

**Maulana Azad National Urdu University**  
**M.C.A, V Semester Examination, February 2022**  
**Paper : MMCA504PCT : Artificial Intelligence**

پرچہ : آرٹیفیشل انٹیلی جنس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 05 نمبرات مختص ہیں۔  
(8 x 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔  
(10x3 = 30 Marks)

حصہ اول

1. درج ذیل کو اپنے الفاظ میں وضاحت کریں۔  
Intelligence (a)  
Artificial Intelligence (b)  
Agent (c)  
Rationality (d)  
Logical Reasoning (e)
2. Expert System کیا ہے؟ Expert System کے اجزاء (Components) کے بارے میں مختصر طور پر لکھیے۔
3. Breadth-First Search کی وضاحت کریں۔ BFS کے لیے Algorithm لکھیں اور مناسب مثال کے ساتھ وضاحت کریئے۔
4. ایک مثال کی مدد سے Iterative Deepening Depth-First Search Algorithm کی وضاحت کریئے۔
5. Conceptual Dependency کیا ہے؟ اس کی مثال کی مدد سے وضاحت کریں۔
6. Forward Chaining اور Backward Chaining کی وضاحت کریں اور ان میں فرق بتائیں۔
7. ایک مثال کے ساتھ Turbo Prolog Program کی Structure کی وضاحت کریں۔
8. Learning کی مختلف اقسام (Different Types) پر تفصیل سے بحث کریں۔
9. Predicate Logic کا استعمال کرتے ہوئے Represent the Knowledge کیسے کی جائے؟ Predicate اور Propositional Logic میں فرق واضح کیجیے۔
10. ایک مثال کے ساتھ تفصیل سے AND/OR Graphs کی وضاحت اور Define کریں۔

## حصہ دوم

- .11 Artificial Intelligence کی تعریف کریئے اور Artificial Intelligence کرنے کے مختلف طریقوں کے بارے میں وضاحت کریں۔
- .12 8-Queens Problem (8- کونز کے مسئلے) کی مدد سے Hill Climbing Search Algorithm کی وضاحت کریئے۔
- .13 مناسب مثالوں کے ساتھ Knowledge Representation Schemes کی وضاحت کریں۔
- .14 Prolog میں Internal Goal Mechanism Internal Goal (Vs) External Goal کو Implement کرنے کے لیے Prolog میں ایک پروگرام لکھیں۔
- .15 Transfer Function کیا ہے؟ مختلف قسم کے Transfer Function کو مناسب مثالوں کے ساتھ تفصیل سے بیان کریں۔

☆☆☆