

CS/IT5002

Roll No. : .....

Nov. 2022

## INTERNET OF THINGS

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(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 कीजिए।

*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) निम्नलिखित में से कौन से IoT गेटवे के कार्य हैं ?

- |                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| (a) डेटा अग्रोषण       | (b) डिवाइस प्रबंधन |
| (c) प्रोटोकॉल रूपांतरण | (d) उपरोक्त सभी    |

Which of the following are the functions of IoT Gateway ?

- |                         |                       |
|-------------------------|-----------------------|
| (a) Data Forwarding     | (b) Device management |
| (c) Protocol conversion | (d) All of these      |

(1 of 4)



P.T.O.

(ii) निम्नलिखित में से कौन सा एक्ट्यूएटर दबाव को बल में परिवर्तित करता है ?

- (a) मैकेनिकल एक्ट्यूएटर्स (b) वायवीय एक्ट्यूएटर्स  
(c) इलेक्ट्रिक एक्ट्यूएटर्स (d) चुंबकीय एक्ट्यूएटर्स

Which of the following actuators converts pressure into force ?

- (a) Mechanical Actuators (b) Pneumatic Actuators  
(c) Electric Actuators (d) Magnetic Actuators

(iii) निम्नलिखित में से कौन सी यू ए वी तकनीक स्व-विन्यास है ?

- (a) मैश (b) स्टार  
(c) मैश और स्टार दोनों (d) ग्रिड

Which of the UAV technology is self-configuring ?

- (a) Mesh (b) Star  
(c) Both Mesh and Star (d) Grid

(iv) स्केच क्या है ?

- (a) IoT उपकरणों में कोडित प्रोग्राम  
(b) Arduino IDE में कोडित प्रोग्राम  
(c) Arduino UNO की सेवाएँ  
(d) IoT उपकरणों की सेवाएँ

What is Sketch ?

- (a) Program coded in IoT devices.  
(b) Program coded in Arduino IDE.  
(c) Services of Arduino UNO.  
(d) Services of IoT devices.

(v) Arduino में फंक्शन सेटअप() क्या है ?

- (a) बिंदु जहाँ कोड समाप्त होता है ।  
(b) बिंदु जहाँ कोड शुरू होता है ।  
(c) यह कार्यक्रम में कार्य को पुनः सक्रिय करता है ।  
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

What is function setup() in Arduino ?

- (a) Point where code terminates. (b) Point where code starts.  
(c) It iterates the task in program (d) None of the above

(vi) Arduino UNO में कितने डिजिटल I/O पिन हैं ।

- (a) 14 (b) 54  
(c) 11 (d) 16

How many digital I/O pins are there in Arduino UNO ?

- (a) 14 (b) 54  
(c) 11 (d) 16

(vii) रास्पियन एक \_\_\_\_\_ है

- (a) माइक्रो कंप्यूटर (b) मिनी कंप्यूटर  
(c) ऑपरेटिंग सिस्टम (d) असेंबलर

Raspbian is an \_\_\_\_\_.

- (a) Microcomputer (b) Minicomputer  
(c) Operating System (d) Assembler

(viii) निम्नलिखित में से कौन सा वायरलेस सेंसर नेटवर्क से जुड़े सेंसर नोड का हिस्सा नहीं है ?

- (a) सेंसिंग यूनिट (b) गेमिंग यूनिट  
(c) प्रसंस्करण इकाई (d) संचार इकाई

Which among the following is not a part of a sensor node connected to a wireless sensor network ?

- (a) Sensing Unit (b) Gaming Unit  
(c) Processing Unit (d) Communication Unit

(ix) निम्न में से कौन सा वेक्टर सेंसर का उदाहरण है ?

- (a) दबाव सेंसर (b) तनाव सेंसर  
(c) दबाव और तनाव सेंसर दोनों (d) ध्वनि सेंसर

Which of the following is the example of vector sensor ?

- (a) Pressure sensor  
(b) Strain sensor  
(c) Both pressure and strain sensor  
(d) Sound sensor

(x) निम्न में से कौन स्थिति को माप सकता है ?

- (a) पोटेन्शियोमीटर (b) एनकोडर  
(c) पोटेन्शियोमीटर और एनकोडर दोनों (d) इनमें से कोई नहीं

Which of the following can measure position ?

- (a) Potentiometer (b) Encoder  
(c) Both potentiometer & Encoder (d) None of these

(1×10)

### सेक्शन - बी

#### SECTION - B

2. विभिन्न प्रकार के संवेदकों को संक्षेप में समझाइए।

Briefly explain the different types of sensors.

(3)

3. विभिन्न IoT घटकों की व्याख्या करें।

Explain the different IoT components.

(3)

4. सेंसर नोड्स पर क्या बाधाएँ हैं ?

What are the constraints on sensor nodes ?

(3)

P.T.O.

5. सेंसर नोड्स के घटक क्या हैं ?  
What are the components of sensor nodes ? (3)
6. Arduino की विशेषताओं के बारे में बताइए ।  
Explain the features of Arduino. (3)
7. डेटा विश्लेषण के प्रकार क्या हैं ?  
What are the types of data analysis ? (3)
8. Raspberry Pi (रास्पबेरी पाई) की बुनियादी संरचना की व्याख्या करें ।  
Explain basic architecture of Raspberry Pi. (3)
9. हडूप के निर्माण खंड क्या हैं ?  
What are the building blocks of Hadoop ? (3)

### सेक्शन – सी

### SECTION – C

10. IoT सर्विस ओरिएंटेड आर्किटेक्चर की विस्तार से व्याख्या करें ।  
Explain the IoT service oriented architecture in detail. (8)
11. घरों के लिए IoT के उपयोग पर चर्चा करें ।  
Discuss application of IoT for homes. (8)
12. विभिन्न डेटा प्रबंधन तकनीकों की व्याख्या करें ।  
Explain the different data handling techniques. (8)
13. IoT में विभिन्न प्रकार के सेंसर नेटवर्क्स को समझाइये ।  
Explain the different types of sensor networks in IoT. (8)
14. Raspberry Pi बोर्ड के विभिन्न घटकों और बाह्य उपकरणों की व्याख्या करें ।  
Explain the various components and peripherals of Raspberry Pi board. (8)
15. किन्हीं चार संचार प्रोटोकॉलों की व्याख्या करें जिनका उपभोक्ता और औद्योगिक IoT के लिए तत्काल महत्त्व है ।  
Explain any four communication protocols which have immediate importance to consumer and industry IoTs. (8)

