

Short Questions

1. Describe the binary number system. द्विआधारी संख्या प्रणाली का वर्णन करें।
2. What is the use of Excess-3 code? एक्स-3 कोड का उपयोग क्या है?
3. List the types of logic gates. लॉजिक गेट्स के प्रकार बताएं।
4. What is De Morgan's theorem? डिमॉर्गन का प्रमेय क्या है?
5. What is the use of Boolean algebra? बूलियन बीजगणित का उपयोग क्या है?
6. What is the use of Karnaugh map? कर्णघ मैप का उपयोग क्या है?

Long Questions

1. द्विआधारी संख्या प्रणाली का उपयोग करके  $10 + 5$  का जोड़ करें।  
Add 10 and 5 using binary number system.
2. Factorize the following Boolean Equations निम्नलिखित बूलियन समीकरणों का गुणनखंड निकालें
  - (a)  $Y = \bar{A}B + AB$
  - (b)  $Y = AB + AC + BD + CD$
  - (c)  $y = (B + CA)(C + \bar{A}B)$
  - (d)  $Y = (A + B)(\bar{A} + C)(B + C)$
3. Explain the concept of Sum of Products (SOP). Given the Boolean Function  $F(A, B, C) = \sum m(0, 2, 4, 5, 7)$ , simplify it using a Karnaugh map and draw the resulting circuit.

उत्पादों के योग (Sum of Products, SOP) की अवधारणा समझाइए। दिए गए बूलियन फंक्शन  $F(A, B, C) = \sum m(0, 2, 4, 5, 7)$  को कार्नोफ मैप का उपयोग करके सरल बनाइए और परिणामी सर्किट का चित्र बनाएँ।

4. Define Binary, Decimal, Octal, Hexadecimal Number system. Find the conversion of  $(642.71)_8$  to Binary Number.

बाइनरी, दशमलव, अष्टाधारी, हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली को परिभाषित करें।  $(642.71)_8$  को बाइनरी संख्या में परिवर्तित करें।