

F205/EL205

Roll No. :

2016

DIGITAL ELECTRONICS

PART-I

[अधिकतम अंक : 30]

[अधिकतम अंक : 30]

[Time allowed : 1/2 Hour]

[Maximum Marks : 30]

टिप्पणी : (i) सभी प्रश्न अनिवार्य हैं एवं प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

Note : All Questions are compulsory and each question is of 1 mark.

(ii) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. बाइनरी संख्या प्रणाली में प्रयुक्त अंकों की संख्या

- (a) 2 (b) 8
(c) 10 (d) 16

2. निम्न में गलत है :

- (a) $(FACE)_{16} = (1111, 1010, 1100, 1110)_2$
(b) $(BA 3)_{16} = (1011, 1010, 0011)_2$
(c) $(56)_{10} = (73)_8$
(d) $(01000011)_{BCD} = (43)_{10}$

3. समीकरण $(X + Y)Z = X + (Y + Z)$ का ड्यूल है

- (a) $X(Y + Z) = (X + Y)Z$
(b) $(XY)Z = X(YZ)$
(c) $(\bar{X}\bar{Y})Z = \bar{X}(YZ)$
(d) $(\bar{X} + \bar{Y})Z = X(\bar{Y} + \bar{Z})$

1. Number of digits used in binary system

- (a) 2 (b) 8
(c) 10 (d) 16

2. False in the following :

- (a) $(FACE)_{16} = (1111, 1010, 1100, 1110)_2$
(b) $(BA 3)_{16} = (1011, 1010, 0011)_2$
(c) $(56)_{10} = (73)_8$
(d) $(01000011)_{BCD} = (43)_{10}$

3. Dual of equation $(X + Y)Z = X + (Y + Z)$ is

- (a) $X(Y + Z) = (X + Y)Z$
(b) $(XY)Z = X(YZ)$
(c) $(\bar{X}\bar{Y})Z = \bar{X}(YZ)$
(d) $(\bar{X} + \bar{Y})Z = X(\bar{Y} + \bar{Z})$

(1)

P.T.O.

4. R-S फ्लिप फ्लॉप निम्न में से है :

- (a) कॉम्बिनेशनल परिपथ
- (b) सिंक्रोनस सिक्वेंशियल परिपथ
- (c) एक बिट मेमोरी सेल
- (d) काउंटर

5. धनात्मक तार्किक प्रणाली का एक OR द्वार ऋणात्मक तार्किक प्रणाली में हो जाता है

- (a) NOT द्वार
- (b) EX-OR द्वार
- (c) AND द्वार
- (d) EX-NOR द्वार

6. खुला संग्राहक युक्तियों में एक कॉमन पुल अप प्रतिरोध प्रयोग करना कहलाता है

- (a) सक्रिय पुल अप
- (b) निष्क्रिय पुल अप
- (c) सक्रिय पुल डाउन
- (d) निष्क्रिय पुल डाउन

7. ऐसा कौन सा तार्किक द्वार है जो केवल सभी निवेश शून्य होने पर ही निर्गम देता है ?

- (a) NOT द्वार
- (b) NOR द्वार
- (c) NAND द्वार
- (d) EX-OR द्वार

8. एक n वेरियेबल के K-map में कितनी भिन्न-भिन्न min terms हो सकती हैं ?

- (a) 2^{n+1}
- (b) 3^n
- (c) 2^{n-1}
- (d) 2^n

9. एक नियंत्रित इन्वर्टर को फुल योजक में जोड़कर बनाया जा सकता है

- (a) योजक-घटक
- (b) मल्टीप्लेक्सर
- (c) डी-मल्टीप्लेक्सर
- (d) ऐन्कोडर

4. Among the following R-S flip flop is

- (a) Combinational circuit
- (b) Synchronous sequential circuit
- (c) One bit memory cell
- (d) Counter

5. An OR gate in a positive logic system becomes in a negative logic system

- (a) NOT gate
- (b) EX-OR gate
- (c) AND gate
- (d) EX-NOR gate

6. Using a common pull up resistor with open collector devices is called

- (a) Active pull up
- (b) Passive pull up
- (c) Active pull down
- (d) Passive pull down

7. Which logic gate gives output only when all inputs are zero :

- (a) NOT gate
- (b) NOR gate
- (c) NAND gate
- (d) EX-OR gate

8. In a K-map of n variables how many different min terms are there ?

- (a) 2^{n+1}
- (b) 3^n
- (c) 2^{n-1}
- (d) 2^n

9. By connecting a controlled inverter and full adder, we can build

- (a) Adder-subtractor
- (b) Multiplexer
- (c) De-multiplexer
- (d) Encoder

0. एक श्रेणी फ्लिप फ्लॉप करने के आवश्यकत (a) $n+1$ (c) n

1. एक यूनिट (a) इन (b) फि (c) फि (d)

12. एक नि (a) (b) (c) (d)

13. जब है, कि (a) (b) (c) (d)

14. I

10. एक श्रेणी शिफ्ट यंत्रिका में n बिट को शिफ्ट करने के लिए कितने क्लॉक ट्रांजिशन की आवश्यकता है ?

- (a) $n + 1$ (b) $n + 2$
(c) n (d) $n - 1$

11. एक यूनिट गणक गिनता है

- (a) इसके क्लॉक निवेश पर निवेशित पल्सों की संख्या
(b) निवेश द्वार पर 'one' निवेश की संख्या
(c) निवेश पर '0' निवेश की संख्या
(d) उपरोक्त में से कोई नहीं

12. एक निबल मल्टीप्लेक्सर निर्गम में चयन करता है

- (a) एक बिट निवेश
(b) एक निबल निवेश
(c) एक बाइट निवेश
(d) उपरोक्त सभी

13. जब बाइनरी डाटा संचार लाइन पर भेजा जाता है, तो एक बिट की त्रुटि आने पर निम्न में से किस युक्ति द्वारा जाँचा जा सकता है ?

- (a) फुल योजक द्वारा
(b) पेरिटी जनित्र एवं चेकर द्वारा
(c) लॉजिक पल्सर द्वारा
(d) ऐन्कोडर द्वारा

14. PAL युक्ति में होता है

- (a) प्रोग्रामेबल AND ऐरे
(b) प्रोग्रामेबल OR ऐरे
(c) स्थायी NAND ऐरे
(d) स्थायी NOR ऐरे

10. In a serial shift register to shift n bits how many clock transitions are required ?

- (a) $n + 1$ (b) $n + 2$
(c) n (d) $n - 1$

11. A unit counter counts

- (a) Number of input pulses at its clock input
(b) Number of one's at its input
(c) Number of '0' at its input
(d) None of the above

12. A nibble multiplexer selects at the output

- (a) A bit of input
(b) A nibble of input
(c) A byte of input
(d) All of the above

13. When binary is transmitted on transmission line, a one bit error can be checked by which of the following device :

- (a) Using full adder
(b) Using Parity generator and checker
(c) Using Logic Pulsar
(d) Using encoder

14. In PAL devices there is

- (a) Programmable AND array
(b) Programmable OR array
(c) Fixed NAND array
(d) Fixed NOR array

15. एक ऋणात्मक तर्क में '1' और '0' को क्रमशः दर्शाते हैं
- (a) 2 V एवं -5 V से
(b) 0 V एवं -1 V से
(c) -1 V एवं -3 V से
(d) -5 V एवं 0 V से
16. एक NOR द्वार तुल्य होता है
- (a) बबल्ड AND द्वार
(b) NAND द्वार
(c) बबल्ड OR द्वार
(d) EX-NOR द्वार
17. एक समीकरण SOP फार्म में होती है
- (a) तार्किक योजन का तार्किक गुणा
(b) तार्किक योजन का बीजगणितीय गुणा
(c) तार्किक गुणा का बीजगणितीय योजन
(d) तार्किक गुणा का तार्किक योजन
18. एक J-K फ्लिप फ्लॉप का Q_n निर्गम '0' है, यदि इसे '1' में बदला जाता है, जबकि एक क्लॉक पल्स लगाई जावे, तो निवेश J_n एवं K_n क्रमशः होंगे
- (a) 1 एवं X (b) 0 एवं X
(c) X एवं 0 (d) X एवं 1
19. निम्न में से उच्चतम गति का तार्किक परिवार कौन सा है ?
- (a) CMOS (b) IIL
(c) TTL (d) ECL
20. निम्न में से कौन सा समीकरण केनोनिकल प्रारूप में है ?
- (a) $XY + \bar{Z} = A$ (b) $X + Z = A$
(c) $X + YZ = A$ (d) $XY + \bar{X}Y = A$

15. In a negative logic '1' and '0' respectively represented by
- (a) 2 V and -5 V
(b) 0 V and -1 V
(c) -1 V and -3 V
(d) -5 V and 0 V
16. A NOR gate is equivalent to
- (a) Bubbled AND gate
(b) NAND gate
(c) Bubbled OR gate
(d) EX-NOR gate
17. An equation in SOP form is
- (a) Logical product of logical sum
(b) Algebraic product of logical sum
(c) Algebraic sum of logical product
(d) Logical sum of logical product
18. The output Q_n of a J-K flip flop is 'zero', if changed to '1' when a clock pulse is applied. The input J_n and K_n are respectively
- (a) 1 and X (b) 0 and X
(c) X and 0 (d) X and 1
19. Highest speed logic family amongst following is
- (a) CMOS (b) IIL
(c) TTL (d) ECL
20. Which equation is in canonical form in the following :
- (a) $XY + \bar{Z} = A$ (b) $X + Z = A$
(c) $X + YZ = A$ (d) $XY + \bar{X}Y = A$

- EF205/EL205
21. एक तुल्य
- (a)
(b)
(c)
(d)
22. निम्न
- (a)
(b)
(c)
(d)
23. एक फ्लॉप
- (a)
(b)
(c)
(d)
24. रेस पल्स
- (a)
(b)
(c)
(d)
25. फ्लॉप
- (a)
(b)
(c)
(d)

