৬

সত্যাপেক্ষক

(i) '.' - ডট (Dot), এবং, কিন্তু, আবার, অথচ এর পরিবর্তে বসে।
(ii) 'v' - Vel. অথবা, কিংবা, নতুবা, হয় না হয় এর পরিবর্তে বসে।
(iii) '⊃' - Imply যদি তবে থাকলে বসে।
(iv) '≡' - Equivalance (সমমান) 'যদি এবং কেবলমাত্র যদি' থাকলে বসে।
(v) '~' - Negation (নঞর্থক) কিছু 'না' বোঝানোর জন্য বসে।

P = 1 = 1×2 = 2 = 1T, 1F
P.q = 2 = 2×2 = 4 = 2T, 2F
P.q.r = 3 = 2×2×2 = 8 = 4T, 4F
P.q.r.s = 4 = 2×2×2×2 = 16 = 8T, 8F

(P.q) - Conjunction - সংযৌগিক বচনাকার

P	q	P.q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	F

P∩q ∴ এর ক্ষেত্রে 'TT' থাকলে 'T' হয় বাকি সর্বদা 'F' হয়।

(P⊃q) Implication - প্রাকল্পিক বচনাকার

P	q	P⊃q
T	T	T
T	F	F
F	T	T
F	F	T

P⇒q " '⊃' এর ক্ষেত্রে 'TF' থাকলে 'F' হয় বাকি সর্বদা 'T' হয়

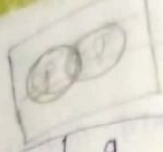
P∪q = {x: x∈P v x∈q}

(P v q) Disjunction - বৈকল্পিক বচনাকার

P	q	P v q
T	T	T
T	F	T
F	T	T
F	F	F

P∪q

'v' এর ক্ষেত্রে 'FF' থাকলে 'F' হয় বাকি সর্বদা 'T' হয়।



p ≡ q Equivalence (সমমান বচনাকার)

p	q	p ≡ q
T	T	T
T	F	F
F	T	F
F	F	T

'≡' এর ক্ষেত্রে 'T T' এবং 'F F' থাকলে 'T' হয় বাকি সবক 'F' হয়।

~ Negation (নঞর্থক বচনাকার)

p	~p
T	F
F	T

'~' এর ক্ষেত্রে 'T' থাকলে 'F' এবং 'F' থাকলে 'T' হয়,

1. প্রতীক বা সংকেতের ব্যবহারের গুরুত্ব কী?

→ বচন বা যুক্তিতে শব্দ ব্যবহারের ফলে অনেক সময় দ্ব্যর্থতা বা অস্পষ্টতার সৃষ্টি হয়। প্রতীক বা সংকেতের ব্যবহারের ফলে সেই অসুবিধে দূর হয়

2. সত্যমূল্য কী?

→ সত্যতা ও মিথ্যাত্ব হল বচনের ধর্ম। বচনের সত্যতা ও মিথ্যাত্বরূপ ধর্ম বোঝাতে আধুনিক যুক্তিবিজ্ঞানীরা সত্যমূল্য কথাটি প্রয়োগ করেছেন। প্রত্যেকটি বচন সত্য অথবা মিথ্যা হতে পারে। কাজেই বচনের সত্যমূল্য দুইরকম যথা সত্য এবং মিথ্যা।

3. প্রতীক কাকে বলে?

→ কোনো কিছু বোঝাবার, ব্যক্ত করবার বা কোনো কিছু নির্দেশ করার জন্য যে সংকেত বা লিপি বা চিহ্ন ব্যবহার করা হয় তাকে প্রতীক বলে।

4. প্রতীক কয়প্রকার ও কী কী?

→ দুই প্রকার। (i) শাব্দ প্রতীক (ii) অ-শাব্দ প্রতীক,

5. শাব্দ প্রতীক কাকে বলে?

→ শব্দ ব্যবহার করে যখন আমরা নির্দিষ্ট কোনো ব্যক্তি বস্তু বা সমষ্টিকে বুঝি তখন তাকে শাব্দ প্রতীক বলে।

যেমন — মানুষ বলতে বিশেষ এক শ্রেণির জীবকে বোঝায়।

6. অশাব্দ প্রতীক কাকে বলে?

→ শব্দের পরিবর্তে যখন আমরা কোনো বিশেষ লিপি ব্যবহার করে তার অর্থ বোঝাবার চেষ্টা করি তখন তাকে অশাব্দ প্রতীক বলে।

যেমন — '•', '∨', '⊃'

7. গ্রাহক প্রতীক কাকে বলে?

→ যে প্রতীকের স্থানে কোনো বিশেষ শ্রেণির অন্তর্গত মান অনুযায়ী যেকোনো একটি মান বসানো যায় সেই প্রতীককে গ্রাহক প্রতীক বলে। যেমন S, P, M

8. গ্রাহক প্রতীক কয়প্রকার ও কী কী?

→ গ্রাহক প্রতীক তিন প্রকার, যথা —
(i) পদগ্রাহক (ii) সংখ্যা গ্রাহক (iii) বচনগ্রাহক।

9. পদগ্রাহক কাকে বলে?

→ কোনো বচনে অন্তর্ভুক্ত উদ্দেশ্য ও বিধেয় পদের পরিবর্তে যে গ্রাহক প্রতীক ব্যবহার করা হয় তাকে বলে পদগ্রাহক। যেমন— সকল S হয় P। এখানে 'S' এবং 'P' হল পদগ্রাহক।

10. সংখ্যা গ্রাহক কাকে বলে?

→ গণিতে a, b, c, d .... x, y প্রভৃতি যেসব গ্রাহক ব্যবহার করা হয় সেগুলিকে সংখ্যা গ্রাহক বলে।

11. বচনগ্রাহক কাকে বলে?

→ সত্যাপেক্ষ বচন ও সত্যাপেক্ষ যুক্তির আকার নিরূপণের জন্য যে গ্রাহক প্রতীক ব্যবহার করা হয় তাকে বচনগ্রাহক বলে। যেমন— p, q, r, s বচনগ্রাহক।

12. যোজক কী?

→ যৌগিক বচনের অন্তর্গত উপাদান বচনগুলি যে শব্দ বা শব্দ সমষ্টির দ্বারা পরস্পরের সঙ্গে যুক্ত হয় তাকে যোজক বলে, যেমন — এবং, অথবা, কিন্তু, যদি তবে।

13. ধ্রুবক কাকে বলে?

→ যৌগিক বাক্যের উপাদান অন্তর্গত উপাদান বচনগুলি যে শব্দ বা শব্দ সমষ্টির দ্বারা যুক্ত হয় তাকে যোজক বলে। আবার এই সমস্ত যোজকের পরিবর্তে যখন কোনো অপরিবর্তিত চিহ্ন ব্যবহার করা হয় তখন তাকে ধ্রুবক বলে।

যেমন — এবং, অথবা, যদি তবে ইত্যাদি শব্দ বা শব্দসমষ্টির পরিবর্তে '.', 'v', '⊃' প্রভৃতি চিহ্ন ব্যবহার করা হয়। তাই যোজক জ্ঞাপক '.', 'v', '⊃' প্রভৃতি চিহ্নকে ধ্রুবক বলে।

14. ধ্রুবক কয় প্রকার ও কী কী?

→ দুই প্রকার। যথা — (i) যৌক্তিক ধ্রুবক (ii) ব্যক্তি ধ্রুবক

15. যৌক্তিক ধ্রুবক কাকে বলে?

→ যুক্তি বা বচনের যে সব প্রতীককে পরিবর্তন করা যায় না তাদের যৌক্তিক ধ্রুবক বলে।

Scanned with CamScanner

16. ব্যক্তিক ধ্রুবক কাকে বলে ?
→ ব্যক্তি বিষয়ক বাক্যকে সংকেতায়িত করার ক্ষেত্রে আমরা যে চিহ্ন (a, b, c ...) ব্যবহার করি তাকে ব্যক্তিক ধ্রুবক বলে।

17. গ্রাহক ও ধ্রুবকের মধ্যে পার্থক্য লেখ।
→ গ্রাহকের ক্ষেত্রে আমরা যেকোনো প্রতীকের পরিবর্তে অন্য যেকোনো প্রতীকের ব্যবহার করতে পারি কিন্তু ধ্রুবকের অর্থপূর্ণ অবস্থান অপরিবর্তনীয়।

18. সত্যাপেক্ষক বচন কাকে বলে ?
→ যে বচনের সত্যমূল্য তার উপাদান বচনের সত্যমূল্যের উপর নির্ভর করে তাকে সত্যাপেক্ষক বচন বলে। যৌগিক বচনের সত্যমূল্য তার উপাদান বচনের সত্যমূল্যের অপেক্ষায় থাকে বলে যৌগিক বচনকে সত্যাপেক্ষক বচন বা সংক্ষেপে অপেক্ষক বলা যেমন—
পার্থ এম.এ পাশ এবং পার্থ কলেজে পড়ায় এই যৌগিক বচনটির দুটি অঙ্গবচন আছে। যেমন 'পার্থ এম.এ পাশ' এবং 'পার্থ কলেজে পড়ায়', উক্ত যৌগিক বচনটির সত্যতা উভয় উপাদান বচনের সত্যতার উপর নির্ভর করে।

19. অসত্যাপেক্ষ বচন কাকে বলে ?
→ যে যৌগিক বচনের সত্যমূল্য তার অঙ্গবচনের সত্যমূল্যের উপর নির্ভর করে না, তাকে বলা হয় অসত্যাপেক্ষ বচন। যেমন—
"রাম বাড়ি থেকে পালিয়েছে কারণ রাম ফেল করেছে।" এই যৌগিক বচনটির সত্যমূল্য তার অঙ্গ বচনের সত্যমূল্যের উপর নির্ভরশীল নয়। অর্থাৎ রাম অন্যকোনো কারণেও বাড়িথেকে পালিয়ে যেতে পারে।

20. আধুনিক যুক্তিবিজ্ঞানে সত্যাপেক্ষক যৌগিক বচন কপ্রকার ও কী কী ?
→ পাঁচ প্রকার যথা—
(i) সংযৌগিক (ii) বৈকল্পিক (iii) প্রাকল্পিক (iv) দ্বিপ্রাকল্পিক (v) নিষেধক।

21. সংযৌগিক বচন কাকে বলে ?
→ যে যৌগিক বচনের উপাদান বচনগুলি "এবং কিম্বা এবং জাতীয়" কোনো শব্দ দ্বারা যুক্ত হয় তাকে সংযৌগিক বচন বলে। সংযৌগিক বচনের উপাদানগুলিকে বলা হয় সংযোগী। যেমন—
সুমীলা স্কুলে যাবে এবং সায়নী স্কুলে যাবে।
সংযোগী — যোজক — সংযোগী

22. সংযৌগিক বচনাকার কখন সত্য ও কখন মিথ্যা হয় ?
→ সংযৌগিক বচনাকারের উভয় সংযোগী সত্য হলে বচনাকারটি সত্য হয় ও আর একটি সংযোগী মিথ্যা হলে বচনাকারটি মিথ্যা হয়।