

LOGIC FAMILY: विभिन्न प्रकार के Logic functions या Logic operations जैसे AND,OR,NOT,NOR इत्यादि के के लिए बने Comptable IC's के समुह को Logic Family कहते हैं। एक Logic Family के सभी IC के लिए समान Logic Level एवं समान Supply voltage का प्रयोग किया जाता है। ऐसा इसलिए होता है कि किसी विशेष(Particular)Logic Family के सभी IC's एक ही तरह के device से बने होते हैं। इनका नामकरण भी प्रयुक्त Device के आधार पर होता है। जैसे:-

Logic Family के नाम	IC बनाने के लिए प्रयुक्त device के नाम
RTL	प्रतिरोध(resistance) एवं ट्रांजिस्टर
DTL	Diode एवं Transistor
TTL	Transistor
MOS	Metal oxide semiconductor field effect Transistor

TTL(Transistor Logic Family) : TTL logic family का विकास 1960 के दशक में हुआ था। इसे Transistor का प्रयोग कर बनाया जाता है। इससे एक बेसिक लाजिक गेट NAND GATE बनाया जाता है। इसका output impedance उच्च होता है। प्रयुक्त Transistor,multiple Emitter वाले होते हैं,जो Logic gate के input होते हैं। input को Fan In कहा जाता है। अतः Logic gate बनाने के लिए प्रयुक्त Transistor के जितने Emitter होंगे Logic gate के उतने Input या Fan In होंगे। प्रयुक्त Transistor का प्रचालन Saturation एवं Cut off ,Mode में होता है।

MOS Logic Family: MOS Logic Family ,MOSFET से बने होते हैं। इनकी विशेषता यह है कि semiconductor चिप पर इनसे बने logic gates का परिपथ घनत्व उच्च होता है जिसके कारण छोटे से चिप पर Logic परिपथ की संख्या अधिक होती है। इनमें Power की खपत भी कम होती है। इसके कारण इनका प्रयोग बहुत जयादा होता है। MOS Device दो प्रकार के होते हैं। P- Channel MOSFET एवं N-Channel MOSFET तदनुसार किसी इनके प्रयोग से बने Logic Family PMOS Logic या NMOS Logic कहलाते हैं। यह भी संभव है कि एक ही चिप(Chip) पर Enhencement Mode P-Channel MOSFET एवं N-Channel MOSFET का प्रयोग कर Logic gates बनाएं जायं। ऐसे Logic Family को CMOS Logic कहते हैं। इनके प्रयोग से LSI एवं VLSI का निर्माण संभव हुआ है। इनका प्रयोग Microprocessors,Memories एवं Peripheral devices बनाने में होता है।