

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (OLD) – EXAMINATION – Summer-2026

Subject Code: 3330703

Date: 20-05-2026

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. Define: Entity, Attributes
૧. વ્યાખ્યાયિત કરો: Entity, Attributes
2. Give the full form of: SQL, DA, RA, DML
૨. પૂર્ણ નામ આપો : SQL, DA, RA, DML
3. Explain SYSDATE in brief.
૩. SYSDATE ને ટૂંકમાં સમજાવો.
4. Give the output of $C \bowtie D$. (consider table C and table D as below).

C		D	
NUM	SQUARE	NUM	CUBE
2	4	2	8
3	9	3	27

૪. ઉપરના ટેબલ માટે $C \bowtie D$ નો આઉટપુટ આપો.
5. List different problems in E-R model.
૫. E-R મોડેલ ની સમસ્યાઓની યાદી બનાવો.
6. Write a syntax to create a table.
૬. ટેબલ બનાવવા માટેની વાક્યરચના લખો.
7. Identify at least two differences between char and varchar2.
૭. char અને varchar2 વચ્ચેના ઓછામાં ઓછા બે તફાવત લખો.
8. State TRUE or FALSE:
1. Foreign key is a kind of referential integrity constraint.
2. GRANT is a kind of DCL command.
૮. સાચું છે કે ખોટું તે કહો.
1. ફોરેન કી એક પ્રકારની referential integrity constraint છે.
2. GRANT એ એક પ્રકારનો DCL કમાન્ડ છે.
9. Draw the structure of DBMS.
૯. DBMS નું માળખું દોરો.
10. Define composite attribute. Give example of it.
૧૦. composite attribute ની વ્યાખ્યા આપો. તેનું ઉદાહરણ આપો.

Q.2

પ્રશ્ન. ૨

- (a) Explain data dictionary.
- (અ) data dictionary સમજાવો.

03

૦૩

OR

	(a)	Identify at least three differences between DELETE and TRUNCATE.	03
	(અ)	DELETE અને TRUNCATE વચ્ચેના ઓછામાં ઓછા ત્રણ તફાવત લખો.	૦૩
	(b)	Explain relational model with advantages and disadvantages.	03
	(બ)	ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે relational model સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain hierarchical model with advantages and disadvantages.	03
	(બ)	ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે hierarchical model સમજાવો.	૦૩
	(c)	List different DML commands. Explain UPDATE with example.	04
	(ક)	જુદા જુદા DML કમાન્ડની યાદી બનાવો. ઉદાહરણ સહિત UPDATE સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Write a short note on participation in ER model.	04
	(ક)	ER model નું participation પર ટૂંકનોંધ લખો.	૦૪
	(d)	Explain left and right outer join operations in relational algebra with example.	04
	(ડ)	relational algebra ની left અને right outer join operation ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Define data warehouse. Explain it in brief.	04
	(ડ)	data warehouse ને વ્યાખ્યાયિત કરો. તેને ટૂંકમાં સમજાવો.	૦૪
Q.3	(a)	Define data independence. Explain physical data independence.	03
પ્રશ્ન. 3	(અ)	data independence ને વ્યાખ્યાયિત કરો. physical data independence સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw and explain E-R diagram symbols.	03
	(અ)	E-R diagram ની સીમ્બોલ દોરી સમજાવો.	૦૩
	(b)	State three different ways by which we can insert NULL at the time of inserting data into the table. (write SQL query)	03
	(બ)	કોઈ પણ ત્રણ રસ્તા બતાવો જેથી ટેબલમાં ડેટા દાખલ કરતી વખતે NULL દાખલ કરી શકાય. (SQL ક્વેરી લખવી)	૦૩
		OR	
	(b)	Explain NOT NULL constraint with example.	03
	(બ)	ઉદાહરણ સહિત NOT NULL સમજાવો.	૦૩
	(c)	Explain database system environment.	04
	(ક)	database system environment સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Identify at least four differences between file oriented system and database system.	04
	(ક)	file oriented system અને database system વચ્ચેના ઓછામાં ઓછા ચાર તફાવત ઓળખો.	૦૪
	(d)	Explain division operator in relational algebra with example.	04
	(ડ)	relational algebra નો division operator ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(d)	Explain parallel database system with advantages and disadvantages.	04
	(ડ)	ફાયદા અને ગેરફાયદા સાથે parallel database system સમજાવો.	૦૪
Q.4	(a)	Give the symbols for:	03
		1. Multi valued attributes	
		2. Derived attributes	
		3. Total participation	

પ્રશ્ન. ૪	(અ) સીમ્બોલ આપો. 1. Multi valued attributes 2. Derived attributes 3. Total participation	૦૩
	OR	
	(a) Explain CHECK constraint with example.	૦૩
	(અ) ઉદાહરણ સહિત CHECK સમજાવો.	૦૩
	(b) List various SET operations in SQL. Explain UNION with example.	૦૪
	(બ) SQL ના જુદા જુદા SET ઓપરેશન ની યાદી બનાવો. ઉદાહરણ સહિત UNION સમજાવો.	૦૪
	OR	
	(b) List various SET operations in SQL. Explain UNION ALL with example.	૦૪
	(બ) SQL ના જુદા જુદા SET ઓપરેશન ની યાદી બનાવો. ઉદાહરણ સહિત UNION ALL સમજાવો.	૦૪
	(c) Write SQL queries for the following statements:	૦૭
	1. Create a table 'test' with three columns – id (data type number and size 3), name (data type varchar2 and size 10), city (data type varchar2 and size 10). 2. Create above table with column id as primary key. 3. Insert at least three tuples in above table test. 4. Add a column mobile number in above table with suitable data type and size. 5. Remove all the data from the table using a DDL command. 6. Rename the table test and give a new name test_new . 7. Destroy the table test from the database.	
	(ક) નીચેના વાક્યો માટે SQL ક્વેરી લખો.	૦૭
	1. ત્રણ કોલમ વાળું 'test' ટેબલ બનાવો - id (ડેટા ટાઈપ number અને સાઈઝ 3), name (ડેટા ટાઈપ varchar2 અને સાઈઝ 10), city (ડેટા ટાઈપ varchar2 અને સાઈઝ 10). 2. કોલમ id ને પ્રાથમિકી કી તરીકે રાખી ઉપરનું ટેબલ બનાવો. 3. ઉપરના ટેબલ test માં ઓછામાં ઓછી ત્રણ હરોળ દાખલ કરો. 4. ઉપરના ટેબલમાં mobile number નામની કોલમ યોગ્ય ડેટા ટાઈપ અને સાઈઝ લઈ ઉમેરો. 5. DDL કમાન્ડ નો ઉપયોગ કરી ટેબલમાના તમામ ડેટા હટાવો. 6. Test ટેબલ નું નવું નામ test_new આપો. 7. ડેટાબેઝ માંથી test ટેબલ નો નાશ કરો.	
Q.5	(a) Identify at least four differences between PRIMARY KEY and FOREIGN KEY.	૦૪
પ્રશ્ન. ૫	(અ) PRIMARY KEY અને FOREIGN KEY વચ્ચેના ઓછામાં ઓછા ચાર તફાવત ઓળખો.	૦૪
	(b) Explain ON DELETE CASCADE with example.	૦૪
	(બ) ON DELETE CASCADE ઉદાહરણ સહિત સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain SELECT and RENAME operation of relational algebra.	૦૩
	(ક) relational algebra ના SELECT અને RENAME ઓપરેશન સમજાવો.	૦૩
	(d) Identify and list at least three functional requirements of ATM system.	૦૩
	(S) ATM સીસ્ટમ માટે ઓછામાં ઓછી ત્રણ functional requirements શોધો અને યાદી તૈયાર કરો.	૦૩
