مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Diploma in Engineering(CSE)
Semester Exams: 6th Sem April/May 2026
Code:DPCS623OET Subject: AI & ML

Total Time:3Hr **Total Marks: 60**

ہدایات:

یہ پرچۂ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم اور حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارۃً ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1۔ حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات / خالی جگہ پُر کرنا / مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لئے 1 نمبر مختص ہے۔ **10x1=10**

2۔ حصہ دوم میں 7 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 4 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہو۔ ہر سوال کے لئے 5 نمبرات مختص ہیں۔ **4x5=20**

3۔ حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 3 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہو۔ ہر سوال کے لئے 10 نمبرات مختص ہیں۔ **3x10=30**

حصہ اول

سوال نمبر 1:

i. AI میں 'Agent' سے کیا مراد ہے؟

ii. نالج ریپریزنٹیشن (Knowledge Representation) کا ایک طریقہ بتائیں۔

iii. جب ڈیٹا میں "آوٹ پٹ لیبل" موجود ہو تو اسے کون لرننگ کہتے ہیں؟ (سپروائزڈ / انسپروائزڈ)

iv. کلاسی فیکیشن (Classification) کس قسم کے ڈیٹا پر کام کرتا ہے؟ (Discrete / Continuous)

v. Gradient Descent کا استعمال کس چیز کو کم کرنے کے لیے کیا جاتا ہے؟

(Cost Function / Accuracy)

vi. Over fitting کو روکنے کے لیے ایک طریقہ بتائیں۔

vii. KNN کا فل فارم کیا ہے؟

viii. SVM کا بنیادی مقصد کیا تلاش کرنا ہے؟ (Hyperplane / Mean)

ix. Naive Bayes کس ریاضیاتی قانون پر مبنی ہے؟

x. کیا Matlab مشین لرننگ کے لیے استعمال ہو سکتا ہے؟ (جی ہاں / جی نہیں)

حصہ دوم

2. باخبر (Informed) اور بے خبر (Uninformed) سرچ میں بنیادی فرق کیا ہے؟
3. سپروائزڈ اور انسپروائزڈ لرننگ کے درمیان فرق حل کریں۔
4. ہائپو تھیسس فنکشن (Hypothesis Function) کی سادہ تعریف کریں ۔
5. ٹریننگ ڈیٹا (Training Data) اور ٹیسٹ ڈیٹا (Test Data) میں کیا فرق ہے؟
6. Gradient Descent کیسے کام کرتا ہے؟ مختصر بتائیں۔
7. ڈیشنن بائونڈری (Decision Boundary) سے کیا مراد ہے؟
8. K-Nearest Neighbours (KNN) الگورتھم کے کام کرنے کا طریقہ بیان کریں۔

حصہ سوم

9. ایکسپرٹ سسٹم (Expert Systems) کیا ہیں؟ ان کی ساخت اور فوائد پر تفصیلی بحث کریں۔
10. مشین لرننگ کی مختلف اقسام کی وضاحت کریں اور بتائیں کہ ریانفورسمنٹ لرننگ (Reinforcement Learning) کیا ہے
11. لینیئر ریگریشن (Linear Regression) کی تفصیل سے وضاحت کریں اور اس میں 'Cost Function' کا کردار بتائیں۔
12. ماڈل کی پیچیدگی (Complexity) اور اوور فٹنگ (Overfitting) کے مسائل پر ایک تفصیلی نوٹ لکھیں۔
13. سپورٹ ویکٹر مشین (SVM) کے فوائد تحریر کریں۔ اور SVM کو تفصیل سے بیان کریں۔

*****