Enrollment No./Seat No.:

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

DIPLOMA IN ENGINEERING - SEMESTER - IV EXAMINATION - SUMMER 2026

Subject Code: 3341605 **Date: 25-05-2026**

Subject Name: Database Management

Time: 10:30 AM TO 01:00 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 only simple calculator is permitted in Mathematics.
6. English version is authentic.

Marks

Q.1 Answer any seven out of ten. દશમાંથી કોઇપણ સાતના જવાબ આપો. **14**

(1) Define Metadata.
(૧.) Metadata ની વ્યાખ્યા આપો.

(2) What is the use of Primary key in database?
(૨.) Primary key નો database માં શું ઉપયોગ છે?

(3) Describe use of ALTER TABLE command in SQL.
(૩.) ALTER TABLE આદેશ નો SQL માં ઉપયોગ જણાવો.

(4) Explain Weak entity in E-R diagram with example.
(૪.) E-R diagram માં weak entity ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.

(5) Explain any two character functions of SQL.
(૫.) SQL ના કોઈ પણ બે કેરેક્ટર ફંકશન સમજાવો.

(6) List out any two data types in SQL.
(૬.) SQL માં કોઈ પણ બે data types ની યાદી આપો.

(7) Who is DBA?
(૭.) DBA કોણ છે?

(8) List out Attribute types in E-R diagram.
(૮.) E-R diagram માં Attribute ના પ્રકારો દર્શાવો.

(9) Define Schema.
(૯.) Schema સમજાવો.

(10) Why Normalization is important in a database?
(૧૦.) Database માં Normalization નું શું મહત્વ છે?

Q.2	**(a)**	Draw Parallel database architecture.	**03**
	(અ)	Parallel database architecture દોરો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw Distributed database architecture.	**03**
	(અ)	Distributed database architecture દોરો.	૦૩
	(b)	State any four applications of DBMS.	**03**
	(બ)	DBMS ની કોઈ પણ ચાર એપ્લીકેશન્સ દર્શાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	What is deletion anomalies? How can we mitigate it?	**03**
	(બ)	Deletion anomalies એટલે શું? આપણે તેને કેવી રીતે દૂર કરી શકીએ?	૦૩
	(c)	What is Data Abstraction? Explain 3 levels of Data Abstraction.	**04**
	(ક)	Data Abstraction એટલે શું? Data Abstraction ના ત્રણ લેવલ સમજાવો.	૦૪
		OR	
	(c)	Prepare Data Dictionary for Library Management System.	**04**
	(ક)	ગ્રંથાલય સંચાલન વ્યવસ્થા માટે Data Dictionary તૈયાર કરો.	૦૪
	(d)	Write steps to create table 'EMPLOYEE' in MS Access by using appropriate data types.	**04**
	(ડ)	MS Access માં યોગ્ય data types નો ઉપયોગ કરી 'EMPLOYEE' નામનું ટેબલ બનાવવાના મુદ્દા લખો.	૦૪
		OR	
	(d)	What are Constraints? When to use NOT NULL and CHECK constraints?	**04**
	(ડ)	Constraints એટલે શું? NOT NULL અને CHECK Constraints નો ઉપયોગ ક્યારે કરી શકાય?	૦૪
Q.3	**(a)**	Write short note on Mapping cardinality.	**03**
	(અ)	Mapping cardinality પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૩
		OR	
	(a)	Draw E-R diagram for Student Section.	**03**
	(અ)	વિદ્યાર્થી વિભાગ પર E-R diagram દોરો.	૦૩
	(b)	Explain Specialization in E-R diagram with example.	**03**
	(બ)	E-R diagram માં Specialization ઉદાહરણ સાથે સમજાવો.	૦૩
		OR	
	(b)	Explain Generalization in E-R diagram with example.	**03**

(બ) E-R diagram માં Generalization ઉદાહરણ સાથે સમજાવો. **03**

(c) Explain Union and Intersection operations of relational algebra. **04**

(ક) Relational algebra ની Union અને Intersection પ્રક્રિયાઓ સમજાવો. **૦૪**

OR

(c) Explain relational model of DBMS. **04**

(ક) DBMS નું relational model સમજાવો. **૦૪**

(d) Demonstrate select and project operations in Relational algebra with example. **04**

(ડ) Relational algebra માં select અને project ઓપરેશનો ઉદાહરણ સાથે નિદર્શન કરો. **૦૪**

OR

(d) Write short note on SQL View. **04**

(ડ) SQL View વિશે ટૂંકમાં લખો. **૦૪**

Q.4 (a) What is Join? Illustrate Left outer join with example. **03**

(અ) Join એટલે શું? Left outer join ઉદાહરણ સાથે દર્શાવો. **03**

OR

(a) What is Join? Illustrate Right outer join with example. **03**

(અ) Join એટલે શું? Right outer join ઉદાહરણ સાથે દર્શાવો. **03**

(b) Write the Output of Following Functions. **04**

i) ABS(-25) ii) TRUNCATE(15.98764,2)

iii) UCASE("Good Morning!") iv) CEIL(13.26)

(બ) નીચેના ફંક્શનનું પરિણામ લખો. **૦૪**

i) ABS(-25) ii) TRUNCATE(15.98764,2)

iii) UCASE("Good Morning!") iv) CEIL(13.26)

OR

(b) Differentiate: 1) delete v/s truncate 2) grant v/s revoke **04**

(બ) તફાવત આપો: ૧) delete અને truncate ૨) grant અને revoke **૦૪**

(c) Write below SQL queries for STU_MASTER table: **07**

STU_MASTER(ENROLL_NO, STU_NAME, STU_CPI, DEPARTMENT)

i) Make above table.

ii) Add four records in it.

iii) Find out student name with highest CPI in each department.

(ક) STU_MASTER ટેબલ માટે નીચેનાની SQL queries લખો. **૦૭**

STU_MASTER(ENROLL_NO, STU_NAME, STU_CPI, DEPARTMENT)

i) ઉપરનું ટેબલ બનાવો.

ii) તેમાં ચાર પંકિત ઉમેરો.

iii) દરેક વિભાગમાં સહુથી વધારે CPI ધરાવતા વિધાર્થીનું નામ શોધો.

Q.5 (a) Differentiate: 1) char v/s varchar2 2) order by v/s having clause **04**

(અ) તફાવત આપો: ૧) char અને varchar2 ૨) order by અને having clause **૦૪**

(b) How Boyce Codd Normal Form (BCNF) is useful in DBMS? **04**

(બ) Boyce Codd Normal Form (BCNF) DBMS માં કેવી રીતે ઉપયોગી છે? **૦૪**

(c) Write output of following functions: **03**

i) MOD(13,5) ii) POWER(4,2) iii) CONCAT('PL/','SQL')

(ક) નીચેના functions ના આઉટપુટ લખો: **૦૩**

i) MOD(13,5) ii) POWER(4,2) iii) CONCAT('PL/','SQL')

(d) What is Functional dependency? Explain in brief. **03**

(ડ) Functional dependency એટલે શું? ટૂંકમાં સમજાવો. **૦૩**

***