

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2023****Subject Code: 4331603****Date: 21-07-2023****Subject Name: Database Management****Time: 02:30 PM TO 05:00 PM****Total Marks: 70****Instructions:**

1. Attempt all questions.
2. Make suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of programmable & communication aids are strictly prohibited.
5. Use of non-programmable scientific calculator is permitted.
6. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) Define the terms (a) Data (b) Information (c) Schema નીચેના ડર્મ વ્યાખ્યાયિત કરો (a) ડેટા (b) માહિતી (c) સ્કીમા	03
	(b) Explain with example Primary Key and Candidate Key Primary Key અને Candidate Key ઉદાહરણ સાથે સમજાવો	04
	(c) Explain advantages of DBMS over file system. ફાઇલ સિસ્ટમ કરતાં DBMS ના ફાયદા સમજાવો.	07
	OR	
	(c) Differentiate DA and DBA. Describe roles and responsibilities of DBA. DA અને DBA ને અલગ કરો. DBA ની ભૂમિકાઓ અને જવાબદારીઓનું વર્ણન કરો.	07
Q.2	(a) Explain entity and attributes with example. ઉદાહરણ સાથે entity અને attributes સમજાવો	03
	(b) Describe Generalization. Generalization નું વર્ણન કરો.	04
	(c) Draw E R Diagram of Hospital Management System and Convert into Relational Models. હોસ્પિટલ મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમનો E R ડાયાગ્રામ દોરો અને રિલેશનલ મોડેલમાં રૂપાંતરિત કરો.	07
Q.2	(a) Explain different types of mapping cardinalities. મેપિંગ કાર્ડિનાલિટીઝના વિવિધ પ્રકારો સમજાવો.	03
	(b) Explain Composite attribute and Multivalued attribute Composite attribute અને Multivalued attribute સમજાવો	04
	(c) Explain any three relational algebra operations. કોઈપણ ત્રણ રિલેશનલ એલ્જીબ્રા ઓપરેશન્સ સમજાવો.	07
Q.3	(a) List any three Aggregate Functions with example. ઉદાહરણ સાથે કોઈપણ ત્રણ Aggregate Functions ની યાદી બનાવો.	03
	(b) Explain the HAVING and ORDERBY clause in SQL with example. SQL માં HAVING and ORDERBY clause સમજાવો.	04
	(c) Perform the following Query on the table Account having the field's aname, balance, phno in SQL. 1.Display all the records with aname is descending order. 2.Add one new column to store cityname. 3.Delete all Accounts having balance less than 3000.	07

- 4.Remove column phno from Account.
 - 5.List all Accounts who do not stay in city 'Jasdan'.
 - 6.Find Account having maximum balance.
 - 7 Find Average balance of all Account
- એસક્યુએલમાં aname, balance, phno ફીલ્ડની ધરાવતા ટેબલ એકાઉન્ટ પરની નીચેની ક્વેરી કરો.

- 1.બધા રકોર્ડસને aname પ્રમાણે ઉતરતા ક્રમમાં દર્શાવો.
2. શહેરનું નામ સંગ્રહવા માટે એક નવી column ઉમેરો.
- 3.3000 થી ઓછી રકમ ધરાવતા બધા ખાતા દૂર કરો.
4. એકાઉન્ટ ટેબલમાંથી column phno દૂર કરો.
5. એવા બધા ખાતાઓની સૂક્ય બનાવો કે જ્યાં શહેર 'જસદણ' માં નથી રહેતા.
6. મહત્તમ બેલેન્સ ધરાવતું એકાઉન્ટ શોધો.
7. બધા ખાતાની સરેરાશ બેલેન્સ શોધો.

- Q.3**
- (a) List any three Numeric functions with example
ઉદાહરણ સાથે કોઈપણ ત્રણ Numeric functions ની યાદી બનાવો 03
 - (b) Explain Views? Write a syntax to create a View.
વ્યુ સમજાવો? વ્યુ બનાવવા માટે સિન્ટેક્સ લખો 04
 - (c) Write SQL queries for the following tables:
T1 (Empno, Ename , Salary, Designation)
T2 (Empno, Deptno.) 07
 - (1) Display all the details of the employee whose salary is lesser than 10K.
 - (2) Display the Deptno in which Employee Seeta is working.
 - (3) Add a new column Deptname in table T2.
 - (4) Change the designation of Geeta from 'Manager' to 'Senior Manager'.
 - (5) Find the total salary of all the employees.
 - (6) Display Empno, Ename, Deptno and Deptname.
 - (7) Drop the table T1.

નીચેના ટેબલ માટે SQL ક્વેરી લખો:

T1 (Empno, Ename , Salary, Designation)
T2 (Empno, Deptno.)

 - (1) જે કર્મચારીનો પગાર ૧૦૦૦૦ કરતા ઓછો છે તેની તમામ વિગતો દર્શાવો
 - (2) જે વિભાગમાં કર્મચારી સીતા કામ કરે છે તે Deptno દર્શાવો.
 - (3) ટેબલ T2 માં નવી કોલમ Deptname ઉમેરો.
 - (4) ગીતાનું Designation 'Manager' થી બદલીને 'Senior Manager' કરો.
 - (5) તમામ કર્મચારીઓનો કુલ પગાર શોધો.
 - (6) Empno, Ename, Deptno અને Deptname દર્શાવો.
 - (7) ટેબલ T1 DROP કરો .
- Q.4**
- (a) Explain the CHECK constraint with an example.
ઉદાહરણ સાથે CHECK constraint સમજાવો. 03
 - (b) Explain the GRANT and REVOKE statement in SQL
SQL માં GRANT અને REVOKE statement સમજાવો 04
 - (c) What is Normalization? Explain any two normal forms with example.
નોર્મલાઇઝેશન શું છે? કોઈપણ બે સામાન્ય સ્વરૂપો ઉદાહરણ સાથે સમજાવો 07
- Q.4**
- (a) Explain the DML command in SQL
SQL માં DML command ને સમજાવો. 03

- (b) Convert the following table to 1NF for

04

Enrollmenmt No	Student name	Subjects offered
01	ABC	OS ,DS,DBMS
02	XYZ	DS,CG ,DBMS

ઉપરોક્ત ટેબલ ને 1NF form માં ફેરવો.

- (c) Consider following relation EMP_PROJ relation

07

નીચેના રિલેશન EMP_PROJ સંબંધને ધ્યાનમાં લો
(SSN,Pnumber,Hours,Ename,Pname,Plocation)

SSN is social security number of employee which is unique
SSN એ કર્મચારીનો સામાજિક સુરક્ષા નંબર છે જે અનન્ય છે

Pnumber is project number which is unique

Pnumber એ પ્રોજેક્ટ નંબર છે જે અનન્ય છે

Hours is number of hours employee works on project
કલાકો એ પ્રોજેક્ટ પર કર્મચારીના કામના કલાકોની સંખ્યા છે

Ename is Employee name

Pname is project name

Plocation is project location.

(a) Convert the above relation into 2NF.

ઉપરોક્ત સંબંધને 2NF માં કન્વર્ટ કરો.

(b) List the functional dependencies.

functional dependencies ની યાદી બનાવો.

- Q.5 (a) Explain equi join with example.

03

ઉદાહરણ સાથે equi join સમજાવો.

- (b) List and discuss ACID properties of transaction.

04

ટ્રાન્ઝેક્શનના ACID ગુણધર્મોની સૂચિ બનાવો અને તેની ચર્ચા કરો.

- (c) What is locking? Explain Two phase locking and its types.

07

લોકીંગ શું છે? બે તબક્કાના લોકીંગ અને તેના પ્રકારો સમજાવો.

OR

- Q.5 (a) Explain Cursor with example.

03

કર્સરને ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

- (b) Draw and explain transaction state transition diagram.

04

Explain dirty read problem.

ટ્રાન્ઝેક્શન સ્ટેટ ટ્રાન્ઝિશન ડાયાગ્રામ દોરો અને સમજાવો.

dirty read સમસ્યા સમજાવો.

- (c) What is deadlock? Explain deadlock detection and Prevention.

07

ડેડલોક શું છે? ડેડલોક detection અને Prevention સમજાવો.