

NEW

Semester - II

FEEE

Chapter - 3

Overview of Digital Electronics

Analog and digital signal, advantages of digital system. Introduction to Logic levels and Boolean Algebra, Basics of number system, Logic Gates-Truth Table and Symbol of AND, OR, NOT, NAND, NOR, ExOR, ExNOR Gates. Introduction to Latch, Flip Flops, Combinational Circuit and Sequential Circuit.

Logic Level (लॉजिक लेवल)

लॉजिक लेवल दो प्रकार का होता है (There are two types of logic levels) :-

- (1) Positive Logic (धनात्मक लॉजिक)
- (2) Negative Logic (ऋणात्मक लॉजिक)

पॉजिटिव लॉजिक तथा नेगेटिव लॉजिक में अंतर (Difference between positive logic and negative logic)

positive Logic

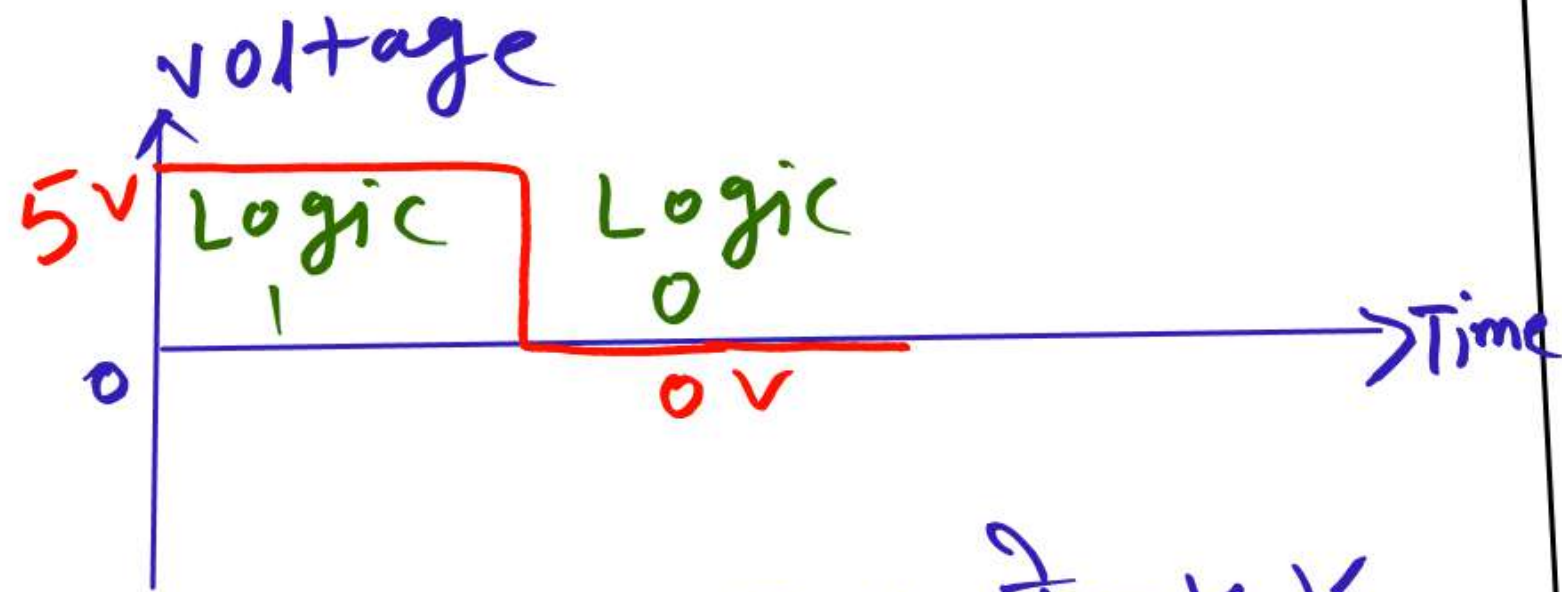
① Positive Logic का अर्थ होता है।
High voltage को Logic 1
तथा Low voltage को Logic 0

ex— voltage 0V से 5V
Low 0V \rightarrow Logic 0
High 5V \rightarrow Logic 1

Negative Logic

② Negative Logic का अर्थ होता है। High voltage को Logic 0 तथा Low voltage को Logic 1

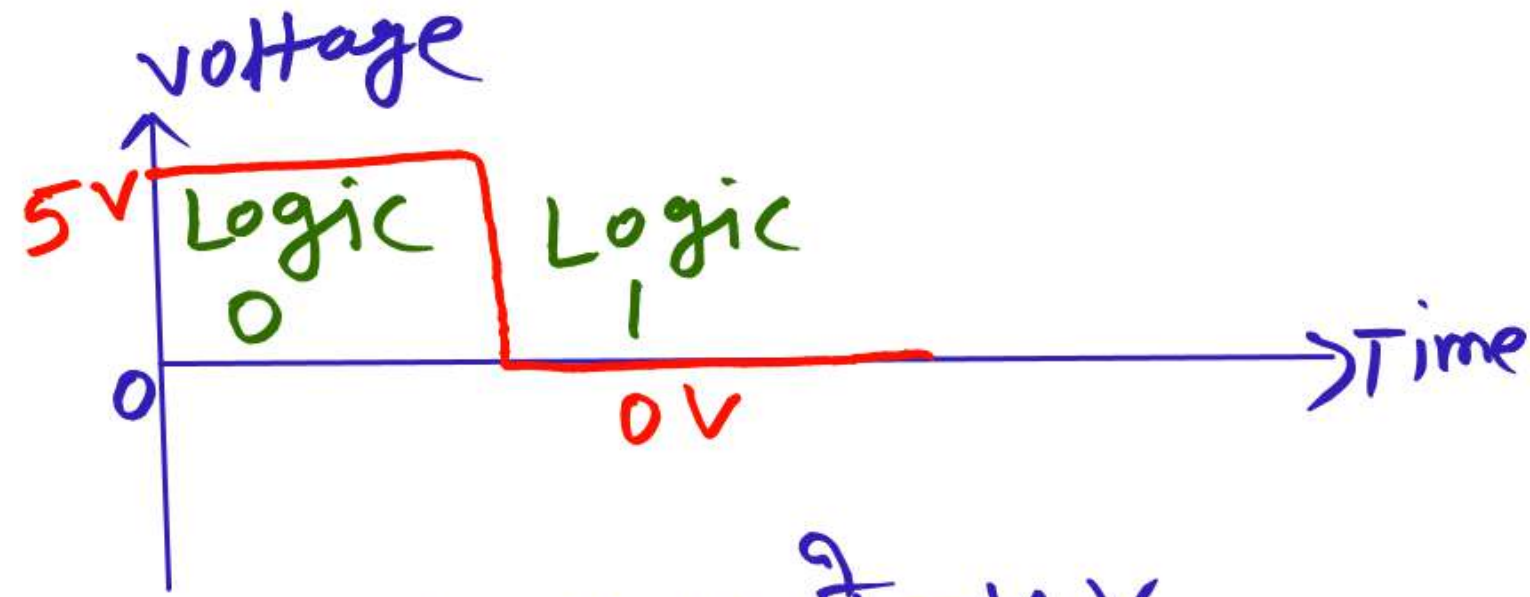
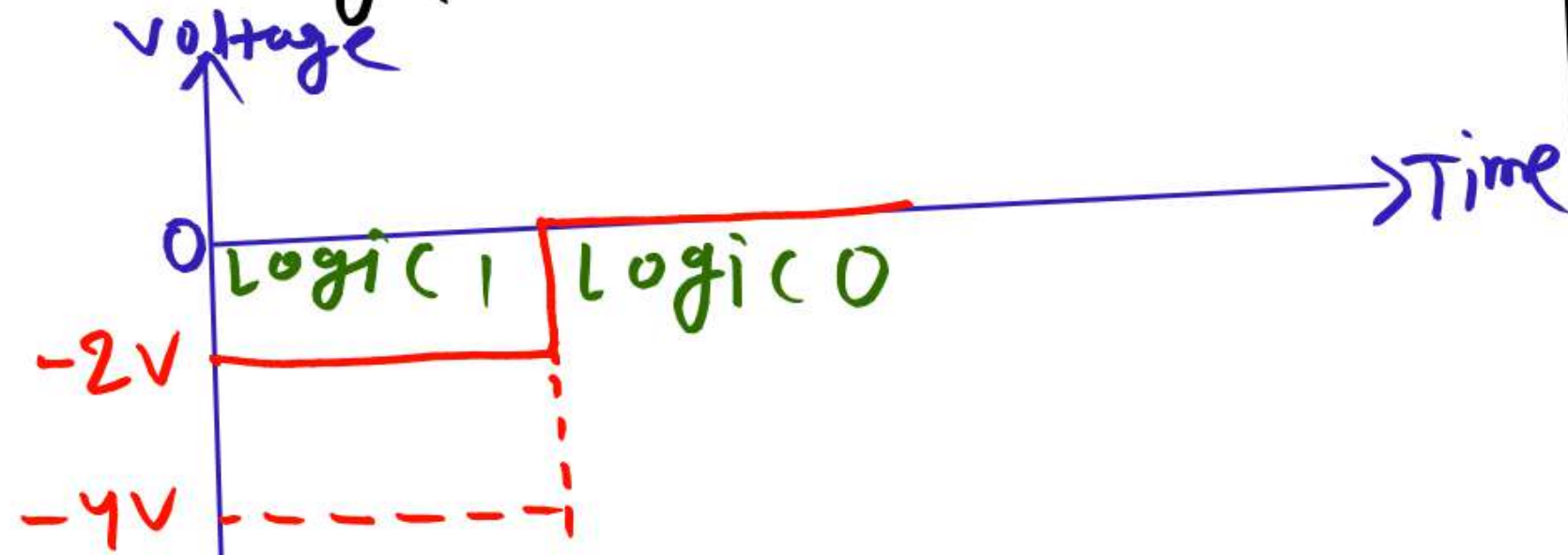
ex voltage 0V से 5V
Low 0V \rightarrow Logic 1
High 5V \rightarrow Logic 0



ex voltage - 2V से - 4V

Low - 4V \rightarrow Logic 0

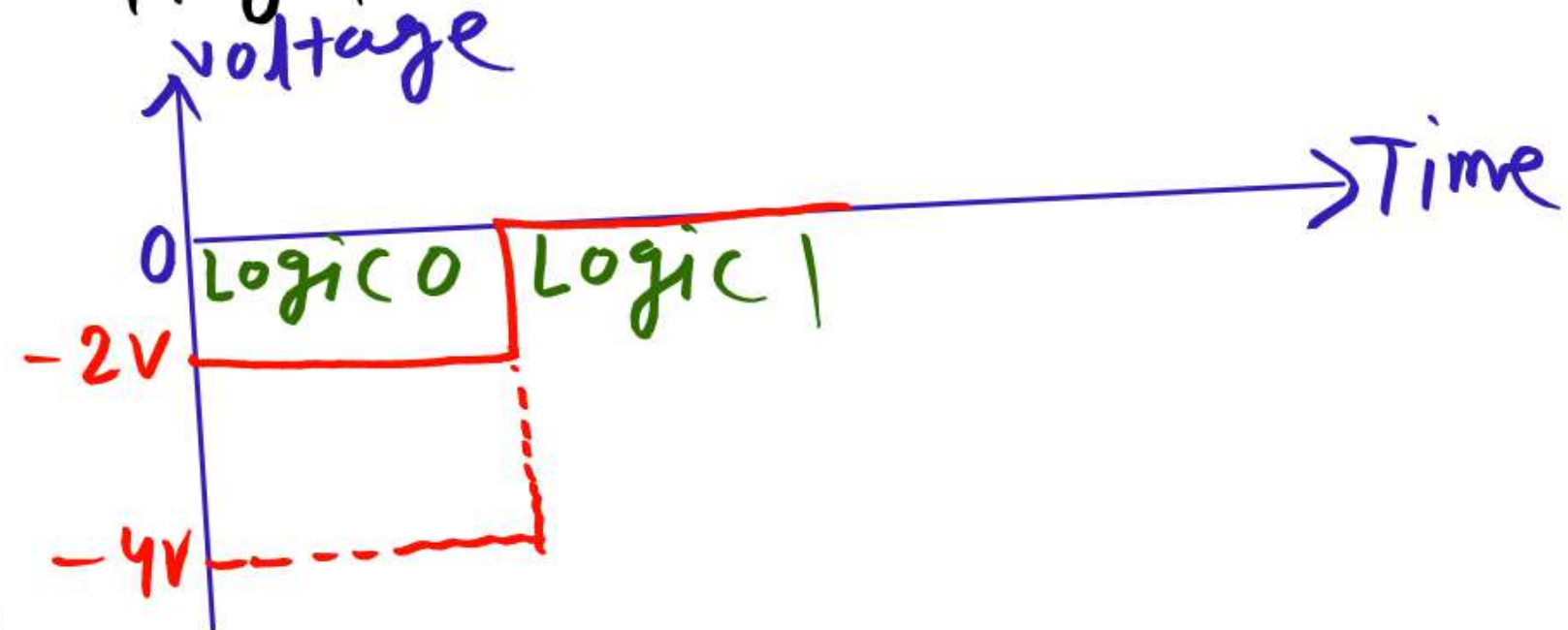
High - 2V \rightarrow Logic 1



ex voltage - 2V से - 4V

Low - 4V \rightarrow Logic 1

High - 2V \rightarrow Logic 0



Logic Gate (लॉजिक गेट)

- लॉजिक गेट एक प्रकार का इलेक्ट्रॉनिक कंपोनेंट है
A logic gate is a type of electronic component.
- जिसका उपयोग इलेक्ट्रॉनिक सर्किट को डिजाइन करने में किया जाता है।
Which is used in designing electronic circuits.

लॉजिक गेट तीन प्रकार के होते हैं (There are three types of logic gates) :-

- ✓(1) Basic Gate
- ✓(2) Universal Gate.
- ✓(3) Special Purpose Gate

(1) Basic Gate

- (a) AND Gate.**
- (b) OR Gate**
- (c) NOT Gate**

(2) Universal Gate.

- (a) NAND Gate**
- (b) NOR Gate.**

(3) Special Purpose Gate

- (a) Excessive -OR Gate (or) X-OR Gate**
- (b) Excessive -NOR Gate (or) X-NOR Gate**

Note:-

ON
High
UP } → Logic 1

OFF
Low
Down } → Logic 0

Input (Switch)

Light → A B → Fan

0	0
0	1
1	0
1	1

No. of Input states = 2^n
(Input condition की संख्या)

n → Input (Switch) की संख्या
(No. of Inputs)