

Maulana Azad National Urdu University
B.Tech, III Semester Examination, February 2022
Paper : BTCS312PCT : Digital Electronics

پرچہ : ڈیجیٹل الیکٹرانکس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات دو حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول اور حصہ دوم۔ ہر جواب کے لیے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی 08 سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً سو (100) لفظوں پر مشتمل ہے ہر سوال کے لیے 05 نمبرات مختص ہیں۔
(8 x 5 = 40 Marks)
2. حصہ دوم میں 05 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی 03 سوال کا جواب دینا ہے۔ سوال کا جواب تقریباً ڈھائی سو (250) لفظوں پر مشتمل ہے سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3x10= 30 Marks)

حصہ اول

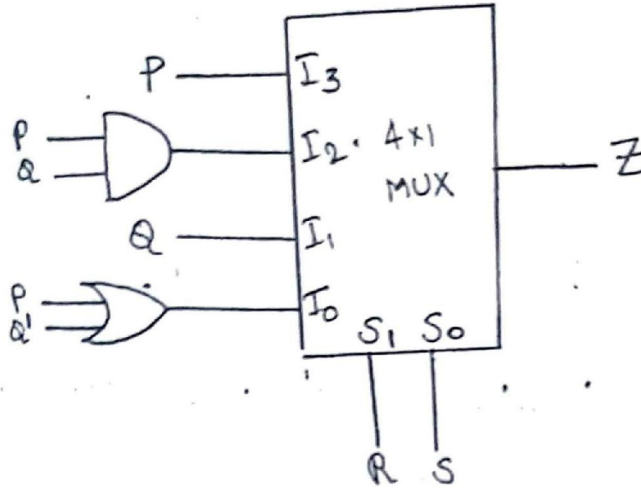
1- دی گئی Boolean Expression کو صرف NAND Gates استعمال کرتے ہوئے حاصل کریں۔

$$F(A,B,C) = A'B + BC' + BC + AB'C'$$

2- Algebraic Laws کا استعمال کرتے ہوئے ثابت کریں $(x_1 + x_2)(x_1'x_3' + x_3)(x_2' + x_1x_3) = x_1'x_2$

3- 2-bit Magnitude Comparator ڈیزائن (Design) کریں۔

4- ذیل کے Circuit میں Z-Value حاصل کریں۔



5- 4-bit Parallel Load رجسٹر (Register) Design کریں۔

6- SR-Latch ڈیزائن کریں۔

7- R-2R Ladder D/A Converter تفصیل سے سمجھائیے۔

8- Field Programmable Gate Array (FPGA) سمجھائیے۔

9- Memory کے اقسام اور خصوصیات (Characteristics) بیان کریں۔

-10 Complements (101101010 - 110111011)₂ کے ذریعہ حاصل کریں۔

حصہ دوم

- 11 Design (Converter) کنورٹر 4-bit binary to Gray Code کریں اور سمجھائیے۔
- 12 Synchronous Counter اور Ripple Counter کے درمیان فرق بیان کریں اور 4-Bit Synchronous کنورٹر Design (Converter) کریں۔
- 13 A/D Converter کس لیے استعمال کیا جاتا ہے؟ مختلف A/D Converter کی تفصیل سے وضاحت کریں۔
- 14 128x8 RAM ڈیزائن کریں چار 32x8 RAM استعمال کرتے ہوئے۔
- 15 مندرجہ ذیل پر Short Notes لکھیں۔
- (a) Sequential Circuits
- (b) Priority Encoder
- (c) PLA
- (d) Serial Adder

☆☆☆