

مولانا آزاد نیشنل اردو یونیورسٹی

سیسٹر امتحانات

Semester Examination April 2026

Programme: M.C.A

پروگرام: ایم سی اے

Setsemer: 2nd

سیسٹر:

Title & Paper Code: DBMS (MMCA212PCT)

مضمون مع کوڈ:

Tem: 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۔
(10 x 1 = 10 Mskra)

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 نمبرات مختص ہیں
(5 x 6 = 30 Mskra)

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 کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔

(Marks 30 = 10 x 3)

حصہ اول

سوال 1

(i) Two Phase Locking Protocol کی وضاحت کریں

(ii) Strong Entity Set اور Weak Entity میں فرق کریں

(iii) Candidate Key اور Primary key میں فرق کریں

(iv) Inner Join اور Outer Join کی وضاحت کریں

(v) Data Model کی وضاحت کریں

(vi) Data Independance کی وضاحت کریں

(vii) Concurrent Execution Problems کو واضح کریں

(viii) Codd's Rules کی list بنائیں

(ix) Exclusive Lock اور Shared Lock میں کیا فرق ہے

(x) Serializability کو واضح کریں

حصہ دوم

سوال 2 Data Base Management System سے آپ کی کیا مراد ہے یہ File Base System کے لیے الگ ہے Advantages اور Disadvantages کو مثال سے سمجھائیں

سوال 3 Database کے Three level Architecture کی وضاحت کریں کیسے مختلف Database language اس کو Support کرتی ہیں مثال کے ساتھ سمجھائیں

سوال 4 Integrity Constraints کی وضاحت کریں یہ کیوں ضروری ہے مختلف اقسام کی Integrity Constraints کو سمجھائیں مثال کے ساتھ

سوال 5 RDBMS سے آپ کی کیا مراد ہے یہ DBMS کے لیے الگ ہے Codd's Rules کو مثال سے سمجھائیں

سوال 6 Data Model کی وضاحت کریں یہ کیوں ضروری ہے مختلف اقسام کی Data Model کو مثال کے ساتھ سمجھائیں

سوال 7 Database Administrator کیا ہے Database Administrator کے Functions کو مثال کے ساتھ سمجھائیں

سوال 8 Schedule کیا ہے اس کی کیوں ضرورت پڑتی ہے مختلف Schedules کو مثال سے سمجھائیں

سوال 9 فرض کریں کہ ہمیں $R(H, E, D, C, B, A)$ اور FD کے ساتھ دیا گیا ہے Candidate Key کو کریں۔

$$F = \{A \rightarrow BC, CD \rightarrow E, E \rightarrow C, D \rightarrow AEH, ABH \rightarrow BD, DH \rightarrow BC\}$$

حصہ سوم

سوال 10 Transaction کی وضاحت کریں Transaction کی states اور ACID Properties کو تفصیل سے سمجھائیں

سوال 11 مندرجہ ذیل Relational Data Base Schema پر غور کریں جس میں Four Relational Schemas پر مشتمل ہے۔ اور ہر ایک query کے لیے SQL Statement لکھے

PASSENGER (pid, pname, pgender, pcity)

AGENCY (aid, aname, acity)

BUS (bid, bdate, time, src, dest)

BOOKING (pid, aid, bid, bdate)

a. Delhi سے Hyderabad تمام Buses کی Details دیں۔

b. کم از کم ایک Bus B کے نام کے Passenger کے نام Find کریں۔

c. 2021/05/20 سے پہلے بٹول جانے والی بس کے لیے pid p04 والے Passengers کے لیے بس کا نمبر تلاش کریں۔

d. اس Passenger کا Name کو Find کریں جس نے کوئی Bus بک نہیں کی ہو۔

e. Ugratara Agency کے Male Passengers کی Details کو Find کریں۔

سوال 12 Concurrency کی وضاحت کریں Concurrent Execution Problems کو سمجھائیں مثال کے ساتھ

سوال 13 ہر ایک مندرجہ ذیل Schedule کے لیے Precedence graph بنائے اور decide کریں یہ

Conflict Serializable ہے یا یہ Conflict Serializable ہے تو اس کے Schedule Equivalent بتائیں

S1: r2(Y);w2(Y);r3(Y);r1(X);w1(X);w3(Y);r2(X);r1(Y);w1(Y)

S2 : r3(Y);r3(Z);r1(X);w1(X);w3(Y);r2(Z);r1(Y);r2(X);w1(Y);w2(X)

سوال 14 ایک BANK مندرجہ ذیل Entities کے ذریعہ Maintain کرتا ہے

(a) Customer Entity کو Cust Id, CustName, CustCity کے ساتھ

(b) Loan Entity کو Loan No اور Loan Amt کے ساتھ

(c) Deposit Entity کو Deposit Date اور DepositAmt کے ساتھ

(d) Payment Entity کو PaymentDate اور PaymentAmt کے ساتھ

Suitable Relationship کو فرض کر کے اس Bank کے لیے ایک Entity Relationship Diagram

Construct کریں