Roll No:-_____

(Sem- VI) Diploma Exam 2025 (Even)

[Time: 3 Hours] **(Computer Science & Engineering) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Data Sc. ,D.W & D.M (2018603A)

- All questions are compulsory. (सभी प्रश्न अनिवार्य है|)

- Marks are mentioned on the right side of each question. (अंक सभी प्रश्न के दाई ओर अंकित किये है|)

Group (A) (ग्रुप -ए)

Q.1 Answer all questions as directed. **(2x10=20)**
(निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)

	Marks	CO	BL
a) Which of the following is NOT a major data mining task? (Classification/ Regression/ Data Cleaning/ Clustering) डेटा माइनिंग कार्य में से कौन सा प्रमुख कार्य नहीं है? (वर्गीकरण/ प्रतिगमन/ डेटा सफाई/ क्लस्टरिंग)	2	-	1
b) In classification, a decision tree splits data based on _____. (Randomness/ Attributes/ Tuples/ Classes) क्लासिफिकेशन में, निर्णय वृक्ष (डिसीजन ट्री) डेटा को _____ के आधार पर विभाजित करता है। (यादृच्छिकता/ विशेषताएँ/ टपल/ कक्षाएं)	2	-	1
c) DBSCAN is an example of _____ clustering. (Partitioning-based/ Density-based/ Hierarchical/ Model-based) DBSCAN _____ क्लस्टरिंग का एक उदाहरण है। (विभाजन-आधारित/ घनत्व-आधारित/ पदानुक्रमित/ मॉडल-आधारित)	2	-	1
d) Find the odd one out related to data preprocessing: A) Data Cleaning B) Data Integration C) Data Reduction D) Classification डेटा प्रीप्रोसेसिंग से संबंधित विषम विकल्प चुनिए: ए) डेटा क्लीनिंग बी) डेटा एकीकरण सी) डेटा रिडक्शन डी) वर्गीकरण	2	-	1
e) Find the odd one out in OLAP operations: A) Roll-up B) Drill-down C) Slice D) Join	2	-	1

	OLAP ऑपरेशन्स में से विषम विकल्प चुनिए: A) रोल-अप B) ड्रिल-डाउन C) स्लाइस D) जॉइन			
f)	_____ mining refers to discovering interesting patterns from the web. (Data / Web /Structure /OLAP) _____ माइनिंग वेब से रोचक पैटर्न खोजने को संदर्भित करती है। (डेटा / वेब /संरचना / OLAP)	2	-	1
g)	Snowflake schema is more normalized than Star schema. (True/False) स्नोफ्लेक स्कीमा, स्टार स्कीमा की तुलना में अधिक सामान्यीकृत होता है। (सही/गलत)	2	-	1
h)	PageRank algorithm is mainly used for classifying emails. (True/False) पेजरैंक एल्गोरिदम का मुख्य उपयोग ईमेल वर्गीकरण के लिए किया जाता है। (सही/गलत)	2	-	1
i)	**Match the following algorithms with their category:** **Column A** **Column B** 1. K-Means (a) Frequent Pattern Mining 2. DBSCAN (b) Density-based Clustering 3. Apriori (c) Frequent Pattern Mining 4. FP-Growth (d) Partitioning Clustering **निम्नलिखित एल्गोरिदम को उनकी श्रेणी से मिलाएं:** **कॉलम A** **कॉलम B** 1. K-मीन्स (a) फ्रीक्वेंट पैटर्न माइनिंग 2. DBSCAN (b) डेंसिटी-बेस्ड क्लस्टरिंग 3. एप्रिओरी (c) फ्रीक्वेंट पैटर्न माइनिंग 4. FP-ग्रोथ (d) पार्टीशनिंग क्लस्टरिंग	2	-	2
j)	Match the following tasks with their description: Column A Column B 1. Data Cleaning (a) Predict Categorical Class 2. Classification (b) Removing Noise and Errors 3. Clustering (c) Group Similar Data 4. Web Mining (d) Mining data from the internet निम्नलिखित कार्यों को उनके विवरण से मिलाइए: कॉलम A कॉलम B 1. डेटा क्लीनिंग (a) श्रेणीबद्ध वर्ग की भविष्यवाणी करें 2. वर्गीकरण (b) शोर और त्रुटियों को दूर करना 3. क्लस्टरिंग (c) समान डेटा को समूहीकृत करना 4. वेब माइनिंग (d) इंटरनेट से डेटा माइन करना	2	-	2

Group (B) (ग्रुप -बी)

Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें|) **4x5=20**

Q.2	Discuss different types of data used in data mining. डेटा माइनिंग में उपयोग किए जाने वाले विभिन्न प्रकार के डेटा पर चर्चा कीजिए।	4	1	2

	OR (अथवा)			
	Distinguish between different kinds of patterns mined in data mining. डेटा माइनिंग में निकाले गए विभिन्न प्रकार के पैटर्न में अंतर कीजिए।	4	1	3
Q.3	Discuss the steps involved in data warehouse implementation. डेटा वेयरहाउस कार्यान्वयन में शामिल चरणों पर चर्चा कीजिए।	4	1	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the importance and applications of OLAP in data analysis. डेटा विश्लेषण में OLAP के महत्व और अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।	4	2	2
Q.4	Explain the basic concepts of frequent pattern mining. फ्रिक्वेंट पैटर्न माइनिंग की मूल अवधारणाओं को समझाइए।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Explain the pattern evaluation methods used in association mining. एसोसिएशन माइनिंग में उपयोग किए जाने वाले पैटर्न मूल्यांकन विधियों को समझाइए।	4	2	2
Q.5	Explain the basic concepts of classification and its importance. क्लासिफिकेशन की मूल अवधारणाओं और उसके महत्व को समझाइए।	4	2	2
	OR (अथवा)			
	Compare Bayesian classification methods with rule-based classification. बेजियन वर्गीकरण विधियों और नियम-आधारित वर्गीकरण की तुलना कीजिए।	4	3	3
Q.6	Explain the basic concepts and applications of cluster analysis. क्लस्टर विश्लेषण की मूल अवधारणाओं और अनुप्रयोगों को समझाइए।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Distinguish between density-based clustering and model-based clustering. घनत्व-आधारित क्लस्टरिंग और मॉडल-आधारित क्लस्टरिंग में अंतर कीजिए।	4	3	3
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) 6x5=30	6	4	3
Q.7	Compare the functional aspects of data mining with traditional database systems. डेटा माइनिंग के कार्यात्मक पहलुओं की पारंपरिक डेटाबेस सिस्टम से तुलना कीजिए।			
	OR (अथवा)			
	Explain the concept of data mining task primitives with suitable examples. डेटा माइनिंग कार्य प्राइमिटिव्स की अवधारणा को उपयुक्त उदाहरणों के साथ समझाइए।	6	4	2
Q.8	Explain the basic concepts of a data warehouse. Distinguish between operational databases and data warehouses. डेटा वेयरहाउस की मूल अवधारणाओं को समझाइए।ऑपरेशनल डेटाबेस और डेटा वेयरहाउस में अंतर कीजिए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Distinguish between OLAP and OLTP systems. Write a short note on data cube computation with example. OLAP और OLTP प्रणालियों में अंतर कीजिए।डेटा क्यूब गणना पर एक संक्षिप्त टिप्पणी उदाहरण सहित लिखिए।	6	5	3
Q.9	Discuss the significance of association rules in market basket analysis. मार्केट बास्केट विश्लेषण में एसोसिएशन नियमों के महत्व पर चर्चा कीजिए।	6	3	2
	OR (अथवा)			

	Discuss the applications of frequent pattern mining in real life. Compare single-dimensional and multi-dimensional association rules. वास्तविक जीवन में फ्रिक्वेंट पैटर्न माइनिंग के अनुप्रयोगों पर चर्चा कीजिए।एक-आयामी और बहु-आयामी एसोसिएशन नियमों की तुलना कीजिए।	6	3	2
Q.10	Discuss the working of decision tree induction with a suitable example. निर्णय वृक्ष प्रेरण के कार्यप्रणाली पर उपयुक्त उदाहरण सहित चर्चा कीजिए।	6	1	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the role of support vector machines (SVM) in classification. Compare pattern-based classification and lazy learners. क्लासिफिकेशन में सपोर्ट वेक्टर मशीनों (SVM) की भूमिका पर चर्चा कीजिए।पैटर्न-आधारित क्लासिफिकेशन और लेज़ी लर्नर्स की तुलना कीजिए।	6	1	2
Q.11	Discuss the basic concepts and importance of web mining. वेब माइनिंग की मूल अवधारणाओं और महत्व पर चर्चा कीजिए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Compare different types of web mining: Web Content, Web Structure, and Web Usage mining. वेब कंटेंट, वेब स्ट्रक्चर और वेब यूसेज माइनिंग के विभिन्न प्रकारों की तुलना कीजिए।	6	5	3

------*****------