Roll No:-_____

(Sem- V (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Common Branch) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Internet of Things (Basics) (2000505C)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है।)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है।)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें) **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a) ..... is not IOT platform. (IRI Voracity/ Thingworx/ Myntra/ Particle) ..... IOT प्लेटफॉर्म नहीं है (आईआरआई वोरासिटी/थिंगवर्क्स/मिंत्रा/पार्टिकल)	2	1	1
b) Raspberry PI model B IoT device has.....,which is not it's feature. (256 MB SDRAM /a single USB connector/its own operating system /an Ethernet port) रास्पबेरी पीआई मॉडल बी आईओटी डिवाइस में..... होता है, जो इसकी विशेषता नहीं है। (256 एमबी एसडीआरएएम/एक एकल यूएसबी कनेक्टर/ अपना ऑपरेटिंग सिस्टम/एक ईथरनेट पोर्ट)	2	3	2
c) LoRaWAN standard is ..... (IEEE 801.15.4/ IEEE 803.15.4 /IEEE 802.15.4 /IEEE 804.15.4) LoRaWAN मानक ..... होता है (IEEE 801.15.4/IEEE 803.15.4 /IEEE 802.15.4 /IEEE 804.15.4)	2	2	1
d) UDP and TCP are called _____ protocol (Network/Transport /Session /Application) UDP और TCP को _____ प्रोटोकॉल कहा जाता है (नेटवर्क/ट्रांसपोर्ट/सेशन/एप्लिकेशन)	2	2	2
e) The Network layer protocol is present in the ..... (Bridges/ Packets/ Switches /Host) नेटवर्क लेयर प्रोटोकॉल..... में मौजूद होता है (ब्रिज/पैकेट/स्विच/होस्ट)	2	2	3
f) .....programming language is used by Arduino IDE IoT software for writing codes. (Python /Java /C++ /JavaScript) Arduino IDE IoT सॉफ़्टवेयर द्वारा कोड लिखने के लिए ..... प्रोग्रामिंग भाषा का उपयोग किया जाता है (पायथन / जावा / C++ / जावास्क्रिप्ट)	2	4	2
g) **Choose the correct statement:** REST differ from SOAP in terms of data format (i)REST uses XML, while SOAP uses JSON (ii)REST uses JSON, while SOAP uses XML (iii)Both REST and SOAP use XML (iv)Both REST and SOAP use JSON **सही कथन का चयन कीजिए**:	2	4	4

डेटा प्रारूप के संदर्भ में REST, SOAP से भिन्न है- (i)REST XML का उपयोग करता है, जबकि SOAP JSON का उपयोग करता है (ii)REST JSON का उपयोग करता है, जबकि SOAP XML का उपयोग करता है (iii) REST और SOAP दोनों XML का उपयोग करते हैं (iv)REST और SOAP दोनों JSON का उपयोग करते हैं			
h) Match the types of sensors with their example. सेंसर के प्रकारों का उसके उदाहरण से मिलान करें। **Column I (स्तम्भ I)** **Column II (स्तम्भ II)** **Sensors (सेंसर)** / **Example (उदाहरण)** 1. Pressure Sensor (दबाव सेंसर) — A. HC-SR04 2. Temperature Sensor (तापमान सेंसर) — B. MQ-2 3. Proximity Sensor (निकटता सेंसर) — C. DHT11 4. Gas Sensor (गैस सेंसर) — D. BMP280	2	3	4
i) IoT devices in smart homes can only be controlled through mobile apps and require manual configuration to work. (True / False) स्मार्ट घरों में IoT डिवाइस को केवल मोबाइल ऐप के माध्यम से नियंत्रित किया जा सकता है और काम करने के लिए मैन्युअल कॉन्फ़िगरेशन की आवश्यकता होती है। (सत्य / असत्य)	2	5	2
j) The mandatory for an IP Packet to contain destination and source IP address. (True / False) IP पैकेट के लिए गंतव्य और स्रोत IP एड्रेस होना अनिवार्य है। (सत्य/असत्य)	2	2	3
Group (B) (ग्रुप -बी) **Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।)** **4x5=20**			
Q.2 Draw the block diagram of IoT and state the function of each block. IoT का खण्ड आरेख खींचे और प्रत्येक खण्ड के कार्य का उल्लेख करें । OR (अथवा) Define Internet of Things (IoT). Write the two advantages and two limitations of IoT. इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) को परिभाषित करें। IoT के दो लाभों और दो सीमाओं को लिखें।	4 4	1 1	1 1
Q.3 Explain the working and application of Wifi. वाईफ़ाई की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोग की व्याख्या करें । **OR (अथवा)** Explain the working and application of Bluetooth Low Energy. ब्लूटूथ लो एनर्जी की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोग की व्याख्या करें ।	4 4	2 2	2 2
Q.4 Explain wireless network. State its application. वायरलेस नेटवर्क की व्याख्या करें। इसके अनुप्रयोग का उल्लेख कीजिए। **OR (अथवा)** Describe a method to facilitate publishing of sensor data to a NodeMCU web server. List out the protocols are commonly employed for this purpose. NodeMCU वेब सर्वर पर सेंसर डेटा के प्रकाशन की सुविधा को प्रदान करने की विधि की व्याख्या करें, इस उद्देश्य के लिए आमतौर पर नियोजित होने वाले प्रोटोकॉल की सूची बनाएं	4 4	3 3	3 3

Q.5	Explain the working of JSON API. JSON API की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें । **OR (अथवा)** Explain the advantages and disadvantages of APIs. एपीआई के लाभ और हानि की व्याख्या करें।	4 4	4 4	2 2
Q.6	Differentiate between industrial IoT and IoT. औद्योगिक IoT और IoT के बीच तुलना करें **OR (अथवा)** Describe the various applications of IOT in consumer electronics products. उपभोक्ता इलेक्ट्रॉनिक्स उत्पादों में IOT के विभिन्न अनुप्रयोगों का वर्णन करें।	4 4	5 5	2 2
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30	6	1	5
Q.7	Compare and contrast the features and services offered by major IoT platforms like AWS, Azure, and GCP. Discuss the factors that organizations might consider when choosing a platform for their IoT projects. AWS, Azure और GCP जैसे प्रमुख IoT प्लेटफ़ॉर्म द्वारा प्रदान की जाने वाली सुविधाओं और सेवाओं की तुलना करें। उन कारकों का वर्णन करें जिन पर संस्था अपने IoT प्रोजेक्ट के लिए प्लेटफ़ॉर्म चुनते समय विचार कर सकते हैं। **OR (अथवा)** Explain the types of IoT software and their functions within an IoT ecosystem. Discuss the importance of IoT software in data collection, processing, and management. IoT पारिस्थितिकी तंत्र के अंतर्गत IoT सॉफ़्टवेयर के प्रकारों और उनके कार्यों की व्याख्या करें। डेटा संग्रह, प्रसंस्करण और प्रबंधन में IoT सॉफ़्टवेयर के महत्व का वर्णन करें।	6 6	1 1	5 5
Q.8	Describe the MQTT protocol in detail. State the functions of the publisher, subscriber, and broker. Explain the cooperation of these elements in an Internet of Things system that uses MQTT. MQTT प्रोटोकॉल का विस्तार से वर्णन करें, प्रकाशक, ग्राहक और ब्रोकर के कार्यों का उल्लेख करें । MQTT का उपयोग करने वाली इंटरनेट ऑफ थिंग्स प्रणाली में इन घटको के सहयोग की व्याख्या करें। **OR (अथवा)** Explain the various types of IOT communication protocols with its advantages and limitations. विभिन्न प्रकार के IoT संचार प्रोटोकॉल को इसके लाभ और सीमाओं की व्याख्या करें।	6 6	2 2	4 4
Q.9	Describe the process of interfacing NodeMCU with sensors, emphasizing the role of input/output pins and communication protocols. इनपुट/आउटपुट पिन और संचार प्रोटोकॉल की भूमिका पर जोर देते हुए, NodeMCU को सेंसर के साथ इंटरफेस करने की प्रक्रिया का वर्णन करें। **OR (अथवा)** Differentiate between actuator and sensor. Explain the working of two actuators and two sensors used in IOT. एक्ट्यूएटर और सेंसर में तुलना करें। ,IOT में इस्तेमाल होने वाले दो एक्ट्यूएटर और दो सेंसर की कार्यप्रणाली की व्याख्या करें।	6 6	3 3	3 3
Q.10	Explain working and application of SOAP. Compare between the REST and SOAP. SOAP की कार्यप्रणाली और अनुप्रयोग की व्याख्या करें। REST और SOAP के बीच तुलना कीजिए। **OR (अथवा)**	6	4	3

	Discuss the integration of API in IoT application development. IoT अनुप्रयोग विकास में API के एकीकरण का वर्णन करें।	6	4	3
Q.11	Describe the application of IOT in security and law enforcement. सुरक्षा और कानून प्रवर्तन में IOT के अनुप्रयोग का वर्णन करें। **OR (अथवा)** Describe the applications of IoT in the medical field and Agriculture. चिकित्सा क्षेत्र और कृषि में IoT के अनुप्रयोगों का वर्णन करें।	6 6	5 5	2 2

----------*****--------