अध्याय

7

पद एवं तर्क वाक्य

7.01 पद एवं तर्क वाक्यों की परिभाषा एवं वर्गीकरण

तर्क वाक्य से तात्पर्य ऐसे निरपेक्ष वाक्यों से है जो निश्चित रूप से सत्य या असत्य होतें है।, इनका प्रयोग निगमनात्मक युक्ति में किया जाता है। किसी भी निरपेक्ष तर्क वाक्य में उद्देश्य पद के बारे में या तो कुछ स्वीकार या अस्वीकार किया जाता है अर्थात कुछ निश्चित बात बताई जाती है।

प्रत्येक निरपेक्ष तर्क वाक्य में चार पद होते हैं। परिमाणक (Quantifier), उद्देश्य, विधेय एवं सहायक क्रिया। जैसे

सभी मनुष्य मरणशील हैं।

इस निरपेक्ष तर्क वाक्य में –

''सभी'' शब्द परिमाणक पद है यह तर्क वाक्य के क्षेत्र को निर्धारित करता है तथा संख्या को दर्शाता है जैसे सभी, कोई भी या कुछ इत्यादी।

''मनुष्य'' शब्द उद्देश्य है, इस के बारे में निरपेक्ष वाक्य में चर्चा की जाती है।

'है।' शब्द सहायक क्रिया है यह उद्देश्य और विधेय को जोड़ता है।

''मरणशील'' शब्द विधेय है। इससे उद्देश्य के बारे में या तो कुछ स्वीकार या अस्वीकार किया जाता है।

मुख्य रूप से निरपेक्ष तर्क वाक्य चार प्रकार के माने गए है। जो निम्न प्रकार से है।

(i) सभी खरगोश तीव्र धावक है।
(ii) कोई भी खरगोश तीव्र धावक नहीं है।
(iii) कुछ खरगोश तीव्र धावक है।
(iv) कुछ खरगोश तीव्र धावक नहीं है।

पहला तर्क वाक्य "सभी खरगोश तीव्र धावक है।", सर्वव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य है इसमें सभी खरगोशों और तीव्र धावकों की बात की गयी है। इस प्रकार के तर्क वाक्य के उद्देश्य पद के सभी सदस्य विधेय पद में सम्मिलित होते है। इस तर्क वाक्य को निम्न प्रकार से दर्शा सकते है।

सभी S P है

(घ्यान देने योग्य है कि प्रतीकात्मक रूप से S का अर्थ है उद्देश्य पद का वर्ग तथा P का अर्थ विधेय पद का वर्ग लिया जाता है।)

दूसरा तर्क वाक्य "कोई भी खरगोश तीव्र धावक नहीं है" यह सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य कहलाता है इसका उद्देश्य पद विधेय पद से पूरी तरह से भिन्न होता है तथा दोनों पदों के सदस्यों में कोई समानता नहीं होती है। सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य को निम्न प्रकार से दर्शा सकते है।

कोई भी S P नहीं है।

तीसरा तर्क वाक्य, कुछ खरगोश तीव्र धावक है। यह अंशव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य कहलाता है। इसके उद्देश्य पद के कुछ सदस्य विधेय पद के सदस्य से समानता रखते है। इसे निम्न प्रकार से दर्शा सकते है। अंशव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य के उद्देश्य पद का कम से कम एक सदस्य विधेय पद का सदस्य अवश्य होगा इसीलिए इसे अंशव्यापी तर्क वाक्य कहा जाता है।

कुछ S P है।

चौथा तर्क वाक्य, कुछ खरगोश तीव्र धावक नहीं है।, यह अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य कहलाता है। इस तर्क वाक्य में यह कहा जा रहा है कि उद्देश्य पद का कम से कम एक सदस्य तो ऐसा है जो विधेय पद का सदस्य नहीं है, इसे निम्न प्रकार से दर्शा सकते है।

कुछ S P नहीं है।

परम्परागत रूप से निरपेक्ष तर्क वाक्यों की निम्न प्रकार से व्याख्या की जाती है

सर्वव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य	"A" आकार का तर्क वाक्य कहलाता है
सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य	"E" आकार का तर्क वाक्य कहलाता है
अंशव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य	"I" आकार का तर्क वाक्य कहलाता है
अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य	"O" आकार का तर्क वाक्य कहलाता है

7.02 पद व्याप्ति, व्याप्त्र्थ एवं गुणार्थ की परिभाषा

पद व्याप्ति

पद व्याप्ति का अर्थ इस रूप में लिया गया है कि निरपेक्ष तर्क वाक्य का कौन सा पद किस पद में विधमान है इसका निर्धारण इस पर निर्भर करेगा कि निरपेक्ष तर्क वाक्य सम्बंधित पद के सभी सदस्यों को निर्देशित करता है तो वह पद उस तर्क वाक्य में व्याप्त होगा। व्याप्ति संबंध को निरपेक्ष तर्क वाक्यों से निम्न प्रकार से समझा जा सकता है। पारंपरिक दृष्टि से याप्त्यर्थ अथवा वस्त्वर्थ **(Denotation)** एवं गुणार्थ **(Connotation)** की परिभाषा पाठ के अन्त में दी गई है।

सर्वव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य A आकार के तर्क वाक्य का उद्देश्य पद व्याप्त होता है तथा विधेय पद अव्याप्त होता है। जैसे सभी मनुष्य मरणशील है। इस तर्क वाक्य में मनुष्य पद के सभी सदस्य मरणशील पद में व्याप्त है। और मरणशील पद व्यापक है। इस प्रकार हम कह सकते हैं कि जितने भी मनुष्य है। वह सभी मरणशील पद में विधमान है। जबकि मरणशील पद अव्याप्त है क्योंकि मनुष्य के अतिरिक्त भी अन्य प्राणी मरणशील है। जैसे पशु, पक्षी,या अन्य जीवित प्राणी।

सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य E आकार के तर्क वाक्य का उदाहरण लेते हैं। "कोई भी कुत्ता बिल्ली नहीं है" इस वाक्य में उद्देश्य पद यानि "कुत्ता" पूरे वर्ग को निर्देशित कर रहा है कि इसका कोई भी सदस्य विधेय पद यानि "बिल्ली" में विधमान नहीं है इसीलिए उद्देश्य पद व्याप्त है। जब हम विधेय पद यानि बिल्ली पर गौर करते है। तब यही बात इस पर भी लागु होती दिखाई देती है कि इस वर्ग का कोई भी सदस्य उद्देश्य पद में विधमान नहीं है। क्योंकि कोई भी बिल्ली कुत्ता नहीं है। इस प्रकार E आकार के तर्क वाक्य के उद्देश्य और विधेय दोनों पद व्याप्त है।

अंशव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य I के आकार का उदाहरण है, "कुछ खरगोश तीव्र धावक है। इस तर्क वाक्य का उद्देश्य पद खरगोश है, इसमें खरगोश वर्ग की पूरी जाति के बारे में निर्देश नहीं दिया गया है केवल कुछ ही खरगोशों के बारे में कहा गया है इसलिए यह पद अव्याप्त है। इसी प्रकार विधेय पद तीव्र धावक के संबंध में भी यही बात कही जा सकती है कि यह पूरे वर्ग को निर्देशित नहीं करता है, केवल आंशिक सदस्यों की चर्चा करता है इसलिए I आकार के तर्क वाक्य के उद्देश्य और विधेय दोनों पद अव्याप्त है।

अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य O के आकार का उदाहरण है, "कुछ खरगोश तीव्र धावक नहीं हैं।" यह तर्क वाक्य भी उद्देश्य पद को व्याप्त नहीं करता है क्योंकि वर्ग के कुछ ही सदस्यों को यह निर्देशित करता है और सभी खरगोशों के वर्ग के बारे में निर्देश नहीं करता। परन्तु इस प्रकार के तर्क वाक्य का विधेय पद व्याप्त होता है क्योंकि वह वर्ग के संपूर्ण सदस्यों को निर्देश देता है। इस प्रकार अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य का उद्देश्य पद अव्याप्त और विधेय पद व्याप्त होता है।

संक्षेप में हम निम्न निष्कर्ष पर पहुँच सकते हैं कि गुण की दृष्टि से तर्क वाक्यों का वर्गीकरण करने पर यह पता चला कि विध्यात्मक तर्क वाक्यों A और I का विधेय पद अव्याप्त होता है और निषेधात्मक तर्क वाक्यों E और O का विधेय पद व्याप्त होता है। वाक्यों की परिमाण के आधार पर व्याख्या करने पर यह पता चला कि सर्वव्यापी तर्क वाक्यों A और E का उद्देश्य पद व्याप्त होता है और अंशव्यापी तर्क वाक्यों I और O का उद्देश्य पद अव्याप्त होता है। इस प्रकार तर्क वाक्यों का गुण विधेय पद की व्याप्ति

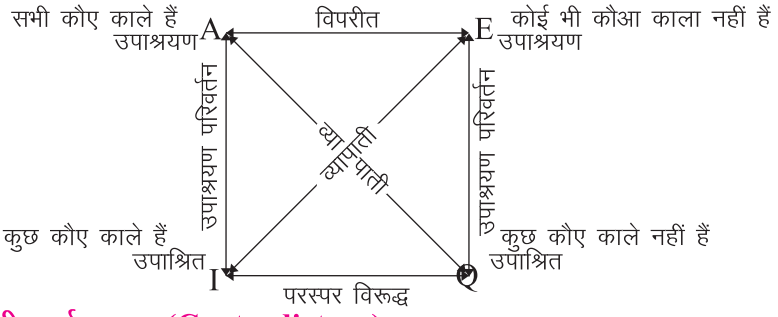
का निर्धारण करता है जबकि तर्क वाक्यों का परिमाण उद्देश्य पद की व्याप्ति का निर्धारण करता है। पदों की व्याप्ति को निम्न तालिका के माध्यम से भी दर्शाया जा सकता है।

तर्क वाक्य	उद्धेश्य पद	विधेय पद
A= सभी S P है।	व्याप्त है	अव्याप्त है
E= कोई S P नहीं है।	व्याप्त है	व्याप्त है
I=कुछ S P है।	अव्याप्त है	अव्याप्त है
O=कुछ S P नहीं है।	अव्याप्त है	व्याप्त है

7.03 तर्क वाक्यों के बीच संबंध, प्रतीकात्मक तर्कशास्त्र व आधारभूत सत्यता सारणियां

7.3.1 तर्क वाक्यों के बीच संबंध

निरपेक्ष तर्क वाक्यों के बीच संबंध को परम्परागत विरोध वर्ग के माध्यम से समझा जा सकता है।



7.3.2 व्याघाती तर्क वाक्य (Contradictory)

जब एक ही उद्देश्य और विधेय वाले तर्क वाक्यों में परस्पर अस्वीकृति हो तथा गुण और परिमाण में भी भिन्नता हो और दोनों एकसाथ न तो सत्य हो सकते हो और न ही एक साथ असत्य हो सकते हों तो उन्हें परस्पर व्याघातक कहा जाता है। A और O प्रकार के तर्क वाक्य परस्पर व्याघाती हैं इसी प्रकार E और I के वाक्य भी परस्पर व्याघाती हैं।सभी कौए काले हैं, और कुछ कौए काले नहीं हैं, यह दोनों कथन एक साथ सत्य नहीं हो सकते, इनमें से एक वाक्य सत्य है तो दूसरा निश्चित रूपसे असत्य होगा। इसी प्रकार E और I तर्क वाक्य भी परस्पर व्याघाती हैं क्योंकि यह गुण और परिमाण दोनों में ही विरुद्ध हैं।

7.3.3 विपरीत तर्क वाक्य (Contrary)

जब एक ही उद्देश्य और विधेय वाले दो तर्क वाक्य एक साथ सत्य नहीं हो सकते तब उन्हें परस्पर विपरीत कहा जाता है। यदि एक तर्क वाक्य सत्य होगा तो दूसरा तर्क वाक्य निश्चित रूप से असत्य होगा। जैसे A तर्क वाक्य सभी कौए काले हैं यह वाक्य सत्य है तो E तर्क वाक्य कोई भी कौवा काला नहीं है असत्य ही होगा। परन्तु विपरीत तर्क वाक्य दोनों एकसाथ असत्य हो सकते हैं यदि वह यथार्थ वाक्य हों जैसे सूर्य पर रहने वाले सभी मनुष्य अमर हैं यह वाक्य असत्य है और कोई भी सूर्य पर रहने वाला मनुष्य अमर नहीं है यह वाक्य भी असत्य है क्योंकि सूर्य पर जीवन ही संभव नहीं है इसलिए दोनों ही वाक्य असत्य ही होंगे।

7.3.4 परस्पर विरुद्ध (Subcontrary)

जब एक ही उद्देश्य और विधेय वाले दो तर्क वाक्य एकसाथ असत्य नहीं हो सकते परन्तु एकसाथ सत्य हो सकते हों तब उन्हें परस्पर विरुद्ध कहा जाता है। जैसे I और O प्रकार के तर्क वाक्य परस्पर विरुद्ध हैं। इस प्रकार I तर्क वाक्य, कुछ राजनेता इमानदार हैं सत्य है O प्रकार का तर्क वाक्य, कुछ राजनेता इमानदार नहीं हैं यह भी सत्य है, इस प्रकार यह दोनों वाक्य एकसाथ सत्य हो सकते हैं,

परन्तु यह दोनों एक साथ असत्य नहीं हो सकते। अतः एक तर्क वाक्य के असत्य होने पर दूसरा निश्चित रूपसे सत्य ही होगा।

7.3.5 उपाश्रयण

जब एक ही उद्देश्य, विधेय और। समान गुण वाले दो तर्क वाक्यों का परस्पर सम्बंध देखा जाता है, जबकि एक तर्क वाक्य सर्वव्यापी हो और दूसरा अंश्व्यापी तब सर्वव्यापी तर्क वाक्य को उपाश्रयण कहा जाता है। जैसे

सभी मनुष्य मरणशील हैं (सभी S P हैं) उपाश्रयण
कुछ मनुष्य मरणशील हैं (कुछ S P हैं) उपाश्रित

इसी प्रकार

कोई भी मनुष्य पक्षी नहीं हैं (कोई भी S P नहीं हैं) उपाश्रयण
कुछ मनुष्य पक्षी नहीं हैं (कुछ S P नहीं हैं) उपाश्रित

इस प्रकार सर्वव्यापी तर्क वाक्य A तथा E उपाश्रयण कहलाते हैं और अंशव्यापी तर्क वाक्य I और O उपाश्रित कहलाते हैं। उपाश्रयण और उपाश्रित तर्क वाक्यों के सम्बन्ध से उपाश्रित तर्क वाक्यों की सत्यत से निगमित की जा सकती है। जैसे, "सभी मनुष्य मरणशील हैं" तर्क वाक्य सत्य है तो उसका अंशव्यापी तर्क वाक्य, "कुछ मनुष्य मरणशील हैं" भी सत्य ही होगा और यही बात E प्रकार के तर्क वाक्य "कोई भी मनुष्य पक्षी नहीं हैं "और O प्रकार के तर्क वाक्य, "कुछ मनुष्य पक्षी नहीं हैं" के बारे में भी कही जा सकती है। उपाश्रयण और उपाश्रित तर्क वाक्यों के सम्बन्ध से केवल उपाश्रित वाक्यों की सत्यता ही ज्ञात की जा सकती है न की सर्वव्यापी उपाश्रयण तर्क वाक्यों की। अर्थात हम यह नहीं कह सकते कि, "कुछ छात्र शरारती हैं" वाक्य सत्य है तो "सभी छात्र शरारती होंगे" यह भी सत्य होगा। इसी तरह से "कुछ राजनेता ईमानदार नहीं हैं" वाक्य सत्य है तो कोई भी राजनेता ईमानदार नहीं हैं इस वाक्य की सत्यता नहीं निकली जा सकती, क्योंकि सर्वव्यापी तर्क वाक्य से ही अंशव्यापी तर्क वाक्य की सत्यता ज्ञात इस सम्बन्ध से ज्ञात की जा सकती है न की इसके विपरीत।

7.3.2 प्रतीकात्मक तर्कशास्त्र व आधारभूत सत्यता सारणियां

भाषा में प्रयुक्त शब्दों की अस्पष्टता, अनेकार्थकता ,भावात्मकता को दूर करने के लिए तर्कशास्त्रियों ने प्रतीकों का प्रयोग करना आरंभ किया। प्रतीक भाषा की कठिनाईयों को दूर करके युक्ति की वैधता या अवैधता का आसानी से वर्गीकरण करते हैं, इसीलिए आधुनिक निगमनात्मक तर्कशास्त्र में वाक्ययोजकों के लिए निम्न प्रकार के प्रतीकों का प्रयोग किया गया है। संयोजन, (and) इस वाक्य योजक के द्वारा दो या अधिक सरल वाक्यों को जोड़कर संयुक्त वाक्य बनाया जाता है। जैसे "गुलाब का फूल सुन्दर है" और "गुलाब का फूल सुगन्धित है", इनके संयोजन से यह संयुक्त वाक्य बनेगा, "गुलाब का फूल सुन्दर और सुगन्धित है"। इस संयुक्त वाक्य में 'और' शब्द संयोजन है इसे "•" बिन्दु के चिन्ह से दर्शाया जाता है। यदि "गुलाब का फूल सुन्दर है" वाक्य को P मान लिया जाए और "गुलाब का फूल सुगन्धित है" वाक्य को Q मान लिया जाए तो इस संयुक्त वाक्य को प्रतीकों के द्वारा इस प्रकार दर्शाया जाता है

P = गुलाब का फूल सुन्दर है और Q = गुलाब का फूल सुगन्धित है

गुलाब का फूल सुन्दर है • गुलाब का फूल सुगन्धित है

P • Q

संयोजन से बनने वाला वाक्य तभी सत्य होता है जबकि इसके दोनों सरल वाक्य एक साथ सत्य हों , जैसे उपरोक्त वाक्य में यह जरुरी है कि गुलाब का फूल सुन्दर भी हो तथा गुलाब का फूल सुगन्धित भी हो तभी यह संयुक्त वाक्य सत्य होगा, अन्य सभी परिस्तिथियों में इसका सत्यता मूल्य असत्य ही होगा। संयुक्त वाक्य का सत्यता मूल्य उसके सरल वाक्यों की सत्यता पर निर्भर करती है, इसकी निम्न स्थितियाँ बनती हैं –

जब p सत्य हो और q सत्य हो, P•Q सत्य होगा।
जब p सत्य हो और q असत्य हो, P•Q असत्य होगा।
जब p असत्य हो और q सत्य हो, P•Q असत्य होगा।
जब p असत्य हो और q असत्य हो, P•Q असत्य होगा।

उपरोक्त स्थितियों को निम्न सत्यता सारिणी से दर्शाया जा सकता है, इसमें सत्यता–मूल्यों के सत्य (True) मान के लिए T तथा असत्य (False) मान के लिए F माना गया है।

P	Q	P•Q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

सत्यता सारिणी निम्न सूत्र से बनाई जाती हैं, 2^n यहाँ पर n का अर्थ चर से है अर्थात संयुक्त वाक्य के जितने घटक हैं जैसे "गुलाब का फूल सुन्दर है" इस वाक्य को P और "गुलाब का फूल सुगन्धित है" इस वाक्य को Q मान लिया जाय तो इसकी सारिणी निम्न सूत्र से बनाई जा सकती है।

$22 = 2 \times 2 = 4$ इस सूत्र में 2 का अर्थ सत्य 'T' तथा असत्य 'F' से है।

उपरोक्त सारिणी बनाने में पहले खण्ड में P वाक्य दुसरे खण्ड में Q वाक्य तथा अंतिम खण्ड में P-Q है। चरों की कुल संख्या 2 दो है P और Q, इसलिय P खण्ड के नीचे TTFF और Q खण्ड के नीचे TFTF है। अंतिम खण्ड संयोजन का है इसमें केवल पहली पंक्ति में ही T अर्थात सत्य है अन्य सभी संयोजन के दृष्टान्त असत्य हैं।

7.3.3 निषेध (Negation)

यह "नहीं" शब्द को दर्शाता है,किसी भी वाक्य का खण्डन करने के लिए निषेध का प्रयोग किया जाता है। जैसे "सभी मनुष्य मरणशील हैं "इस वाक्य का खण्डन किया जाए तो यह कहा जायगा कि "यह असत्य है कि सभी मनुष्य मरणशील हैं", या सभी मनुष्य मरणशील नहीं हैं।

प्रतीकात्मक तर्क शास्त्र में निषेध को '~' प्रतीक से दर्शाया जाता है। इसका सत्यता मूल्य निम्न प्रकार से सत्यता सारिणी से ज्ञात किया जा सकता है यदि "सभी मनुष्य मरणशील हैं "वाक्य को P माना जाए तो इसका निषेध होगा ~P अर्थात् ~(सभी मनुष्य मरणशील हैं) इसे निम्न सारिणी से व्यक्त किया जा सकता है।

P	P
T	T
F	F

7.3.4 विकल्प (Disjunction)

यह हिन्दी के शब्द "या" (or) को दर्शाता है ,जब दोसरल वाक्यों को जोड़ने के लिए या शब्द का प्रयोग हो तो उसे विकल्प कहते हैं। इसका प्रतीक v है। जैसे "आम खायेंगे या सेब खायेंगे", P v Q विकल्प का प्रयोग दो अर्थ में किया जाता है, निर्बल अर्थ और सबल अर्थ।

सबल अर्थ, जब केवल एक वाक्य के सत्य होने पर ही मिश्रत वाक्य को सत्य माना जाता है जैसे "या तो तुम क्रिकेट खेल सकते हो या फिर फुटबाल" इस वाक्य का अर्थ है कि दोनों में से केवल एक ही कार्य किया जा सकता है तभी इसका परिणाम सत्य होगा।

निर्बल अर्थ, जब विकल्प से युक्त दो कथनों में से एक भी वाक्य सत्य होता है तब भी उसे सत्य माना जाता है ,अर्थात कम से कम एक, इस स्थिति में मिश्रित वाक्य केवल तभी असत्य होता है जबकि उसके दोनों वाक्य घटक असत्य हों अन्य सभी परिस्थिति में इसका परिणाम सत्य ही होता है।

प्रतीकात्मक तर्कशास्त्र में विकल्प का प्रयोग इसी रूप में होता है। इसे निम्न सारिणी से दर्शाया जा। सकता है।

P	Q	PVQ
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

7.3.5 शाब्दिक प्रतिपत्ति (Material Implication)

यह वाक्य योजक सशर्त वाक्य को व्यक्त करता है, यह दो वाक्यों को 'यदि' और 'तो' के माध्यम से जोड़ता है। शाब्दिक प्रतिपत्ति के द्वारा पहले वाक्य के पूर्व में 'यदि' और दूसरे वाक्य के पूर्व में 'तो' शब्द जोड़ा जाता है, जैसे "**यदि** परिश्रम करोगे **तो** अच्छे अंक मिलेंगे"। शाब्दिक प्रतिपत्ति से बना संयुक्त वाक्य एक ही स्तिथि में असत्य होगा जब पहला वाक्य सत्य हो और बाद का वाक्य असत्य हो अन्य सभी परिस्थितियों में इसका परिणाम सत्य होता है। शाब्दिक प्रतिपत्ति का प्रतीक ⊃ होता है जो घोड़े की नाल आकृति का होता है।

इसे निम्न सारिणी से दर्शाया जा सकता है

P	Q	P⊃Q
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

7.3.6 शाब्दिकसम (Material Equivalance)

यह हिन्दी के शब्द "यदि और केवल यदि" को दर्शाता है, यह भी सशर्त वाक्य योजक है ,इसका प्रतीक चिन्ह यह है। दो वाक्य शाब्दिकसम तब होते हैं जबकि वह दोनों ही सत्य हों या फिर दोनों ही असत्य हों , अन्य सभी परिस्थितियों में इसका सत्यता मूल्य असत्य ही होगा। शाब्दिकसम की सत्यता सारिणी इस प्रकार है।

P	Q	P≡Q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	T

7.02;शेषद्ध व्याप्त्यर्थ (Denotation) एवं गुणार्थ (Connotation) की परिभाषा

व्याप्त्यर्थ या वस्त्वर्थ को अंग्रेज़ी में डिनोटेशन कहा जाता है, जिसका शाब्दिक अर्थ है, to mark down अर्थात व्यक्तियों या वस्तुओं आदि को निर्देशित करना। इस प्रकार व्याप्त्यर्थ परिभाषा के द्वारा उन व्यक्तियों या वस्तुओं आदि के बारे में बताया जाता है जिनके लिए पद का प्रयोग होता है जैसे 'मनुष्य' पद से आशय राकेश, अनिल, सतीश आदि व्यक्ति के रूप में मनुष्य से है।

गुणार्थ को अंग्रेज़ी में कोनोटेशन कहा जाता है, जिसका शाब्दिक अर्थ है, to mark with अर्थात् व्यक्ति विशेष केसाथ उसके सार एवं सामान्य गुण व्यक्त करना। इस तरह से गुणार्थक परिभाषा उन विशेषताओं को बताती है जो उस पद में समान रूपसे स्थित हों जैसे मनुष्य पद में बौद्धिकता और पशुता दोनों गुण सर्वनिष्ठ एवं अनिवार्य हैं।

वस्त्वर्थ एवं गुणार्थ में व्युत्क्रमानुपाती संबंध रहता है। अतः जब किसी पद का वस्त्वर्थ बढता है तो उसका गुणार्थ घटता है और जब किसी पद का गुणार्थ बढता है तो उसका वस्त्वर्थ घटता है। वस्त्वर्थ एवं गुणार्थ परस्पर निर्भर रहते हैं। उदाहरण के लिये **गुरु** शब्द को लें, **गुरु** का वस्त्वर्थ **अध्यापक** होता है और **गुरु** का गुणार्थ **भारी** होता है। इस प्रकार किसी उच्च या कठिन कार्य को करने

दायित्व, गुरुत्तर दायित्व कहलाता है तो यहां गुरु का गुणार्थ प्रकट हुआ है वहीं अध्यापक या शिक्षक को गुरु कहना गुरु का वस्त्वर्थ प्रकट करता है।

महत्वपूर्ण बिन्दु

1. निरपेक्ष तर्क वाक्य निश्चित रूपसे सत्य या असत्य होतें हैं
2. निरपेक्ष तर्क वाक्य चार प्रकार के माने गए हैं जो निम्न प्रकार से हैं।
   सर्वव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य "A" तर्क वाक्य कहलाता है
   सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य "E" तर्क वाक्य कहलाता है
   अंशव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य "I" तर्क वाक्य कहलाता है
   अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य "O" तर्क वाक्य कहलाता है
3. पद व्याप्तिः व्याप्ति का अर्थ इस रूप में लिया गया है कि निरपेक्ष तर्क वाक्य का कौनसा पद किस पद में विधमान है
4. प्रतीकात्मक तर्कशास्त्र का लक्ष्य भाषा में प्रयुक्त शब्दों की अस्पष्टता, अनेकार्थकता, भावात्मकता को दूर करना है इसलिए तर्कशास्त्रियों ने प्रतीकों का प्रयोग।
5. वस्त्वर्थ को अंग्रेज़ी में डिनोटेशन कहा जाता है, जिसका शाब्दिक अर्थ है, to mark down अर्थात व्यक्तियों को निर्देशित करना।
6. गुणार्थ को अंग्रेज़ी में कोनोटेशन कहा जाता है, जिसका शाब्दिक अर्थ है, to mark with अर्थात व्यक्ति विशेष केसाथ उसके सार एवं सामान्य गुण व्यक्त करना।
7. सत्यता सारिणी सूत्र 2^n यहाँ पर चर n का अर्थ प्रतीकों की संख्या से है।

अतिलघूत्तरात्मक प्रश्न

निम्न पदों को बीस शब्दों में स्पष्ट कीजिए

1. परिमाणक
2. उद्देश्य पद
3. विधेय
4. गुणार्थ
5. वस्त्वर्थ
6. निषेध (Negation)
7. सर्वव्यापी तर्क वाक्यों में पदों की व्याप्ति
8. अंशव्यापी तर्क वाक्यों में पदों की व्याप्ति
9. परस्पर विरुद्ध (Subcontrary)
10. अंशव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य
11. सर्वव्यापी निषेधात्मक तर्क वाक्य
12. अंशव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य
13. सर्वव्यापी विध्यात्मक तर्क वाक्य
14. निर्बल अर्थ
15. सबल अर्थ

लघूत्तरात्मक प्रश्न

निम्न प्रश्नों का उत्तर 50 शब्दों में दीजिए

1. परस्पर विरुद्ध तर्क वाक्य
2. विकल्प (Disjunction)
3. संयोजन (Conjunction)
4. विपरीत तर्क वाक्य
5. उपाश्रयण तर्क वाक्य

6. उपाश्रित तर्क वाक्य
7. व्याघाती तर्क वाक्य (Contradictory)
8. पद व्याप्ति
9. शाब्दिकसम (Material equivalance)
10. शाब्दिक प्रतिपत्ति (Material Implication)
11. निरपेक्ष तर्क वाक्य के प्रकार
12. शाब्दिकसम की सत्यता सारिणी बनाइये
13. सर्वव्यापी तर्क वाक्य
14 अंशव्यापी तर्क वाक्य
15. निषेधसात्मक तर्क वाक्य

निबंधात्मक प्रश्नः

1. तर्क वाक्य क्या है?उदाहरणसहित उनका वर्गीकरण कीजिए।
2. तर्क वाक्यों वर्गीकरण कीजिए एवं उनमें व्याप्तिसम्बंध की व्याख्या कीजिए।
3. वाक्य योजक क्या हैं?सत्यता सारिणी की सहायता से उनका सत्यता मूल्य ज्ञात कीजिए।
4. वाक्य योजकों की व्याख्या उदाहरण सहित कीजिए।