

**GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY**  
**Diploma Engineering – SEMESTER – 3 (NEW) – EXAMINATION – Summer-2025**

**Subject Code: 1333204**

**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.

		Marks
<b>Q.1</b>	(a) Write a short note: Data Dictionary	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.1</b>	(અ) ટૂંકી નોંધ લખો: ડેટા ડિક્શનરી	<b>૦૩</b>
	(b) Define (i) E-R model (ii) Entity (iii) Entity set and (iv) attributes	<b>04</b>
	(બ) વ્યાખ્યાયિત કરો (i) E-R મોડેલ (ii) એન્ટિટી (iii) એન્ટિટી સેટ	<b>૦૪</b>
	(c) Explain Advantages of DBMS.	<b>07</b>
	(ક) DBMS ના ફાયદા સમજાવો.	<b>૦૭</b>
	<b>OR</b>	
	(c) Explain Architecture of DBMS.	<b>07</b>
	(ક) DBMS ના આર્કિટેક્ચર સમજાવો.	<b>૦૭</b>
<b>Q.2</b>	(a) Explain UNIQUE KEY and PRIMARY KEY.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) UNIQUE KEY અને PRIMARY KEY સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Write a short note on Participation of Entity in ER diagram.	<b>04</b>
	(બ) ER ડાયાગ્રામમાં એન્ટિટીની Participation પર ટૂંકી નોંધ લખો.	<b>૦૪</b>
	(c) Describe Generalization concept in Detail for ER diagram.	<b>07</b>
	(ક) ER ડાયાગ્રામ માટે Generalization concept વિગતવાર વર્ણન કરો.	<b>૦૭</b>
	<b>OR</b>	
<b>Q.2</b>	(a) Explain Mapping Cardinality in ER diagram.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.2</b>	(અ) ER ડાયાગ્રામમાં મેપિંગ કાર્ડિનલિટી સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Explain Aggregation in E-R diagram	<b>04</b>
	(બ) E-R ડાયાગ્રામમાં Aggregation સમજાવો	<b>૦૪</b>
	(c) Draw ER diagram of Library Management system using Enhanced ER model.	<b>07</b>
	(ક) Enhanced ER મોડેલનો ઉપયોગ કરીને લાઇબ્રેરી મેનેજમેન્ટ સિસ્ટમનો ER ડાયાગ્રામ દોરો.	<b>૦૭</b>
<b>Q. 3</b>	(a) Explain SQL data types.	<b>03</b>
<b>પ્રશ્ન.3</b>	(અ) SQL ડેટા પ્રકારો સમજાવો.	<b>૦૩</b>
	(b) Compare DROP and TRUNCATE commands.	<b>04</b>
	(બ) DROP અને TRUNCATE COMMAND સરખામણી કરો.	<b>૦૪</b>
	(c) Consider a following Relational Schema and give Relational Algebra Expression for the following Queries	<b>07</b>
	Students (Name, SPI, DOB, Enrollment No)	
	i) List out all students whose SPI is lower than 6.0.	
	ii) List name of student whose enrollment number contains 006.	
	iii) List all students with same DOB.	
	iv) Display students name starting from same letter.	

	(ક) નીચેની Relational Schema અને નીચેના પ્રશ્નો માટે Relational Algebra Expression આપો વિદ્યાર્થીઓ (નામ, SPI, DOB, નોંધણી નંબર) i) એવા તમામ વિદ્યાર્થીઓની યાદી બનાવો કે જેમનું SPI 6.0 કરતા ઓછું છે. ii) વિદ્યાર્થીની યાદીનું નામ જેની નોંધણી નંબર 006 ધરાવે છે. iii) સમાન DOB ધરાવતા તમામ વિદ્યાર્થીઓની યાદી બનાવો. iv) સમાન અક્ષરથી શરૂ થતા વિદ્યાર્થીઓનું નામ દર્શાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q. 3</b>	(a) Explain use of Grant and Revoke command with example.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.3	(અ) ઉદાહરણ સાથે ગ્રાન્ટ અને રિવોક આદેશનો ઉપયોગ સમજાવો.	૦૩
	(b) Describe DML commands with Example.	<b>04</b>
	(બ) ઉદાહરણ સાથે DML આદેશોનું વર્ણન કરો.	૦૪
	(c) List all Conversion function of DBMS and explain any three of them in detail.	<b>07</b>
	(ક) DBMS ના તમામ કન્વર્ઝન ફંક્શનની યાદી બનાવો અને તેમાંથી કોઈપણ ત્રણને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>Q. 4</b>	(a) Write short note: Domain Integrity Constrains	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ) ટૂંકી નોંધ લખો: Domain Integrity Constrains	૦૩
	(b) List all JOIN in DBMS and explain any two.	<b>04</b>
	(બ) DBMS માં બધા JOIN ની યાદી બનાવો અને કોઈપણ બે સમજાવો	૦૪
	(c) Explain Concept of Functional Dependency in detail.	<b>07</b>
	(ક) Functional Dependency Concept ને વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q. 4</b>	(a) Write short note: Referential integrity Constraints	<b>03</b>
પ્રશ્ન.4	(અ) ટૂંકી નોંધ લખો: Referential integrity Constraints	૦૩
	(b) Explain union and intersection operations of relational algebra.	<b>04</b>
	(બ) Union અને Intersection operations સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Concept of Normalization in DBMS in detail.	<b>07</b>
	(ક) DBMSમાં નોર્મલાઇઝેશનનો Concept વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
<b>Q.5</b>	(a) Describe Need of Normalization in DBMS.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) DBMS માં નોર્મલાઇઝેશનની જરૂરિયાતનું વર્ણન કરો.	૦૩
	(b) Explain properties of Transaction in DBMS.	<b>04</b>
	(બ) DBMS માં ટ્રાન્ઝેક્શનની properties સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain View Serializability in detail.	<b>07</b>
	(ક) View Serializability વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
	<b>OR</b>	
<b>Q.5</b>	(a) Perform 2NF on any Database.	<b>03</b>
પ્રશ્ન.5	(અ) કોઈપણ ડેટાબેઝ પર 2NF Perform કરો.	૦૩
	(b) Explain States of Transaction.	<b>04</b>
	(બ) States of Transaction. સમજાવો.	૦૪
	(c) Explain Conflict Serializability in detail.	<b>07</b>
	(ક) કોન્ફ્લિક્ટ સિરિયલાઇઝેશન વિગતવાર સમજાવો.	૦૭