

Maulana Azad National Urdu University

B.Tech V Semester Examination - December - 2018

Paper - BTCS501PCT : Data Communication & Computer Networks

پرچہ : ڈاٹا کمیونی کیشن اینڈ کمپیوٹر نٹ ورکس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات 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 معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔  
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے 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 لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 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 کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال (1)

درجہ ذیل کو استعمال کرتے ہوئے Signal Waveform کو Draw کرنے جب 101101101101 Transmit کیا جاتا ہے۔

(i) NRZ Encoding

(ii) Manchester Encoding

(iii) Differential Manchester Encoding

مندرجہ ذیل سوالات کا مختصر جواب دیجیے۔

(iv) Framing کے بارے میں کون سی Layer کو آپ ذمہ دار سمجھتے ہیں؟

(v) Byte Stuffing کیا ہوتا ہے؟

(vi) Bridge اور Switch کیا ہے؟

(vii) Multi Streaming کیا ہے؟

(viii) UDP کیا ہے؟

(ix) DNS سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟

(x) Network میں Service Attack کے Denial سے کیا مراد ہے؟

حصہ دوم

(2) کسی Network کے Performance کو Measure کرنے کے لیے کون کون سے Parameters ہیں؟ Computer Network

P.T.O

Flow Control Mechanisms کی کیوں ضرورت ہوتی ہے؟

- (3) مناسب مثال کے ساتھ TDMA, FDMA اور CDMA کی Techniques کے درمیان فرق کو واضح کرے۔
- (4) Piggybacking کو واضح کرے۔ مان لو کہ Network Layer سے کوئی Packets نہیں آرہے ہیں اور اس لیے Data Link Layer Level پر کوئی Frame دستیاب نہیں ہیں۔ یہ Layer کس طرح Piggybacked Acknowledgements بھیجے گی؟
- (5) کیا وجہ ہے کہ IPv6 میں Packets کے Fragmentation کو کسی Autonomous System کے صرف End Router پر رکھا جاتا ہے، Intermediate Router پر نہیں؟ تفصیل کے ساتھ بیان کیجیے۔
- (6) Silly Window Syndrome کیا ہوتا ہے؟ اس کا کیا Solution ہے؟ TCP کے Window Scale Option کی کیا Importance ہوتی ہے؟ تفصیل کے ساتھ بیان کیجیے۔
- (7) Confidentiality سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ Authentication کیا ہے؟ کیا وہ سب ایک جیسے ہیں؟ کیا ان کی Algorithms ایک جیسی ہیں؟ سمجھائیے۔
- (8) Network Management کی کیوں ضرورت پڑتی ہے؟ Session اور Presentation Layer کے Design Issues کیا ہیں؟ وضاحت کیجیے۔
- (9) Network Computing میں Middleware کی کیا Importance ہے؟ Adhoc Network کس طرح Cellular Network سے الگ ہے، سمجھائیے۔

### حصہ سوم

- (10) Two Stations Data Communication Circuit کے Fundamental Block Diagram کو تفصیل سے سمجھائیے اور بتائیے کہ ذیل میں دی ہوئی Terms اس سے کس طرح Related ہے:
- Source (a) Transmitter (b) Transmission Medium (c) Destination (e) Receiver (d)
- (11) Store اور Forward Switch کے Design کو واضح کرے۔ Virtual Local Area Network کو بنانے کے دوران Address Grouping MAC (Medium Access Control) سے وابستہ Problem کیا ہیں؟
- (12) Link State Routing Algorithm اور Distance Vector Routing Algorithms ہر ایک کو واضح کرے۔ ہر ایک کے لیے خود سے Design کیے گئے Network کے Graph کے ذریعہ فرق واضح کرے۔
- (13) TCP میں Connection Termination کے لیے بہت سے Methods ہو سکتے ہیں۔ Connection Termination کے لیے TCP State Transition میں مختلف Sequence of Transitions کو واضح کرے۔ TCP Timer Management میں آنے والے Issues بتائیے۔
- (14) درج ذیل IP Address کے لیے Network Address حاصل کرے (مان لیجیے کہ Subnetting استعمال نہیں کرنا ہے اور Default Mark استعمال کرنا ہے)۔

84.42.58.11 (a)

144.62.12.9 (b)

194.38.14.13 (c)