

GUJARAT TECHNOLOGICAL UNIVERSITY

Diploma Engineering – SEMESTER – 5 (NEW) – EXAMINATION – Winter-2024

Subject Code: 4350705

Date: 27-11-2024

Subject Name: Fundamentals of Artificial Intelligence

Time: 10:30 AM TO 01:00 PM

Total Marks: 70

Instructions:

1. Attempt all questions.
2. Make Suitable assumptions wherever necessary.
3. Figures to the right indicate full marks.
4. Use of simple calculators and non-programmable scientific calculators are permitted
5. English version is authentic.

		Marks
Q.1	(a) List out the applications of AI.	03
પ્રશ્ન.1	(અ) AIના ઉપયોગ લખો.	૦૩
	(b) Define AI and Discuss AI Techniques.	04
	(બ) AI ને વ્યાખ્યાયિત કરો અને AI ની Techniques સમજાવો.	૦૪
	(c) Apply the AI technique using the example of Tic-Tac-Toe to demonstrate how it works.	07
	(ક) ટિક-ટેક-ટોના ઉદાહરણથી AI તકનીક કેવી રીતે કાર્ય કરે છે તે દર્શાવવો.	૦૭
OR		
	(c) Explain AI problems in detail.	07
	(ક) AIની સમસ્યાઓ વિગતવાર સમજાવો.	૦૭
Q.2	(a) Define below keywords for AI problems. 1) State 2) State space 3) search	03
પ્રશ્ન.2	(અ) AI problems માટે નીચેના કીવર્ડ્સ વ્યાખ્યાયિત કરો. 1) State 2) State space 3) search	૦૩
	(b) Demonstrate how Depth First Search works.	04
	(બ) Depth First Search કેવી રીતે કામ કરે છે તે દર્શાવો.	૦૪
	(c) Illustrate the state space representation using the water jug problem.	07
	(ક) Water jugની સમસ્યાનો ઉપયોગ કરીને state space representation નું વર્ણન કરો.	૦૭

OR

Q.2	(a)	List AI problem characteristics.	03
પ્રશ્ન.2	(અ)	AI સમસ્યાઓ ની લાક્ષણિકતાઓને લખો.	૦૩
	(b)	Illustrate Breadth First Search with example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે Breadth First Search સમજાવો.	૦૪
	(c)	Describe the state space representation in the context of the 8-puzzle problem.	07
	(ક)	8-પઝલ સમસ્યા ના સંદર્ભમાં state space representation નું વર્ણન કરો.	૦૭
Q. 3	(a)	Differentiate between Forward Reasoning and Backward Reasoning.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	ફોરવર્ડ રીઝનીંગ અને બેકવર્ડ રીઝનીંગ વચ્ચે તફાવત કરો.	૦૩
	(b)	Differentiate Depth First Search and Breadth First Search.	04
	(બ)	તફાવત સમજાવો: Depth First Search અને Breadth First Search	૦૪
	(c)	Write short note on Computable function and predicates.	07
	(ક)	Computable function અને predicates પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭
OR			
Q. 3	(a)	List the issues in knowledge representation.	03
પ્રશ્ન.3	(અ)	Knowledge representationમાં થતી સમસ્યાઓ જણાવો.	૦૩
	(b)	Explain heuristic function.	04
	(બ)	Heuristic function સમજાવો.	૦૪
	(c)	Explain the different approaches to knowledge representation.	07
	(ક)	Knowledge representationની વિવિધ અભિગમો સમજાવો.	૦૭
Q. 4	(a)	List applications of Expert Systems.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	નિષ્ણાત સિસ્ટમ્સની ઉપયોગિતા લખો.	૦૩
	(b)	Write short note on Logic programming.	04
	(બ)	લોજિક પ્રોગ્રામિંગ પર ટૂંકી નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	What is an expert system shell? Explain in detail.	07
	(ક)	નિષ્ણાત સિસ્ટમ શેલ શું છે? વિગતવાર સમજાવો.	૦૭

OR

Q. 4	(a)	Explain Building Blocks of Expert System.	03
પ્રશ્ન.4	(અ)	Expert Systemનું Building Blocks સમજાવો.	૦૩
	(b)	Illustrate Resolution procedure with an example.	04
	(બ)	ઉદાહરણ સાથે Resolution procedure સમજાવો.	૦૪
	(c)	Illustrate expert system in AI with any example.	07
	(ક)	AI માં નિષ્ણાત સિસ્ટમ કોઈ એક ઉદાહરણ આપી તેને સમજાવો.	૦૭
Q.5	(a)	List various Virtual Face Filters. Explain anyone.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વિવિધ વર્ચ્યુઅલ ફેસ ફિલ્ટર્સની યાદી બનાવો. કોઈને પણ સમજાવો.	૦૩
	(b)	List various available AI systems in the market today and state their usage.	04
	(બ)	વર્તમાનમાં બજારમાં ઉપલબ્ધ વિવિધ AI સિસ્ટમોની યાદી બનાવો અને તેનો ઉપયોગ જણાવો.	૦૪
	(c)	Write a short note on Chatbots.	07
	(ક)	ચેટબોટ્સ પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૭

OR

Q.5	(a)	List various Digital (Voice) Assistant. Explain anyone.	03
પ્રશ્ન.5	(અ)	વિવિધ ડિજિટલ (વોઇસ) સહાયકની સૂચિ બનાવો. કોઈને પણ સમજાવો.	૦૩
	(b)	Write a short note on ChatGPT.	04
	(બ)	ChatGPT પર ટૂંક નોંધ લખો.	૦૪
	(c)	Summarize the workings of Recommendation Algorithms.	07
	(ક)	Recommendation Algorithms ની કામગીરી નો સારાંશ આપો.	૦૭
