

Attempt any two of following :

Fill in the Blanks.

i)  $(10101011)_2 = ( \quad )_{10}$

ii)  $(7AF)_{16} = ( \quad )_8$

Perform following multiplication.

1011011

× 1101

Subtract  $(1101)_2$  from  $(11101)_2$  using 1's and 2's complement.

Attempt any two of following :

Explain there Basic gates.

Design X-OR gate using four NAND gate.

Why NAND and NOR gate are called universal gate. Prove it.

Attempt any two of following :

State and Prove Demorgan's Theorem.

Solve the following using K-map.

$$f = \sum m(0, 1, 7, 9, 11, 15)$$

Explain Half Adder.

Attempt any two of following :

Explain 4 : 1 Multiplexer.

Explain Light emitting Diode (LED).

Differentiate between static and dynamic RAM.

Attempt any two of following :

Explain D- Type Flip-Flop.

Explain Parallel in Parallel out shift Register.

Explain any one D/A convertor.

7. (10) में से (11101)<sub>2</sub> को 1's और 2's complement की सहायता से घटाएँ।

कोई दो भागों को हल करें:

- अ) दो बेसिक गेट की व्याख्या करें।  
ब) OR गेट को चार NAND गेट से बनाएँ।  
स) AND और NOR गेट को universal gate क्यों कहा जाता है? परिभाषित करें।

कोई दो भागों को हल करें:

- अ) De-Morgan's Theorem को परिभाषित और सत्यापित करें।  
ब) नीचे लिखे को K-map से हल करें:  
$$f = \sum m(0, 1, 7, 9, 11, 15)$$
  
स) Half Adder की व्याख्या करें।

कोई दो भागों को हल करें :

- अ) 4:1 Multiplexer की व्याख्या करें।  
ब) Light emitting Diode (LED) की व्याख्या करें।  
स) Static और dynamic RAM में अंतर करें।

भागों को हल करें:

- अ) D-Type Flip-Flop की व्याख्या करें।