



IOT Advanced Solution

HSSC-I Inter-Tech

Time allowed: 15 mints

Total Marks: 8

Curriculum 2022-23

Section – A is compulsory. All parts of this section are to be answered on this page and handed over to the Centre Superintendent.

Deleting/overwriting is not allowed.

Do not use lead pencil.

حصہ اول لازمی ہے۔ اس کے جوابات اسی صفحہ پر دے کر نام مرکز کے حوالے کریں۔ کاٹ کر دوبارہ لکھنے کی اجازت نہیں ہے۔
سید پٹیل کا استعمال ممنوع ہے۔

Version No.				
9	1	0	1	8

ROLL NUMBER						

0	0	0	0	0
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9

0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9

Answer Sheet No. _____ Candidate's Sign. _____ Invigilator's Sign.

Q.1 Fill the relevant bubble against each question:

S #	Question	A	B	C	D	A	B	C	D
I	The Internet of Things (IoT) refers to :	Isolated computers الگ تھلک کمپیوٹرز	Interconnected devices sharing data ڈیٹا کا اشتراک کرنے والے باہم منسلک آلات	Social networking سوشل نیٹ ورکنگ	None	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
II	Which of the following is a core layer of IoT architecture: مندرجہ ذیل میں سے کون سی IoT فن تعمیر کی بنیادی پرت ہے:	Sensing layer سینسنگ پرت	Manufacturing layer مینوفیکچرنگ پرت	HR layer HR پرت	Transport layer نقل و حمل کی پرت	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
III	The ESP8266 is an example of : ESP8266 اس کی ایک مثال ہے:	Sensor سینسر	Microcontroller مائیکرو کنٹرولر	Cloud Platform کلاؤڈ پلیٹ فارم	Database ڈیٹا بیس	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
IV	The main purpose of sensors in IoT systems is : IoT سسٹمز میں سینسز کا بنیادی مقصد یہ ہے:	Data collection ڈیٹا اکٹھا کرنا	Data storage ڈیٹا اسٹوریج	Data deletion ڈیٹا ڈیلیٹ کرنا	Software updates اپ ڈیٹس	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
V	Which protocol is commonly used for IoT communication: کون سا پروٹوکول عام طور پر IoT مواصلات کے لئے استعمال ہوتا ہے:	HTTP	MQTT	SMTP	FTP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

S #	Question	A	B	C	D	A	B	C	D
VI	<p>The application layer in IoT is responsible for :</p> <p>IoT میں درخواست کی پرت اس کے لیے ذمہ دار ہے:</p>	Manufacturing مینوفیکچرنگ	User interface and data management یوزر انٹرفیس اور ڈیٹا مینجمنٹ	Hardware testing ہارڈویئر ٹیسٹنگ	Cloud security کلاؤڈ سیکیورٹی	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VII	<p>Which of the following is an example of an IoT device?</p> <p>مندرجہ ذیل میں سے کون سی آئی او ٹی ڈیوائس کی مثال ہے؟</p>	Smart watch سمارٹ گھڑی	Laptop لیپ ٹاپ	Desktop computer ڈیسک ٹاپ کمپیوٹر	Printer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VIII	<p>The purpose of the IoT Gateway is to:</p> <p>IoT گیٹ وے کا مقصد یہ ہے کہ:</p>	Connect local devices to the internet مقامی آلات کو انٹرنیٹ سے مربوط کریں۔	Display sensor data ڈسپلے سینسر ڈیٹا	Store videos ویڈیوز اسٹور کریں۔	Increase Wi-Fi speed Wi-Fi کی رفتار بڑھائیں۔	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



Model Question Paper (IOT Advanced Solution) (Curriculum 2022-23)

Time allowed: 2:15 Hours

Total Marks Section B & C: 32

Note: Answer all parts from Section 'B' and all questions from Section 'C' on the **E-sheet**.
Write your answers on the allotted /given spaces

SECTION – B (Marks 20)

Q. 2	Attempt the following questions.	(10 × 2 = 20)
(i)	Define Internet of Things (IoT) and explain its key importance in modern life. انٹرنیٹ آف ٹھنگز (IoT) کی وضاحت کریں اور جدید زندگی میں اس کی اہم اہمیت کی وضاحت کریں۔	2
(ii)	Describe how sensors and actuators enable data-driven control in IoT systems. بیان کریں کہ کس طرح سینسز اور ایکچوئٹرز IoT سسٹمز میں ڈیٹا سے چلنے والے کنٹرول کو فعال کرتے ہیں۔	2
(iii)	Explain the role of the cloud layer in connecting IoT devices to applications. آئی او ٹی ڈیوائسز کو ایپلی کیشنز سے جوڑنے میں کلاؤڈ لیئر کے کردار کی وضاحت کریں۔	2
(iv)	Discuss how communication protocols like MQTT help in efficient IoT data transfer. کہ MQTT جیسے مواصلاتی پروٹوکول کس طرح موثر IoT ڈیٹا کی منتقلی میں مدد کرتے ہیں۔	2
(v)	What is the purpose of data visualization in IoT systems? IoT سسٹمز میں ڈیٹا ویژولائزیشن کا مقصد کیا ہے؟	2
(vi)	Explain how automation and analytics improve operational efficiency in IoT environments. وضاحت کریں کہ کس طرح آٹومیشن اور تجزیات IoT ماحول میں آپریشنل کارکردگی کو بہتر بناتے ہیں۔	2
(vii)	List any two commonly used IoT devices or boards . عام طور پر استعمال ہونے والے دو IoT آلات یا بورڈز کی فہرست بنائیں۔	2

(viii)	Write any two communication technologies used in IoT.	2	OR	State any two reasons why IoT devices use firmware updates	2
	IoT میں استعمال ہونے والی کوئی دو مواصلاتی ٹیکنالوجی لکھیں۔			IoT آلات فرم ویئر اپ ڈیٹس کیوں استعمال کرتے ہیں کوئی دو وجوہات بتائیں	
(ix)	Mention two examples of IoT applications used in daily life.	2	OR	Write two applications of Raspberry Pi in IoT projects	2
	روزمرہ کی زندگی میں استعمال ہونے والی IoT ایپلی کیشنز کی دو مثالیں بتائیں۔			Raspberry Pi کی دو ایپلی کیشنز لکھیں۔	
(x)	What are two benefits of using Arduino Cloud for IoT projects?	2	OR	Explain the purpose of using machine learning for real-time IoT anomaly detection.	2
	IoT پروجیکٹس کے لیے Arduino Cloud استعمال کرنے کے دو فائدے کیا ہیں؟			ریئل ٹائم IoT بے ضابطگی کا پتہ لگانے کے لیے مشین لرننگ کے استعمال کے مقصد کی وضاحت کریں۔	

SECTION – C (Marks 12)

Note: Attempt all questions. Marks of each question are given along with each question.

(2 × 6 = 12)

Q. 3	Explain how Python and Arduino are used to program microcontrollers like ESP32 or Raspberry Pi. Describe the process of sensor interfacing and data transmission.?	6	OR	Describe how edge computing enhances real-time processing in IoT. Include examples of platforms like AWS Greengrass or Edge Impulse , and explain their benefits for smart systems.	6
	وضاحت کریں کہ Python اور Arduino کو Raspberry Pi ES32 جیسے مائیکرو کنٹرولرز کو پروگرام کرنے کے لیے کس طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ سینسر انٹرفیسنگ اور ڈیٹا ٹرانسمیشن کے عمل کو بیان کریں۔			بیان کریں کہ کس طرح ایج کمپیوٹنگ IoT میں ریئل ٹائم پروسیسنگ کو بہتر بناتی ہے۔ AWS Greengrass یا Edge Impulse جیسے پلیٹ فارمز کی مثالیں شامل کریں، اور سمارٹ سسٹمز کے لیے ان کے فوائد کی وضاحت کریں۔	
Q. 4	Discuss the role of cloud platforms and APIs in managing IoT data. Explain how MQTT, RESTful APIs, and Grafana dashboards work together to enable smart monitoring.	6	OR	Explain how Python and Arduino are used to program microcontrollers like ESP32 or Raspberry Pi. Describe the process of sensor interfacing and data transmission.	6
	IoT ڈیٹا کے انتظام میں کلاؤڈ پلیٹ فارمز اور APIs کے کردار پر تبادلہ خیال کریں۔ وضاحت کریں کہ کس طرح MQTT، RESTful APIs، اور Grafana ڈیش بورڈز سمارٹ مانیٹرنگ کو فعال کرنے کے لیے مل کر کام کرتے ہیں۔			وضاحت کریں کہ Python اور Arduino کو ESP32 یا Raspberry Pi جیسے مائیکرو کنٹرولرز کو پروگرام کرنے کے لیے کس طرح استعمال کیا جاتا ہے۔ سینسر انٹرفیسنگ اور ڈیٹا ٹرانسمیشن کے عمل کی وضاحت کریں۔	