

# GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2025

**Subject Code: 3330703**

**Date: 17-05-2025**

**Subject Name: Database Management System**

**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 simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted.
5. English version is authentic.

**Q.1**

Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો.

**14**

1. Give the full form of SQL. Give two software tool names which support SQL queries.  
૧. SQL નું પૂર્ણ નામ આપો. SQL ને સાથ આપે તેવા બે સોફ્ટવેરના નામ આપો.
2. Give at least two differences between schema and instance.  
૨. schema અને instance વચ્ચેના ન્યૂનતમ બે તફાવત આપો.
3. Fill in the blanks.  
1. \_\_\_\_\_ is used to end the SQL statement.  
2. The full form of DCL is \_\_\_\_\_.  
૩. ખાલી જગ્યા પૂરો.  
1. SQL વાક્યને પૂરું કરવા SQL વપરાય છે.  
2. DCL નું પૂર્ણ નામ \_\_\_\_\_ છે.
4. Define field and record.  
૪. field અને record ને વ્યાખ્યાયિત કરો.
5. Explain intersect operation in relational algebra with example.  
૫. રીલેશનલ એલજેબ્રા નું ઇન્ટરસેક્ટ ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.
6. Write the use of CHECK constraint with its syntax in SQL.  
૬. CHECK constraint નો ઉપયોગ તેમજ તેની SQL માં સંજ્ઞા લખો.
7. Write True / False for the following.  
1. A table can have maximum one primary key.  
2. Passive data dictionary maintained automatically.  
૭. સાચું છે કે ખોટું તે કહો.  
1. એક ટેબલમાં વધુમાં વધુ એક પ્રાથમિકી કી હોય શકે.  
2. પેસીવ ડેટા ડિક્શનરી તેના આપમેળે છે.
8. Fill in the blanks.  
1. \_\_\_\_\_ SQL constraint can be used to take reference of other table.  
2. Total number of records in a relation is called \_\_\_\_\_.  
૮. ખાલી જગ્યા પૂરો.  
1. \_\_\_\_\_ SQL કન્સ્ટ્રેઇન બીજા ટેબલનો સહારો લેવામાં ઉપયોગી થાય છે.  
2. રેલેશનમાં રહેલા કુલ રેકૉર્ડને \_\_\_\_\_ કહેવાય છે.
9. Define entity set and attributes.  
૯. એન્ટિટી સેટ અને એટ્રીબ્યુટ ની વ્યાખ્યા આપો.
10. Differentiate between DELETE and TRUNCATE.

૧૦. DELETE અને TRUNCATE ને જુદા તારવો.

**Q.2** (a) List out relational algebra unary operations and explain selection operation with example. **03**

**પ્રશ્ન. ૨** (અ) રીલેશનલ એલાજેબરાના યુનરી ઓપરેશનની યાદી બનાવો અને સીલેક્શન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

OR

(a) Differentiate between active and passive data dictionary. **03**

(અ) એક્ટીવ અને પેસીવ ડેટા ડીક્શનરી ને જુદા તારવો. **૦૩**

(b) Define data independence. Explain physical data independence. **03**

(બ) ડેટા ઇન્ડીપેન્ડેન્સ ની વ્યાખ્યા આપો. ફીઝીકલ ડેટા ઇન્ડીપેન્ડેન્સ સમજાવો. **૦૩**

OR

(b) List out relational algebra binary operations and explain right outer join operation with example. **03**

(બ) રીલેશનલ એલાજેબરાના બાયનરી ઓપરેશનની યાદી બનાવો અને રાઇટ આઉટર જોઇન ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

(c) Explain cartesian product of relational algebra. **04**

(ક) રીલેશનલ એલાજેબરાનું cartesian product સમજાવો. **૦૪**

OR

(c) Differentiate between primary key and foreign key. **04**

(ક) પ્રાઇમરી કી અને ફોઇન કી ને જુદા તારવો. **૦૪**

(d) Consider a table 'test' with schema. **04**

name	city	balance
------	------	---------

Write relational algebra query for the following:

1. Display names whose balance is less than 5000.

2. Display all the cities of test table.

(S) 'test' ટેબલની નીચેની સ્કીમાં ધ્યાને લેવી. **૦૪**

name	city	balance
------	------	---------

નીચેના માટે રીલેશનલ એલાજેબરા ક્વેરી લખો.

1. જેમનું બેલેન્સ 5000 કરતાં ઓછું હોય તેમના નામ પ્રદર્શિત કરો.

2. test ટેબલમાંના તમામ શહેરો ને પ્રદર્શિત કરો.

OR

(d) Explain functions and services of DBMS. **04**

(S) DBMS ના કાર્યો અને સેવાઓ લખો. **૦૪**

**Q.3** (a) Explain union all operation of SQL with example. **03**

**પ્રશ્ન. ૩** (અ) SQL નું union all ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે લખો. **૦૩**

OR

(a) Explain minus operation of SQL with example. **03**

(અ) SQL નું minus ઓપરેશન ઉદાહરણ સાથે લખો. **૦૩**

(b) Write a short note on relational model. **03**

(બ) રીલેશનલ મોડેલ પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

OR

(b) Write a short note on object oriented data model. **03**

(બ) ઓબ્જેક્ટ ઓરીએન્ટેડ મોડેલ પર ટૂંકનોંધ લખો. **૦૩**

- (c) Consider following table and write SQL query for the given statement. 04

Table: test1	
s_id	s_name
1	DBMS
2	DS
3	CNS

Table: test2	
s_name	f_id
DBMS	11
DS	22
PC++	33

Table: test3	
f_id	f_name
11	XX
22	YY
33	ZZ

(Note: s\_id is subject id and s\_name is subject name, f\_id is faculty id and f\_name is faculty name. Faculty is teaching a subject)  
Queries.

- Find out the id and name of faculty who teaches subject DBMS.
- Find out the subject which is not taught by any faculty.

- (ક) આપેલ ટેબલ ધ્યાને લઈ નીચે આપેલ વાક્યો માટે SQL ક્વેરી લખો. ૦૪

Table: test1	
s_id	s_name
1	DBMS
2	DS
3	CNS

Table: test2	
s_name	f_id
DBMS	11
DS	22
PC++	33

Table: test3	
f_id	f_name
11	XX
22	YY
33	ZZ

- જે ફેકલ્ટી DBMS વિષય ભાણાવે છે તેમનું id અને નામ શોધો.
- તેવા વિષયનું નામ શોધો કે જેને કોઈ ફેકલ્ટી ભણાવતો ના હોય.

OR

- (c) Explain ON DELETE CASCADE of foreign key constraint. 04
- (ક) ફોરેન કી કંસ્ટ્રેઇન નું ON DELETE CASCADE સમજાવો. ૦૪
- (d) Give at four differences between file system and database system 04
- (S) file system અને database system વચ્ચેના ચાર તફાવત આપો. ૦૪

OR

- (d) Explain TTITLE, BTITLE, SPOOL and SQL.PNO. 04
- (S) TTITLE, BTITLE, SPOOL અને SQL.PNO સમજાવો. ૦૪

**Q.4**  
**પ્રશ્ન. ૪**

- (a) Explain any one entity integrity constraint with example. 03
- (અ) કોઈ એક entity integrity constraint ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. ૦૩

OR

- (a) Define: Super key, Primary key and Alternate key. 03
- (અ) વ્યાખ્યા આપો: Super key, Primary key અને Alternate key ૦૩
- (b) List out different DDL commands. Explain any one with example. 04
- (બ) જુદા જુદા DDL કામાંડ લખો. કોઈ એક સમજાવો. ૦૪

OR

- (b) Explain data warehouse in brief. 04
- (બ) ડેટા વેરહાઉસને ટૂંકમાં સમજાવો. ૦૪

- (c) Consider the following table schema and write SQL query for the given statements. 07

**Table name: employee**

sr	name	birth_date	city	salary
----	------	------------	------	--------

- Find out the name of a persons who is having the salary greater than 1000.
- Give the name and birth date of persons who are living in Surendrnagar.
- Find out age of all the employees.
- Increment the salary by 100 rs. for the employee ABC.
- Delete all the records from the table employee.

6. Change the column name “name” to “first\_name”.
7. Give new name as “test” to table employee.
- (ક) નીચેની ટેબલ સ્કીમાં ધ્યાને લઈ આપેલ આપેલ વાક્યો માટે SQL ક્વેરી લખો. **૦૭**  
(ઉપરના પ્રશ્નમાં રહેલ ટેબલ ને ધ્યાને લેવું)
1. તેવા માણસનું નામ આપો જેમનો પગાર (salary) 10000 કરતાં વધુ હોય.
  2. જે લોકો સુરેન્દ્રનગર રહેતા હોય તેમનું નામ અને જન્મ તારીખ આપો.
  3. દરેક કર્મચારીની ઉંમર શોધો.
  4. કર્મચારી ABC નો પગાર 100 રૂપિયા વધારો.
  5. employee ટેબલ માંથી બધા રેકૉર્ડને દૂર કરો.
  6. “name” સ્તંભનું નામ “first\_name” બદલો.
  7. employee ટેબલ ને નવું નામ test આપો.
- Q.5** (a) Give one word answer: **04**
1. Logical design of database is: \_\_\_\_\_
  2. Data about data is: \_\_\_\_\_
  3. Properties or characteristic of entity called: \_\_\_\_\_
  4. The full form of ERD is: \_\_\_\_\_
- પ્રશ્ન. ૫** (અ) એક શબ્દમાં જવાબ આપો. **૦૪**
1. ડેટાબેઝની લોજિકલ ડીઝાઇન છે.: \_\_\_\_\_
  2. ડેટા ના વિષે ડેટા : \_\_\_\_\_
  3. Entity ની લાક્ષણિકતા : \_\_\_\_\_
  4. ERD નું પૂર્ણ નામ : \_\_\_\_\_
- (b) Draw and explain ANSI-SPARC three level architecture. **04**
- (બ) ANSI-SPARC three level architecture દોરી સમજાવો. **૦૪**
- (c) Define: **03**
- Database
  - Composite attribute
  - Strong entity set
- (ક) વ્યાખ્યા આપો. **૦૩**
- Database
  - Composite attribute
  - Strong entity set
- (d) Explain referential integrity constraint with example. **03**
- (ડ) referential integrity constraint ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **૦૩**

\*\*\*\*\*