

## مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

Semester Examination سیمیٹر امتحانات Dec. 2023

Programme :B.Tech پروگرام: بی ٹیک

Semester: 7<sup>th</sup> سمسٹر:

Title & Paper Code :Internet of Things (BTCS715PET) مضمون مع کوڈ

Time: وقت: 3 Hrs گھنٹے

Maximum Marks 70: جملہ نشانات:

ہدایات:

یہ پرچہ تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب دینا لازمی ہے ہر سوال کے لئے 1 نمبر مختص ہے۔

(10x 1= 10 Marks)

2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لئے 6

(5x 6= 30 Marks)

نمبرات مختص ہیں

3. حصہ سوم میں پانچ سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال

(Marks 30=10x3)

کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔

### حصہ اول

سوال (1) ہر تصور (concept) پر ایک مختصر نوٹ لکھیں۔

(i) مثال کے ساتھ M2M کی وضاحت کریں۔

(ii) کسی بھی دو IOT کے LAYERS کا وضاحت کریں۔

(iii) IOT میں Challenges کی وضاحت کریں؟

(iv) IOT اور M2M سے کیا مراد ہے۔

(v) Data aggregation پر مختصر نوٹ لکھیں۔

(vi) Software define Network سے کیا مراد ہے۔

(vii) Actuator اور Sensor میں فرق کیا ہے۔

(viii) مندرجہ ذیل میں سے کون سا IOT Sensor نہیں ہے؟

Photo resistor (d) DHT11 (c) LED (b) BMP 280 (a)

(ix) مندرجہ ذیل میں سے کون سا IOT Actuator نہیں ہے۔

Arduino (d)	A LED (c)	A Fan (b)	Stepper Motor (a)	
				(x) مندرجہ ذیل میں سے کون سا Platform, IoT نہیں ہے؟
Flipkart(d)	Salesforce(c)	Azure(b)	AWS(a)	

### حصہ دوم

2. IOT کا Layered Architecture بتائیں اور IOT کے مختلف Layers کے بارے میں تفصیل کے ساتھ وضاحت کریں۔
3. IOT میں Current Challenges کون کون سے ہیں؟ Interoperability کی ضرورت کیوں ہے؟ بیان کریں۔
4. کسی بھی IOT Application کو تیار کرنے کے لیے استعمال ہونے والی مختلف Levels کیا ہیں؟ تمام IOT Level کو Diagram کے ساتھ سمجھائیں۔
5. Internet of Things سے کیا مراد ہے؟ IOT کے خصوصیات کو بیان کریں اور IOT کے ابھرتی ہوئی (Emerging) Applications, کو مثال کے ساتھ لکھیں۔
6. IOT اور M2M کا تعارف کریں۔ ان دونوں میں فرق کو بیان کریں۔
7. خاکہ (Diagram) کی مدد سے Restful API کی وضاحت کریں۔
8. IEEE 802.15.4 کو تفصیل کے ساتھ بیان کیے۔
9. IOT پر نوٹ لکھیں۔

### حصہ سوم

10. IOT کا Impact کہاں کہاں پر ہے؟ IOT کو مندرجہ ذیل میں کیسے استعمال کیا جاتا ہے؟  
 IOT Based Agriculture (b) IOT Based Healthcare (a)  
 Self Driven Cars (d) Home Automation (c)
11. Software Defined Networking سے کیا مراد ہے؟ SDN کو IOT WSN اور Mobile Networking میں کیوں استعمال کیا جاتا ہے؟ تفصیل کے ساتھ وضاحت کریں۔
12. مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔  
 Data Dissemination (b) Data Aggregation (a)  
 Adhoc On-Demand Distance Vector (AODV) (c)  
 Adhoc On-Demand Multi path Distance Vector (AOMDV) (d)
13. Sensors اور Actuators کے بارے میں لکھیں۔ Sensors کی الگ الگ Classification کو لکھ کر بیان کریں۔  
 Sensors کتنے قسم کے ہوتے ہیں؟ ان کی وضاحت کریں۔
14. IOT میں کون کون سے Communication Protocols ہوتے ہیں؟ IOT میں Application Protocols کو بیان کریں۔  
 COAP اور MQTT Protocols کو تفصیل سے بیان کریں۔