

ગુજરાત વિદ્યાપીઠ : અમદાવાદ  
વ્યવસ્થાપન અને પ્રૌદ્યોગિકી વિજ્ઞાન વિદ્યાશાખા  
કમ્પ્યુટર વિજ્ઞાન વિભાગ  
માસ્ટર ઓફ કમ્પ્યુટર એપ્લિકેશન (M.C.A.) : સત્ર-3  
સત્રાંત પરીક્ષા : નવેમ્બર-2023

પરીક્ષાર્થી ક્રમાંક

MCA-303 : Internet of Things (Elective-I)

તા. 03/11/2023

સમય : 12-00 થી 02-30

વાર : શુક્રવાર

કુલગુણ : 60

- Que-1 (A)** ઉત્તર આપો (કોઈ પણ પાંચ) **05**
- How many analog pins are there in Arudino UNO?  
a) 5                      b) 6                      c) 7                      d) 13
  - Identify the language preferred for IoT analytics.  
a) Python                b) HTML                c) CSS                    d) JAVASCRIPT
  - Identify among the following which is not an IoT platform.  
a) Salesforce    b) Azure                c) Microsoft    d) Flipkart
  - Among the following layers, identify the one which is used for wireless connection in IoT devices.  
(a) Data Link layer    (b) Transport Layer    (c) Application Layer    (d) Network Layer
  - MQTT stands for \_\_\_\_\_  
(a) Message query telemetry transport                (b) Metaquery telemetry transport  
(c) Message queuing telemetry transport                (d) Multi-Queue telemetry transport
  - IaaS stands for \_\_\_\_\_  
(a) Internet as a Service                (b) Infrastructure as a Service  
(c) Internet as a Software                (d) Infrastructure as a Software
  - State whether true or false: An IoT network is a collection of interconnected devices.  
(a) True                (b) False
  - Arduino UNO is?  
(a) Protocol    (b) Network    (c) Software    (d) Hardware device
- Que-1 B** નીચેના પ્રશ્નોના ત્રણ થી ચાર વાક્યમાં જવાબ આપો (ચાર માંથી ગમે તે બે) **04**
- Arduino program સ્ટ્રક્ચર સમજાવો.
  - IoT અને M2M વચ્ચેનો તફાવત આપો
  - IoT એપ્લિકેશન્સમાં ડેટા એનાલિટિક્સનું શું મહત્વ છે?
  - Smart Healthcare સિસ્ટમ માટે જરૂરી સેન્સર નાં નામ આપો.
- Que-1 C** વિગતવાર સમજાવો (બે માંથી ગમે તે એક) **06**
- IoT Link લેયર protocols વિગતવાર સમજાવો.
  - IoT કોમ્યુનિકેશન મોડેલ વિષે સવિસ્તાર ચર્ચા કરો.

- Que-2 A ઉત્તર આપો (કોઈ પણ પાંચ) 05**
- Who coined the term IoT?  
(a) Charli Babbage (b) Kevin Aston (c) Denis Riche (d) None of these
  - A program written with the IDE for Arduino is called .....  
(a) Sketch (b) IDE Program (c) Source code (d) None of these
  - Among the following layers, identify the one which is used for connection with web site/web server in IoT devices.  
(a) Network Layer (b) Transport Layer (c) Application Layer (d) Datalink Layer
  - \_\_\_\_\_ is the lightweight protocol.  
(a) CoAP (b) MQTT (c) HTTP (d) None of these
  - Which is the microcontroller used in Arduino uno?  
(a) ATmega2560 (b) Tmega328p (c) AT91SAM3x8E (d) None of these
  - I2C stands for \_\_\_\_\_  
(a) Internet Integrated Communication (b) Inter-Integrated Communication  
(c) Integrated Internet Communication (d) Internet Instigate Communication
  - Full form of PWM is \_\_\_\_\_  
(a) Pulse Wide Modulation (b) Plain width modulation  
(c) None of these (d) Pulse Width Modulation
  - What is the use of the ESP8266 WiFi Module?  
(a) Monitors Motion (c) Network Provider  
(b) Evaluate Air pressure (d) Switches circuits
- Que-2 B નીચેના પ્રશ્નોના ત્રણ થી ચાર વાક્યમાં જવાબ આપો (ચાર માંથી ગમે તે બે) 04**
- Physical અને virtual entity વચ્ચે શું તફાવત છે?
  - Smart Agriculture માટે જરૂરી સેન્સર નાં નામ આપો.
  - IoT માં સેન્સરની ભૂમિકા શું છે અને તેઓ Logical design મા કેવી રીતે ઉપયોગી થાય છે?
  - કોઈ પણ બે IoT protocols ના નામ જણાવી તેનો હેતુ જણાવો.
- Que-2 C વિગતવાર સમજાવો (બે માંથી ગમે તે એક) 06**
- આકૃતિ દ્વારા Arduino UNO બોર્ડ ના વિવિધ પિન અને ભાગો સમજાવો.
  - Write a program to record the surrounding temperature and humidity using a DHT22 sensor.
- Que-3 A ઉત્તર આપો (કોઈ પણ પાંચ) 05**
- વ્યાખ્યાયિત કરો M2M
  - MQTT એટલે શું ?
  - વ્યાખ્યા આપો : Actuator
  - વ્યાખ્યા આપો : Sensor
  - Arduino programming ના સંદર્ભ માં Variables સમજાવો.
  - M2M gateway નું કાર્ય સમજાવો
  - Coordinator ની વાયરલેસ સેન્સર નેટવર્ક માં ભૂમિકા સમજાવો.
  - IoT માં “things” નો role શું છે?

- Que-3 B** નીચેના પ્રશ્નોના ત્રણ થી ચાર વાક્યમાં જવાબ આપો (ચાર માંથી ગમે તે બે) **04**
1. IoT પ્રોટોકોલ સ્ટેક સમજાવો.
  2. IoT એપ્લિકેશનના ઘટકોની (components) સૂચિ બનાવો અને સમજાવો.
  3. શા માટે IoT સિસ્ટમ self-adaptive અને self-configurable હોવી જોઈએ?
  4. IoT નાં સંદર્ભ માં તફાવત આપો ડેટા અને ઇન્ફોરમેશન.
- Que-3 C** વિગતવાર સમજાવો (બે માંથી ગમે તે એક) **06**
1. IOT સિસ્ટમ ડિઝાઇન પદ્ધતિમાં સામેલ પગલાંઓની યાદી આપો.
  2. ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગ શું છે? ક્લાઉડ કમ્પ્યુટિંગની વિવિધ services સમજાવો.
- Que-4 A** ઉત્તર આપો (કોઈ પણ પાંચ) **05**
1. MQTT is based upon which architecture?  
(a) Request-Response Architecture (b) Exclusive Pair Architecture  
(c) Publish-Subscribe Architecture (d) None of the Above
  2. MCU stands for \_\_\_\_\_
  3. LED stands for \_\_\_\_\_
  4. Identify among the following which is not a data link layer technology.  
(a) UART (b) Bluetooth (c) Wi-Fi (d) HTTP
  5. LDR stands for \_\_\_\_\_
  6. \_\_\_\_\_ allows the user to control electronic components. A. Android API  
(a) Android API (b) Restful API (c) MQTT API (d) CoAP API
  7. Arduino IDE consists of 2 functions. What are they?  
(a) build() and loop() (b) setup() and loop()  
(c) setup() and build() (d) None of the Above
  8. Name of the header file we used to read temperature and humidity sensor data is\_\_\_\_\_.
- Que-4 B** નીચેના પ્રશ્નોના ત્રણ થી ચાર વાક્યમાં જવાબ આપો (ચાર માંથી ગમે તે બે) **04**
1. Wireless sensor network સમજાવો.
  2. IoT ના લક્ષણો જણાવો.
  3. Embedded System ટ્રેક માં સમજાવો.
  4. આકૃતિ દ્વારા Node MCU બોર્ડ નાં વિવિધ ભાગોના નામ જણાવો.
- Que-4 C** વિગતવાર સમજાવો (બે માંથી ગમે તે એક) **06**
1. IoT નાં વિવિધ એપ્લિકેશન ક્ષેત્રો ની ચર્ચા કરો.
  2. IoT Physical design સવિસ્તાર સમજાવો.

\*\*\*\*\*