिखिए ।
3. What is purchase system ? Write the procedure of purchase system. 7
क्रय प्रक्रिया क्या है ? क्रय प्रक्रिया की विधियों को लिखिए ।
4. State different types of house wiring along with their application. 7
विभिन्न प्रकार के घरेलू वायरिंग के नाम लिखकर उनके उपयोग लिखिए ।
5. A wiring is to be done for a pump house 3 m. × 2 m × 2.5 m. Draw the layout and estimate the quantity of material required giving specification of earth item for installation of 5 H.P., 3-phase 400 volt motor pump. 7
5 H.P., 3-फेज, 400 वोल्ट एक विद्युत मोटर पंप रुम 3 m × 2 m × 2.5 m. में फिट की गई है। पॉवर वायरिंग की आरेख खींचिए एवं सामग्री के आंकलन एवं मूल्यांकन की गणना कीजिए ।
6. Write down the formula for determination of input current of DC motor, single-phase AC motor and three-Phase AC motor. 7
डीसी मोटर, एकल कला एसी मोटर और त्रिकला एसी मोटर के निविष्ट धारा के निर्धारण के लिए सूत्र लिखिए ।

7. What is service connection ? Explain different type of services connection in brief with a neat diagram. 7
सर्विस कनेक्शन क्या है ? विभिन्न प्रकार के सर्विस कनेक्शन को सवित्र संक्षेप में समझाइए ।
8. Enlist different materials required for overhead service connection along with their applications. 7
ओवरहेड सर्विस कनेक्शन में लगाने वाले विभिन्न सामग्रियों की सूची बनाइए तथा उनका उपयोग समझाइए ।
9. Prepare a detailed estimation and cost schedule for repair and maintenance of electric fan. 7
एक विद्युत पंखा के रिपेयर तथा मेंटेनेन्स हेतु होने वाले खर्च का प्राक्कलन तैयार कीजिए ।
10. Explain the name of tools used in repairing of electrical appliances. 7
विद्युत उपकरणों के सुधार में आवश्यक औजारों के नाम लिखिए ।

Roll No.

2025473(022)

Dip. in Engg. (Fourth Semester)

EXAMINATION, April-May, 2023

(Scheme : NITTTR)

(Branch : Elect., EEE)

**COMPUTER PROGRAMMING AND BASIC
NETWORKING**

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 70

[Minimum Pass Marks : 25

Note : There are 5 Sections and each Section has *three* questions. Attempt any *two* questions from each Section. Each questions has 7 equal marks. In case of translation related doubts, English language will be final.

कुल पाँच खण्ड दिए गए हैं। प्रत्येक खण्ड में तीन प्रश्न दिए हुए हैं। प्रत्येक खण्ड से दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए। ट्रांसलेसन संबंधी किसी भी संदेह की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न ही मान्य होंगे।

Section-I

1. (a) List various types of operators used in C-Language.
सी language में प्रयुक्त विभिन्न ऑपरेटर्स की सूची बनाइए।
- (b) Describe C-Tokens.
C-टोकन की व्याख्या कीजिए।
- (c) Draw a flowchart to check for even-odd.
सम-विषम ज्ञात करने हेतु फ्लोचार्ट बनाइए।

Section-II

2. (a) Differentiate between while and do-while loop.
While और do-while लूप में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
- (b) Explain switch statement with an example :
स्विच कथन को सौदाहरण समझाइए :
for (int i = 5; i > 0; i--)
{ for (int j = 1; j <= i; j++)
printf(“ * ”);
printf(“ * ”);
}

Section-III

3. (a) Write a C-program to calculate power of a given number using user-defined function.
किसी दिए गए नम्बर का पावर/घात निकालने के लिए यूजर डिफाइंड फंक्शन का उपयोग करते हुए प्रोग्राम बनाइए।

- (b) Describe different string handling functions.
विभिन्न स्ट्रिंग हैंडलिंग फंक्शन्स को समझाइए।

Section-IV

- (c) Explain any five math library function.
किसी पाँच मैथ लाइब्रेरी फंक्शन को समझाइए।
4. (a) Explain 1-D array with declaration and initialization.
एक-विमीय ऐरे को declaration और initialization के साथ समझाइए।
- (b) Explain searching operation in Array.
ऐरे में सर्च करने की प्रक्रिया को समझाइए।
- (c) Write a C program to display array values in reverse order.
ऐरे की वैल्यूज को उल्टे क्रम में प्रिंट करने के लिए C-Program बनाइए।

Section-V

5. (a) Write short notes on the following :
(i) Hub
(ii) Repeater
(iii) Switch
(iv) Router
निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
(i) हब

- (ii) रिपीटर
 - (iii) स्विच
 - (iv) राउटर
- (b) Explain briefly of the following :
- (i) Twisted Pair
 - (ii) Co-axial cable
 - (iii) Optical fiber
- संक्षिप्त व्याख्या कीजिए :
- (i) Twisted Pair
 - (ii) Co-axial cable
 - (iii) Optical fiber
- (c) Explain Ring, Bus, Star and Hybrid topologies with a diagram.
- रिंग, बस, स्टार और हाइब्रिड टोपोलॉजी को सचित्र समझाइए।