

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY
DIPLOMA IN VOCATION – SEMESTER – 6 – EXAMINATION – Summer-2025

Subject Code: 1260202

Date: 16-05-2025

Subject Name: Concepts of Data Mining

Time: 10:30 AM TO 12:30 PM

Total Marks: 50

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
Q.1 (a) Define Data Warehouse. Explain the need of data warehouse in detail. ડેટા વેરહાઉસ વ્યાખ્યાયિત કરો. ડેટા વેરહાઉસની જરૂરિયાત વિગતવાર સમજાવો.	05
(b) Explain Data Mart in detail with example. ડેટા માર્ટને ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	05
Q.2 (a) Explain Star schema in detail with example. સ્ટાર સ્કીમાને ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	05
(b) Write differences between OLTP and OLAP. OLTP અને OLAP વચ્ચેનો તફાવત લખો.	05
OR	
(b) What is called Data Cube? Explain any two Data Cube operations in detail with example. ડેટા ક્યુબ કોને કહેવાય? કોઈપણ બે ડેટા ક્યુબ કામગીરીને ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.	05
Q.3 (a) Describe the steps involved in Data Mining. ડેટા માઇનિંગ સાથે સંકળાયેલા પગલાઓનું વર્ણન કરો.	05
(b) Explain the process of Knowledge Discovery (KDD). નોલેજ ડિસ્કવરી (KDD) ની પ્રક્રિયા સમજાવો.	05
OR	
Q.3 (a) Explain Data cleaning method in Data pre-processing. ડેટા પ્રી-પ્રોસેસિંગમાં ડેટા ક્લિનિંગ પદ્ધતિ સમજાવો.	05
(b) Explain classifications of data mining systems and its issues. ડેટા માઇનિંગ સિસ્ટમ્સ અને તેના મુદ્દાઓનું વર્ગીકરણ સમજાવો.	05
Q.4 (a) Write detailed note on Direct Hashing and Pruning. Direct Hashing અને Pruning પર વિગતવાર નોંધ લખો.	05
(b) Explain FP-Growth Algorithm with example. ઉદાહરણ સાથે FP-ગ્રોથ અલ્ગોરિથમ સમજાવો	05
OR	
Q.4 (a) What is called Association Rule Mining? Explain applications of Association Rule Mining. એસોસિયેશન રૂલ માઇનિંગ શું કહેવાય છે? એસોસિયેશન રૂલ માઇનિંગની અરજીઓ સમજાવો.	05
(b) Consider the below Itemset and find frequent items as well as Association rules using Apriori algorithm. Assume that Support threshold=50% and	05

Confidence= 60%.

Transaction	List of items
T1	I1,I2,I3
T2	I2,I3,I4
T3	I4,I5
T4	I1,I2,I4
T5	I1,I2,I3,I5
T6	I1,I2,I3,I4

નીચે આપેલા આઇટમસેટને ધ્યાનમાં લો અને એપ્રિયોરી અલ્ગોરિધમનો ઉપયોગ કરીને વારંવારની વસ્તુઓ તેમજ એસોસિએશનના નિયમો શોધો. ધારો કે સપોર્ટ થ્રેશોલ્ડ=50% અને કોન્ફિડન્સ=60%.

Transaction	List of items
T1	I1,I2,I3
T2	I2,I3,I4
T3	I4,I5
T4	I1,I2,I4
T5	I1,I2,I3,I5
T6	I1,I2,I3,I4

Q.5 (a) Explain Decision Tree and Decision Tree Rules in detail with example. **05**
ડીસીઝન ટ્રી અને ડીસીઝન ટ્રીના નિયમોને ઉદાહરણ સાથે વિગતવાર સમજાવો.

(b) Explain Naïve Bayes Method in detail. **05**
Naïve Bayes મેથડને વિગતવાર સમજાવો.

OR

Q.5 (a) What is called Clustering? Describe the desired features of cluster analysis. **05**

ક્લસ્ટરિંગ શું કહેવાય છે? ક્લસ્ટર વિશ્લેષણના ઇચ્છિત લક્ષણોનું વર્ણન કરો.

(b) How clustering is different from classification? Discuss any one clustering method. **05**

ક્લસ્ટરિંગ વર્ગીકરણથી કેવી રીતે અલગ છે? કોઈપણ એક ક્લસ્ટરિંગ પદ્ધતિની ચર્ચા કરો.
