

Roll No .....

**CS-601 (GS)**  
**B.Tech., VI Semester**  
Examination, May 2022  
**Grading System (GS)**  
**Machine Learning**  
Time : Three Hours

Maximum Marks : 70

- Note:** i) Attempt any five questions.  
किन्हीं पाँच प्रश्नों को हल कीजिए।  
ii) All parts of each question to be attempted at one place.  
प्रत्येक प्रश्न के सभी भाग एक ही स्थान पर लिखें।  
iii) All questions carry equal marks.  
सभी प्रश्नों के समान अंक हैं।  
iv) 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) What are the basic design issues and approaches to  
machine learning? 7  
मशीन लर्निंग के लिए बुनियादी डिजाइन के मुद्दे और दृष्टिकोण क्या  
होते हैं?  
b) Define statistical theory and how it is performed in  
machine learning. 7  
सांख्यिकीय सिद्धान्त को परिभाषित करें और यह मशीन लर्निंग में कैसे  
उपयोग किया जाता है?

CS-601 (GS)

PTO

[2]

2. a) Differentiate between Training data and Testing data. 7  
प्रशिक्षण डाटा और परीक्षण डाटा के बीच अन्तर बताइए।  
b) What do you mean by Gradient Descent? 7  
ग्रेडिएंट डिसेंट से आप क्या समझते हैं?  
3. a) Write the algorithm for back propagation. 7  
Back propagation के लिए एल्गोरिथ्म लिखिए।  
b) Explain in detail principal component analysis for  
dimension reduction. 7  
आयाम में कमी के लिए विस्तार से प्रमुख घटक विश्लेषण के बारे में  
बताइए।  
4. a) What is Reinforcement learning? Explain its detailed  
concepts. 7  
सुदृढीकरण लर्निंग क्या है? इसकी विस्तृत अवधारणाओं की व्याख्या  
कीजिए।  
b) Explain Locally weighted linear regression. 7  
स्थानीय रूप से भारित रेखीय प्रतिगमन की व्याख्या कीजिए।  
5. a) What is model selection in Machine Learning? 7  
मशीन लर्निंग में मॉडल चयन क्या है?  
b) Describe the concept of MDP. 7  
एम.डी.पी. की अवधारणा का वर्णन कीजिए।  
6. a) Explain Q learning algorithm assuming deterministic  
rewards and actions. 7  
निर्धारक पुरस्कार और निधियों को मानते हुए क्यू (Q) लर्निंग  
एल्गोरिथ्म की व्याख्या करें।

CS-601 (GS)

Contd...

- b) Explain the concept of Bayesian theorem with an example. 7  
एक उदाहरण के साथ बायेसियन प्रमेय की अवधारणा को समझाइए।
7. a) What is Support Vector Machine (SVM)? Discuss in detail. 7  
सपोर्ट वेक्टर मशीन (SVM) क्या है? विस्तार से बताइए।
- b) Define Bayesian learning and how it impacts in machine learning? 7  
Bayesian लर्निंग को परिभाषित करें और यह मशीन लर्निंग में कैसे प्रभाव डालता है?
8. Explain the following terms with example : 14
- i) Convex optimization in machine learning
  - ii) Multilayer network
  - iii) Attention model
  - iv) Natural Language Processing
- उदाहरण के साथ निम्नलिखित शब्दों को समझाइए।
- i) मशीन सीखने में उत्तल अनुकूलन
  - ii) बहुपरत नेटवर्क
  - iii) ध्यान मॉडल
  - iv) प्राकृतिक भाषा प्रसंस्करण

\*\*\*\*\*