

Roll No .....

**MCA-304 (1)****M.C.A. III Semester (Two Year Course)**

Examination, May 2024

**Machine Learning**

(Elective-II)

Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।
- ii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।
- iii) In case of any doubt or dispute the English version question should be treated as final.  
किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. a) Define machine learning. Give advantages and disadvantages of machine learning. 8  
मशीन लर्निंग को परिभाषित करें। मशीन लर्निंग के फायदे और नुकसान बताइए।
- b) Explain the concept of data visualization with example. 6  
डाटा विजुअलाइजेशन की अवधारणा को उदाहरण सहित समझाइए।
2. a) Give the difference between training and testing data. 7  
प्रशिक्षण और परीक्षण डाटा के बीच अंतर बताइए।
- b) How do you initialize weights in machine learning explain? 7

आप मशीन लर्निंग में वेट कैसे आरंभ करते हैं, समझाइए।

3. a) Write K means algorithm and separate data to two groups {2,4,10,12,3,20,30,11,25} cluster centroids are  $m_1 = 2$ ,  $m_2 = 4$  the distance function used is Euclidean distance. 8  
K-मीन्स एल्गोरिथम लिखें और डाटा को दो समूहों में अलग करें। {2,4,10,12,3,20,30,11,25} क्लस्टर सेंट्रोइड  $m_1 = 2$ ,  $m_2 = 4$  हैं, प्रयुक्त दूरी फंक्शन यूक्लिडियन दूरी है।
- b) Explain inception network with neat diagram. 6  
इंसेप्शन नेटवर्क को साफ चित्र के साथ समझाइए।
4. a) Explain Q-Learning algorithm assuming deterministic rewards and actions. 8  
नियतिवादी पुरस्कारों और कार्यों को मानते हुए क्यू-लर्निंग एल्गोरिथम की व्याख्या करें।
- b) What are the difficulties faced on Bayesian learning and also explain importance of Bayesian learning. 6  
बायेसियन सीखने में किन कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है और बायेसियन सीखने के महत्व को भी समझाइए।
5. a) Define convolution neural networks explain different layers in it. 8  
कनवल्शन न्यूरल नेटवर्क को परिभाषित करें, इसमें विभिन्न परतों की व्याख्या करें।
- b) Explain dimension reduction in machine learning. 6  
मशीन लर्निंग में आयाम में कमी की व्याख्या करें।
6. a) Describe the concept of MDP. 7  
MDP की अवधारणा का वर्णन करें।
- b) Define Normalization. Describe the concept of batch normalization with example. 7  
सामान्यीकरण को परिभाषित करें। उदाहरण सहित बैच सामान्यीकरण की अवधारणा का वर्णन करें।

7. a) Give difference between regression and classification. 7  
प्रतिगमन और वर्गीकरण के बीच अंतर बताइए।

b) Explain different functionalities in machine learning and also give benefits of it. 7  
मशीन लर्निंग में विभिन्न कार्यात्मकताओं की व्याख्या करें। और इसके लाभ भी बताइए।

8. Write a short notes on the following. 14

- a) Sigmoid
- b) Drop out
- c) Value iteration and policy iteration
- d) RL Framework

निम्नलिखित पर एक संक्षिप्त नोट्स लिखें।

- अ) सिग्मोड
- ब) ड्रॉप आउट
- स) मूल्य पुनरावृत्ति और नीति पुनरावृत्ति
- द) RL फ्रेमवर्क

\*\*\*\*\*