

Maulana Azad National Urdu University

M.C.A, III Semester Examination, February 2022

Paper : MMCA313PCT : Block Chain Technology

پرچہ : بلاک چین ٹیکنالوجی

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 05 نمبرات مختص ہیں۔
(8 x 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(10x3 = 30 Marks)

حصہ اول

1. دیے گئے Set میں سے ان نمبروں کو منتخب کریں جو Congruent Modulo 13 ہیں۔ {17, 18, -9, 51, 56}
2. درج ذیل Elgamal Digital Signature کے Parameters ہیں۔
3. Block Chain میں Full Node اور Light Node کیا ہے۔ ان پر روشنی ڈالیے۔
4. خاکہ کی مدد سے Merkle Tree کی وضاحت کریں۔
5. Mempools کیسے کام کرتا ہے؟ Mempools Priority کو تفصیل سے بیان کریں۔
6. 51% Attack کسے کہتے ہیں؟ خاکہ (Diagram) کی مدد سے وضاحت کریں۔
7. ہمیں DAO's کی ضرورت کیوں ہوتی ہے Blockchain میں DAO's کیسے کام کرتے ہیں؟
8. DApps سے کیا مراد ہے؟ Smart Contracts کے تین فوائد کی فہرست بنائیں۔
9. Hyper Ledger Fabric میں موجودہ مختلف "Roles" کو سمجھائیں۔
10. Hyperledger Fabric اور Composer میں کیا فرق ہے؟ وضاحت کریئے۔

حصہ دوم

11. اگر ہم Point $G=(4,3)$ پر غور کریں جو Elliptic Curve پر انحصار ہے۔ جس میں Y_2 کی Value $(x_3 + x + 6)$ ہے۔ یعنی $Y_2 \text{ mod } 13 = (x_2 + x + 6) \text{ mod } 13$ اس میں $2G, 3G, 4G, 5G$ اور $6G$ کا تعین کریں۔

.12 مندرجہ ذیل پر مختصر نوٹ لکھیں۔

Mining (a)

Current Target (b)

Difficulty Level (c)

Nonce (d)

.13 Solidity Programming کو واضح طور پر سمجھائیں اور مثالوں کے ساتھ Solidity Variables اور Solidity Data کے اقسام کی وضاحت کریں۔

.14 Hyper Ledger Fabric میں Transactions کے تین مراحل (Phases) کیا ہیں۔ خاکہ کی مدد سے Hyperledger Fabric کے فن تعمیر (Architecture) کی وضاحت کریں۔

.15 مندرجہ ذیل پر نوٹ لکھیں۔

Genesis Block (a)

Orphaned Block (b)

Stale Block (c)

Uncle Block (d)

☆☆☆