Roll No:-_____

(Sem- III (OBE) (New Syll.)) Diploma Exam 2024 (Odd)

[Time: 3 Hours] **(Artificial Intelligence (AI)) (Theory)** **[Full. Marks: 70]**

Data Base Management System (T2444304)

- 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. (निर्देशानुसार सभी प्रश्नों के उत्तर दें)** **(2x10=20)**	**Marks**	**CO**	**BL**
a)	Which model is based on tables and relations in a DBMS? a) Network Model b) Relational Model c) Hierarchical Model d) Object-Oriented Model DBMS में कौन सा मॉडल तालिकाओं और संबंधों पर आधारित है? ए) नेटवर्क मॉडल बी) रिलेशनल मॉडल सी) श्रेणीबद्ध मॉडल डी) वस्तु-उन्मुख मॉडल	2	-	1
b)	What type of relationship is represented by a foreign key in a DBMS? a) One-to-One b) One-to-Many c) Many-to-One d) Many-to-Many DBMS में विदेशी कुंजी के द्वारा किस प्रकार के संबंध का प्रतिनिधित्व किया जाता है? ए) एक से एक बी) एक से कई सी) कई से एक डी) कई से कई	2	-	1
c)	Which of the following is NOT a relational algebra operation? a) Select b) Join c) Update d) Union निम्नलिखित में से कौन सा रिलेशनल बीजगणित ऑपरेशन नहीं है? ए) चयन बी) जॉइन सी) अद्यतन डी) संघ	2	-	1

d) **True/False:**The operation that retrieves data from a table in SQL is called _____. **सत्य/असत्य :** SQL में एक तालिका से डेटा प्राप्त करने वाली क्रिया को _____ कहा जाता है।	2	-	1
e) **True/False:**Normalization is the process of organizing the attributes of a database to minimize. **सत्य/असत्य :** सामान्यीकरण एक डेटाबेस की विशेषताओं को कम करने के लिए व्यवस्थित करने की प्रक्रिया है।	2	-	1
f) **True/False:** In a relational database, a primary key can be duplicated in different tables. **सत्य/असत्य :**एक रिलेशनल डेटाबेस में, एक प्राथमिक कुंजी विभिन्न तालिकाओं में डुप्लिकेट हो सकती है।	2	-	1
g) **Match the following:** **Column A** **Column B** 1.Domain | a) Attribute 2. Candidate Key | b) Tuple 3. Attribute | c) Unique identifier 4. Relation | d) Set of values **निम्नलिखित का मिलान करें:** **कॉलम ए** **कॉलम बी** 1.डोमेन | a) विशेषता 2. उम्मीदवार कुंजी | b) टुपल 3. गुण | c) विशिष्ट पहचानकर्ता 4. संबंध | d) मूल्यों का सेट	2	-	2
h) **Match the following:** **Column A** **Column B** 1.INNER JOIN a) Returns matching rows 2. LEFT JOIN | b) Returns all rows from the left table 3. RIGHT JOIN | c) Returns all rows from the right table **निम्नलिखित का मिलान करें:** **कॉलम ए** **कॉलम बी** आंतरिक जोड़ | ए) मिलान वाली पंक्तियाँ लौटाता है बाएँ शामिल हों | बी) बाईं तालिका से सभी पंक्तियाँ लौटाता है राइट जॉइन | ग) सही तालिका से सभी पंक्तियाँ लौटाता है	2	-	2
i) Which of the following is NOT a type of database system? (Centralized/ Parallel/ Object-Oriented/ Client/Server) निम्नलिखित में से कौन सा डेटाबेस प्रणाली का प्रकार नहीं है? (केंद्रीकृत/ समानांतर/ वस्तु-उन्मुख/ क्लाइंट/सर्वर)	2	-	2

j)	Which is not an SQL operation? a) Select b) Insert c) Drop d) Modify कौन सा SQL ऑपरेशन नहीं है? ए) चयन बी) जोड़ना सी) ड्रॉप डी) संशोधित	2	-	1

Group (B) (ग्रुप -बी)

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

Q.2	Explain the concept of a database. Why is it important in modern applications? डेटाबेस की अवधारणा को समझाइए। यह आधुनिक अनुप्रयोगों में क्यों महत्वपूर्ण है?	4	1	3
	OR (अथवा)			
	llustrate the application areas where a DBMS is used. उन अनुप्रयोग क्षेत्रों की उदाहरण के साथ व्याख्या करें जहां DBMS का उपयोग किया जाता है।	4	1	3
Q.3	Distinguish between strong and weak entity sets in an E-R model. E-R मॉडल में मजबूत और कमजोर एंटिटी सेट के बीच अंतर करें।	4	2	3
	OR (अथवा)			
	Discuss the importance of keys in a DBMS, including primary, foreign, and candidate keys. DBMS में कुंजी का महत्व पर चर्चा करें, जिसमें प्राथमिक, विदेशी और उम्मीदवार कुंजियाँ शामिल हैं।	4	2	2
Q.4	Explain the concept of functional dependency in a relational database. रिलेशनल डेटाबेस में कार्यात्मक निर्भरता की अवधारणा समझाइए।	4	3	2
	OR (अथवा)			
	Illustrate the process of normalization with an example of converting a table to 2NF. सामान्यीकरण की प्रक्रिया का उदाहरण दें, जिसमें एक टेबल को 2NF में रूपांतरित किया गया हो।	4	3	3
Q.5	Discuss the different types of relational operations in SQL with examples. SQL में विभिन्न प्रकार के रिलेशनल ऑपरेशनों पर चर्चा करें और उदाहरण दें।	4	4	2
	OR (अथवा)			
	Discuss the role of Data Control Language (DCL) in database security. डेटाबेस सुरक्षा में डेटा नियंत्रण भाषा (DCL) की भूमिका पर चर्चा करें।	4	4	2

Q.6	Explain the need for indexes in a database and types of indexes available. डेटाबेस में अनुक्रमणिका की आवश्यकता और उपलब्ध अनुक्रमणिका प्रकारों को समझाइए।	4	5	2
	OR (अथवा)			
	Write the steps involved in creating, altering, and dropping sequences in SQL. SQL में अनुक्रम बनाने, बदलने और हटाने में शामिल चरण लिखें।	4	5	5
	Group (C) (ग्रुप - सी)			
	Answer all five questions. (सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।) **6x5=30**			
Q.7	Distinguish between centralized, parallel, client-server, and distributed database systems. केंद्रीयकृत, समानांतर, क्लाइंट-सेर्वर और वितरित डेटाबेस प्रणालियों के बीच अंतर करें।	6	1	3
	OR (अथवा)			
	Compare traditional databases with modern DBMS in terms of functionality and performance. कार्यक्षमता और प्रदर्शन के दृष्टिकोण से पारंपरिक डेटाबेस की तुलना आधुनिक DBMS से करें।	6	1	2
Q.8	Compare the different types of attributes in an E-R diagram. E-R आरेख में विभिन्न प्रकार के गुणों की तुलना करें।	6	2	3
	OR (अथवा)			
	Illustrate the process of mapping an E-R diagram to a relational schema. एक E-R आरेख को रिलेशनल स्कीमा में मानचित्रण की प्रक्रिया का उदाहरण दें।	6	2	3
Q.9	Explain the role of normalization in eliminating redundancy in a relational database. रिलेशनल डेटाबेस में पुनरावृत्ति को समाप्त करने में सामान्यीकरण की भूमिका समझाइए।	6	3	2
	OR (अथवा)			
	Compare 3NF and BCNF with examples. 3NF और BCNF की तुलना उदाहरणों के साथ करें।	6	3	3
Q.10	Write SQL queries to perform operations like select, insert, update, and delete. चयन, समावेशन, अद्यतन और हटाने जैसी क्रियाएँ करने के लिए SQL प्रश्न लिखें।	6	4	5
	OR (अथवा)			
	Explain the use of the GROUP BY and HAVING clauses in SQL queries. SQL प्रश्नों में GROUP BY और HAVING क्लॉज़ के उपयोग की व्याख्या करें।	6	4	2
Q.11	Explain the concept of views in SQL and their advantages. SQL में दृश्य की अवधारणा और उनके लाभ समझाइए।	6	5	2
	OR (अथवा)			
	Illustrate the concept and use of sequences in a database. एक डेटाबेस में अनुक्रमों की अवधारणा और उपयोग का उदाहरण दें।	6	5	3

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