

## Digital Electronics:

ऐसी Technology (तकनीक) जिसमें Digital Signal का उपयोग किया जाता है Digital electronics कहलाती है। Digital Signal के मान में अचानक परिवर्तन होता है जिसमें केवल दो ही states (स्तर) उच्च व निम्न होते हैं उच्च स्तर को हम हमेशा "1" से एवं निम्न स्तर को "0"(zero) से दर्शाया जाता है।

## Write the Advantages(लाभ) of digital electronics over Analog electronics

Analog प्रणाली की तुलना में Digital प्रणाली के मुख्यतः निम्न लिखित लाभ होते हैं।

1). **Design:-** digital system को Analog की तुलना में Design करना आसान होता है, इसके कारण यह सस्ता होता है।

2) **Hardware Implementation:-**

digital circuit का Hardware Implementation(Hardware को बनाना), Analog circuit की तुलना में अधिक सरल होता है

3) **पुनः प्राप्त(Repair):-** Digital system को Analog system की तुलना में अधिक आसानी से बचाए, repair किया या पुनः प्राप्त किया जा सकता है

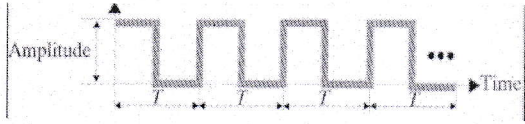
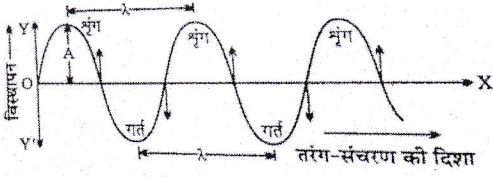
4) **इनकोडिंग प्रक्रिया (Encoding Process):** कई digital circuit में लगभग सामान्य Encoding तकनीक होती है और इसीलिए समान उपकरणों को उपयोग कई उद्देश्यों के लिए किया जाता है

5) **चैनल की क्षमता (Capacity of channel):** channel की क्षमता digital Signal द्वारा प्रभावी रूप से उपयोग की जाती है

6) **Effect of noise:-** Analog signal की तुलना में digital signal में noise का प्रभाव बहुत कम होता है।

7) **विश्वसनीयता एवं यथार्थ(Reliability and Accuracy):-** Digital circuit अधिक विश्वसनीय एवं यथार्थ होते हैं।

## Analog Signal और Digital Signal में अंतर

| S.no | Digital Signal  | Analog Signal  |
|------|---|--|
| 1    | <p>वे Signal जिसके पास दो ही डिस्क्रीट मान होते हैं Digital Signal कहलाते हैं</p>  | <p>वे Signal जो लगातार अपने मान में परिवर्तित होते हैं Analog Signal कहलाते हैं</p>  |
| 2    | ऐसा electronic System जो Digital Signal के साथ कार्य करता है Digital System कहलाता है   | ऐसा electronic System जो Analog Signal के साथ कार्य करता है Analog System कहलाता है  |
| 3    | Digital System के केवल दो ही मान उच्च "1" या निम्न "0" हो सकते हैं  | Analog Signal का मान समय के साथ continuously परिवर्तित होता है.  |
| 4    | इसकी reliability (विश्वसनीयता) ज्यादा होती है   | उसकी reliability (विश्वसनीयता) कम होती है  |
| 5    | इसकी accuracy (यथार्थता) ज्यादा होती है   | इसकी accuracy (यथार्थता) कम होती है  |
| 6    | Digital circuits के द्वारा कई संख्याओं तक शुद्ध मान ज्ञात किया जा सकता है   | इसमें संख्याओं की परिशुद्धता दो या तीन स्थान संख्याओं तक होती है क्योंकि voltage या current का मान circuit में लगे components पर निर्भर करता है                        |
| 7    | इस सर्किट की complexity (जटिलता) कम होती है   | यह सर्किट की complexity (जटिलता) ज्यादा होती है  |
| 8    | यह noise के द्वारा काम प्रभावित होते हैं  | Digital की अपेक्षा यह noise से ज्यादा प्रभावित होते हैं  |
| 9    | Digital computers, calculator, Bluetooth, Wi-Fi, mobile-phone, LCD TV आदि इसके उदाहरण हैं   | Analog computer, tape recorder, CRT-TV, Gramophone, voice amplifier आदि इसके उदाहरण हैं  |