

S6-352

B.Sc. DEGREE EXAMINATION – AUGUST/SEPTEMBER, 2021.

THIRD YEAR – SIXTH SEMESTER

ELECTRONICS

Paper – VIII (A-1) : VLSI DESIGN

(Regular / Supplementary)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION – A

Answer any FIVE questions.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. (5 × 5 = 25 marks)

1. Explain the working of enhancement mode of PMOS transistor.
Enhancement mode యొక్క PMOS ట్రాన్సిస్టర్ పని చేయు విధానమును వివరించుము.
2. Define IC and write the advantages of IC's.
IC ని నిర్వచించుము మరియు IC ల ప్రయోజనాలను వ్రాయుము.
3. Explain the working of NMOS Inverter configuration.
NMOS Inverter ఆకృతీకరణ పని చేయు విధానమును వివరించుము.
4. Explain about VLSI design specifications.
VLSI రూపకల్పన లక్షణాలను వివరించుము.
5. Explain briefly about the basic logic gates in CMOS.
CMOS యొక్క ప్రాథమిక లాజిక్ గేట్లను గూర్చి క్లుప్తంగా వివరించుము.
6. Draw the circuit diagram of two input CMOS NOR gate and explain its working.
రెండు ఇన్పుట్ CMOS NOR గేట్ వలయ పటమును గీచి, పని చేయు విధానమును వివరించుము.
7. Explain the shift and rotate operators in VHDL.
VHDL యందు గల షిఫ్ట్ మరియు రొటేట్ ఆపరేటర్లు గూర్చి వివరించుము.
8. Distinguish between VHDL and verilog HDL.
VHDL మరియు verilog HDL ల మధ్య తేడాలను చర్చించుము.

Turn Over

9. Write VHDL code for Half adder.

Half adder యొక్క VHDL కోడ్ వ్రాయుము.

10. Write HDL program for AND and OR logic gates.

AND మరియు OR లాజిక్ గేట్లు HDL ప్రోగ్రామ్ను వ్రాయుము.

SECTION – B

Answer ALL the questions.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. (5 × 10 = 50 marks)

11. (a) Explain the steps involved in P-well CMOS fabrication process with a neat circuit diagram.

P-well CMOS తయారుచేయు విధానములోని వివిధ దశలను వలయపటము ద్వారా వివరించుము.

Or

- (b) Explain the classification of IC's.

IC ల యొక్క వర్గీకరణను వివరించుము.

12. (a) Explain VLSI design flow process.

VLSI రూపకల్పన జరుగు విధానమును గూర్చి వివరించుము.

Or

- (b) Draw the design entry circuit diagrams of NMOS, PMOS and CMOS transistors.

NMOS, PMOS మరియు CMOS ట్రాన్సిస్టర్ రూపకల్పన వలయ చిత్రపటములను గీయుము.

13. (a) Draw the circuit diagram of three input CMOS NAND gate and explain its working.

మూడు ఇన్పుట్ల CMOS NAND తర్కము యొక్క వలయపటమును గీచి, అది పని చేయు విధానమును వివరించుము.

Or

- (b) Explain the compound gates in CMOS.

CMOS యందలి కాంపౌండ్ తర్కములను వివరించుము.

14. (a) Explain Data types available in VHDL.
VHDL యందలి దత్తాంశ విధములను వివరించుము.

Or

- (b) Explain logical, relational and arithmetic operators in verilog HDL.
Verilog HDL లోని లాజికల్, రిలేషనల్ మరియు అర్థమేటిక్ ఆపరేటర్లను వివరించుము.

15. (a) Write VHDL program for universal gates.
యూనివర్సల్ తర్కముల VHDL ప్రోగ్రామ్ను వ్రాయుము.

Or

- (b) Write VHDL code for binary Adder.
బైనరీ సంకలనము యొక్క VHDL కోడ్ను వ్రాయుము.
-