

# مولانا آزاد نیشنل اُردو یونیورسٹی

Backlog

Diploma in Engineering

III Semester Exams: AICTE - January- 2023

DPEL302PCT - Digital Electronics

Total Time : 3 hrs

Total Marks :70

## ہدایات:

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

1. حصہ اول میں (10) لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے (1) نمبر مختص ہے۔  
(10 x 1 = 10 Marks)
2. حصہ دوم میں (8) سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی (5) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (6) نمبرات مختص ہیں۔  
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں (5) سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی (3) سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے (10) نمبرات مختص ہیں۔  
(3 x 10 = 30 Marks)

## حصہ - اول

### سوال 1

- i. کس Number System کا (16) Base Sixteen ہوتا ہے۔
- ii. Universal logic gates کے نام لکھئے۔
- iii. 101101001 کا 2's complement لکھیں۔
- iv. ایک nibble کتنے Inputs کے برابر ہوتا ہے؟
- v. Half adder کے کتنے inputs ہوتے ہیں۔
- vi. Toggle mode میں JK Flip flop کے inputs کی کیا Values ہوتے ہیں؟  
(a) J = 0, K = 1 (b) J = 1, K = 1 (c) J = 0, K = 0 (d) J = 1, K = 0
- vii. Digital Circuit جو ایک بٹ کو Store کرتا ہے اسے ----- کہتے ہیں۔
- viii. ذیل میں موجود شکل کس logic gate کو ظاہر کرتا ہے۔



- .ix Decade Counter کتنے Nubers تک Count کرتا ہے؟
- .x K-map میں Don't care condition کو کس سے ظاہر کیا جاتا ہے؟
- حصہ - دوم
- .2 K-map کی مدد سے ذیل میں موجود expression کو Simplify کریں۔  

$$Y (A,B,C) = \sum m (0,4,5,6,7)$$
- .3 ذیل میں موجود numbers کو Decimal number system میں تبدیل کریں۔  
 (a)  $(101000)_2$  (b)  $(2B8)_{16}$  (c)  $(743)_8$
- .4 Digital logic Families کے Characteristics پر مختصر نوٹ لکھئے۔
- .5 1x2 multiplexer کی کارکردگی کو logic diagram کے ساتھ سمجھائیں؟
- .6 Half Adder کی کارکردگی کو truth table, logic diagram کے ساتھ سمجھائیں۔
- .7 Encoder اور decoder کا موازنہ کریں۔
- .8 edge triggering اور level triggering کے بارے میں سمجھائیں۔
- .9 Flip Flop اور Logic gates کے Applications کو لکھیں۔

حصہ - سوم

- .10 سبھی Basic اور Universal logic gates ان کے truth table کے ساتھ کارکردگی کو تفصیل سے بیان کریں۔
- .11 Boolean laws کی مدد سے ذیل میں موجود expressions کو Simplify کریں اور logic gates کی مدد سے realize کریں۔  
 (i)  $Y = AB + A(B + C) + B(B + C)$   
 (ii)  $Y = (A + B)(A + \bar{B})(\bar{A} + C)$
- .12 Full Subtractor کی کارکردگی کو truth table, logic diagram کے ساتھ سمجھائیں۔
- .13 DIODE ROM کو Diagram کے ساتھ سمجھائیں۔
- .14 14-ripple counter کی کارکردگی کو diagram کے ساتھ سمجھائیے۔

☆☆☆