

RA5002

Roll No. :

Nov. 2023

IOT & INTEGRATED AUTOMATION

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्नपत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।**Note :** There are **three** sections **A, B and C** in the paper.

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer all the 10 parts of the question No. 1 in section A. Each part carries one mark and all 10 parts have objective type questions.

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन/50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 6 questions out of the 8 questions in section B. Each question carries 3 marks and to be answered within 5 lines/50 words.

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन/150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any 4 questions out of the 6 questions in section C. Each question carries 8 marks and to be answered within 15 lines/150 words.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये।

Solve all the questions of a section consecutively together.

(vi) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

*Only English version is valid in case of difference in both the languages.***सेक्शन – ए****SECTION – A**

1. (i) आई.ओ.टी. का पूरा नाम है

(a) इन्टरनेट ऑफ टेक्नोलॉजी

(b) इन्कोर्पोरेट ऑफ थिंग्स

(c) इन्टरनेट ऑफ थिंग्स

(d) इन्कोर्पोरेट ऑफ टेक्नोलॉजी

Full form of IoT is

(a) Internet of Technology

(b) Incorporate of Things

(c) Internet of Things

(d) Incorporate of Technology



- (ii) निम्न में से कौन आई.ओ.टी. तंत्र का मौलिक अवयव नहीं है ?
- | | |
|------------------|-------------------------------------|
| (a) सेंसर | (b) कनेक्टिविटी एवं डाटा प्रोसेसिंग |
| (c) यूजर इंटरफेस | (d) ट्रांसफार्मर |

Which of the following is not a fundamental component of an IoT system ?

- | | |
|--------------------|------------------------------------|
| (a) Sensor | (b) Connectivity & data processing |
| (c) User interface | (d) Transformer |

- (iii) निम्न में से कौन आई.ओ.टी. में एक्चुएटर नहीं है ?

- | | |
|-----------------|--------------|
| (a) स्टेपर मोटर | (b) पंखा |
| (c) एल.ई.डी. | (d) आर्डूइनो |

Which of the following is not an actuator in IoT ?

- | | |
|-------------------|-------------|
| (a) Stepper motor | (b) Fan |
| (c) LED | (d) Arduino |

- (iv) वायरलेस सेंसर नेटवर्क में प्रयुक्त होने वाला ऊर्जा स्रोत है

- | | |
|---------------|-----------------------------|
| (a) बैटरी | (b) इन्वर्टर |
| (c) संधारित्र | (d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

The energy source used in Wireless Sensor Network (WSN) are

- | | |
|---------------|-----------------------|
| (a) Battery | (b) Inverter |
| (c) Capacitor | (d) None of the above |

- (v) आई.ओ.टी. में स्मार्ट ग्रिड युक्ति का वास्तविक उदाहरण क्या है ?

- | | |
|--------------------|------------------|
| (a) मोबाइल फोन | (b) टेलीविजन |
| (c) स्मार्ट स्पीकर | (d) स्मार्ट मीटर |

What is the real example of smart grid device in IoT ?

- | | |
|-------------------|-----------------|
| (a) Mobile Phone | (b) Television |
| (c) Smart Speaker | (d) Smart Meter |

- (vi) स्काडा में नियंत्रण होता है

- | | |
|-------------------------|------------------------|
| (a) ऑनलाइन नियंत्रण | (b) प्रत्यक्ष नियंत्रण |
| (c) पर्यवेक्षी नियंत्रण | (d) स्वतः नियंत्रण |

The control in SCADA is

- | | |
|-------------------------|-----------------------|
| (a) Online control | (b) Direct control |
| (c) Supervisory control | (d) Automatic control |

- (vii) स्काडा क्या है ?

- | | |
|---------------|---------------|
| (a) सॉफ्टवेयर | (b) प्रक्रिया |
| (c) तंत्र | (d) हार्डवेयर |

What is SCADA ?

- | | |
|--------------|--------------|
| (a) Software | (b) Process |
| (c) System | (d) Hardware |

(viii) आर.टी.यू. का मानक रूप है

- | | |
|-------------------------|--------------------------|
| (a) रिमोट टर्मिनल यूनिट | (b) रिवर्स टर्मिनल यूनिट |
| (c) रिमोट टेकनिकल यूनिट | (d) रिवर्स टेकनिकल यूनिट |

The standard form of RTU is

- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| (a) Remote Terminal Unit | (b) Reverse Terminal Unit |
| (c) Remote Technical Unit | (d) Reverse Technical Unit |

(ix) पी.एल.सी. आंतरिक रूप से संचालन, भंडारण और गणना किस प्रारूप में करता है ?

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| (a) बाइनरी प्रारूप | (b) दशमलव प्रारूप |
| (c) ऑक्टल प्रारूप | (d) उपरोक्त में से कोई नहीं |

The PLC internally operates, stores and calculates the value in

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| (a) Binary Format | (b) Decimal Format |
| (c) Octal Format | (d) None of the above |

(x) पी एल सी में सीढ़ी तर्क आधारित होता है

- | | |
|-------------------|-------------------------|
| (a) तर्क द्वार पर | (b) कार्यात्मक ब्लॉक पर |
| (c) रिले पर | (d) उपरोक्त सभी |

The ladder logic in PLC consists of

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| (a) Logic gates | (b) Functional blocks |
| (c) Relays | (d) All of the above |

(1×10)

सेक्शन – बी

SECTION – B

2. आई.ओ.टी. से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by IoT ?

(3)

3. आई.ओ.टी. के स्तर-2 परिनियोजन टेम्पलेट की चर्चा कीजिये ।

Discuss the level-2 IoT deployment template.

(3)

4. आई.ओ.टी. की किन्हीं दो विशेषताओं की चर्चा कीजिये ।

Discuss any two characteristics of IoT.

(3)

5. स्मार्ट पार्किंग में आई.ओ.टी. के अनुप्रयोग की चर्चा कीजिये ।

Discuss application of IoT in smart parking.

(3)

6. स्मार्ट ग्रेड से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by Smart grid ?

(3)

P.T.O.

7. प्रोटोकॉल को परिभाषित कीजिये । किन्हीं दो आई.ओ.टी. प्रोटोकॉल के नाम लिखिए ।
Define protocol. Write names of any two IoT protocols. (3)
8. टी.आई.ए. तंत्र की आवश्यकता की संक्षेप में चर्चा कीजिये ।
Briefly discuss the need for TIA system. (3)
9. पी.एल.सी. यंत्रों का क्या उपयोग है ?
What is the use of PLC devices ? (3)

सेक्शन – सी**SECTION – C**

10. क्लाउड कंप्यूटिंग क्या है ?
What is cloud computing ? (8)
11. आई.ओ.टी. के विभिन्न संचार मॉडल के नाम लिखिए । अनुरोध-प्रतिक्रिया एवं विशिष्ट जोड़ी संचार मॉडल को समझाइये ।
Name the various IoT communication models. Explain Request-Response & Exclusive Pair communication models. (8)
12. रिटेल प्रबंधन में आई.ओ.टी. के अनुप्रयोग को विस्तार से समझाइये ।
Explain in detail the application of IoT in the field of Retail management. (8)
13. चित्र की सहायता से रासपिबैरी पाई बोर्ड का संक्षिप्त विवरण दीजिये ।
Give a brief description of Raspberry Pi board with the help of its diagram. (8)
14. स्काडा तंत्र क्या है ? चित्र की सहायता से स्काडा तंत्र के वास्तुकला को संक्षेप में समझाइये ।
What is SCADA system ? Briefly discuss the architecture of SCADA system with the help of the diagram. (8)
15. स्काडा तंत्र में ट्रेन्ड क्या होता है ? स्काडा में उपयोग होने वाले ट्रेन्ड के प्रकार को समझाइये ।
What is trend in SCADA system ? Explain the types of trends used in SCADA. (8)