(b) Write short note on unification and resolution. Explain with example. **7**

एकीकरण और समाधान पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए । उदाहरण सहित व्याख्या कीजिए ।

Unit III (इकाई III)

6. Define Neural Computing. Explain nature and goals of Neural Computing. Compare Neural Computing with role based AI. **14**

यूरल कंप्यूटिंग को परिभाषित कीजिए । न्यूरल कंप्यूटिंग की प्रकृति और लक्ष्यों की व्याख्या कीजिए। न्यूरल कंप्यूटिंग की तुलना भूमिका-आधारित AI से कीजिए ।

7. What is Neural Network ? Explain with help of diagram. Explain role of each component of Neural Network. **14**

न्यूरल नेटवर्क क्या है ? आरेख की सहायता से समझाइए । न्यूरल नेटवर्क के प्रत्येक घटक की भूमिका स्पष्ट कीजिए ।

No. of Printed Pages : 05 Roll No. .....

55174

M.C.A. (NEP-2020) EXAMINATION, 2026

(Second Semester)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Time : 3 *Hours*] [*Maximum Marks :* 70

Before answering the question-paper, candidates must ensure that they have been supplied with correct and complete question-paper. No complaint, in this regard will be entertained after the examination.

Note : Attempt *Five* questions in all, selecting *one* question from each Unit. Q. No. **1** is compulsory. All questions carry equal marks.

प्रत्येक इकाई से **एक** प्रश्न चुनते हुए, कुल **पाँच** प्रश्नों के उत्तर दीजिए । प्रश्न क्र. **1** अनिवार्य है । सभी प्रश्नों के अंक समान हैं ।

1. (a) Define AI. What are basic issues to solve AI problems ? **4**

कृत्रिम बुद्धिमत्ता (AI) को परिभाषित कीजिए । AI समस्याओं को हल करने के लिए मूलभूत मुद्दे क्या हैं ?

(b) Define Backward and Forward Chaining. **4**

बैकवर्ड और फॉरवर्ड चेनिंग को परिभाषित कीजिए।

(c) Explain nature and goals of Neural Computing. **3**

न्यूरल कंप्यूटिंग की प्रकृति और लक्ष्यों की व्याख्या कीजिए ।

(d) Explain Fuzzy Equation with example. **3**

उदाहरण सहित फजी समीकरण की व्याख्या कीजिए ।

Unit I (इकाई I)

2. Define Artificial Intelligence. What are domain of AI ? Explain state space with the help of example. **14**

कृत्रिम बुद्धिमत्ता को परिभाषित कीजिए । AI के डोमेन क्या हैं ? उदाहरण की सहायता से स्टेट स्पेस की व्याख्या कीजिए ।

3. Define AO Graph. Write AO* algorithm. Simulate it with the help of example. **14**

AO ग्राफ को परिभाषित कीजिए । AO* एल्गोरिदम लिखिए । उदाहरण की सहायता से इसका सिमुलेशन कीजिए ।

Unit II (इकाई II)

4. (a) What is Knowledge ? How will you represent knowledge is different ways ? **7**

ज्ञान क्या है ? आप ज्ञान को विभिन्न तरीकों से कैसे प्रस्तुत करेंगे ?

(b) Define Uncertainty. How will you handle uncertainty ? **7**

अनिश्चितता को परिभाषित कीजिए । आप अनिश्चितता को कैसे संभालेंगे ?

5. (a) Convert into clausal form : **7**

$$\exists x(\mathrm{P}(x) \wedge \forall y \mathrm{P}(y) \wedge (f(y) \rightarrow h(x, y)) .$$

इसे वाक्य रूप में बदलिए :

$$\exists x(\mathrm{P}(x) \wedge \forall y \mathrm{P}(y) \wedge (f(y) \rightarrow h(x, y)) .$$

Unit IV (इकाई IV)

8. What are classical and Fuzzy sets ? Compare classical and Fuzzy sets with example. Explain various operations on fuzzy sets. **14**

क्लासिकल और फजी सेट क्या हैं ? उदाहरण सहित क्लासिकल और फजी सेट की तुलना कीजिए । फजी सेट पर विभिन्न संक्रियाओं को समझाइए ।

9. Write notes on the following :

(a) Classical Logic **2**

(b) Multivalued logic **3**

(c) Fuzzy Qualifiers **3**

(d) Fuzzy Numbers **3**

(e) Fuzzy Equation. **3**

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) क्लासिकल लॉजिक

(ब) मल्टीवैल्यूड लॉजिक

(स) फजी क्वालिफायर

(द) फजी नंबर

(इ) फजी समीकरण ।

❖❖❖❖❖❖❖

Unit IV (इकाई IV)

8. What are classical and Fuzzy sets ? Compare classical and Fuzzy sets with example. Explain various operations on fuzzy sets. **14**

क्लासिकल और फजी सेट क्या हैं ? उदाहरण सहित क्लासिकल और फजी सेट की तुलना कीजिए । फजी सेट पर विभिन्न संक्रियाओं को समझाइए ।

9. Write notes on the following :

(a) Classical Logic **2**

(b) Multivalued logic **3**

(c) Fuzzy Qualifiers **3**

(d) Fuzzy Numbers **3**

(e) Fuzzy Equation. **3**

निम्नलिखित पर टिप्पणियाँ लिखिए :

(अ) क्लासिकल लॉजिक

(ब) मल्टीवैल्यूड लॉजिक

(स) फजी क्वालिफायर

(द) फजी नंबर

(इ) फजी समीकरण ।

❖❖❖❖❖❖❖