

C 63128–A

B.Sc. (Three Year) DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2018.

End Semester Examination

Sixth Semester

Part II : Electronics

(Regular)

Paper VIII (A) : POWER ELECTRONICS

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

PART — A

Answer any FIVE of the following questions. (5 × 4 = 20 Marks)

1. Explain the operation of snubber circuit.
స్నబ్బర్ వలయము యొక్క పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
2. Explain the working of Triac.
ట్రైయాక్ యొక్క పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
3. Explain the functioning of Morgan's chopper.
మోర్గాన్స్ ఛాపర్ యొక్క పనితీరును వివరింపుము.
4. Explain the need for commutating circuits.
శిక్షన వలయాల యొక్క అవసరాన్ని వివరింపుము.
5. Distinguish between A.C. motors and D.C. motors.
A.C. మోటార్ మరియు D.C. మోటార్ మధ్య భేదాలను వర్ణింపుము.
6. Explain the need for semiconductor power devices.
సెమీ కండక్టర్ శక్తి పరికరాల అవసరాన్ని వివరింపుము.
7. Explain the switching characteristics of power MOSFETs.
శక్తి MOSFET ల యొక్క స్విచ్చింగ్ లక్షణాలను వివరింపుము.
8. Explain the operation of D.C. link inverters.
D.C. లింక్ ఇన్వర్టర్ల యొక్క ప్రచాలనమును వివరింపుము.

Turn Over

PART — B

Answer ALL the following questions. (5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) Explain the working and characteristics of power diode.
శక్తి డయోడ్ యొక్క పనిచేయు విధానము మరియు లక్షణాలను వివరింపుము.
Or
(b) Explain the structure and V-I characteristics of Silicon Controlled Rectifier (SCR).
సిలికాన్ కంట్రోల్డ్ రెక్టిఫైర్ (SCR) యొక్క నిర్మాణాన్ని మరియు V-I అభిలక్షణాలను వివరింపుము.
10. (a) Explain the basic structure and V-I characteristics of Insulated Gate Bipolar Transistor (IGBT).
ఇన్సులేటెడ్ గేట్ బైపోలార్ ట్రాన్సిస్టర్ (IGBT) యొక్క ప్రాథమిక నిర్మాణాన్ని మరియు V-I అభిలక్షణాలను వివరింపుము.
Or
(b) Explain the functioning of SCR as bridge rectifier.
SCR బ్రిడ్జి ధిక్యారిణిగా పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
11. (a) Explain the operation of a d.c. chopper circuit using self commutation.
స్వీయ శిక్షనను ఉపయోగించి d.c. ఛాపర్ వలయ పనితీరును వివరింపుము.
Or
(b) Explain the functioning of load sensitive cathode pulse turn-off chopper.
లోడ్ సున్నితమైన కాథోడ్ పల్స్ టర్న్-ఆఫ్ ఛాపర్ పనితీరును వివరింపుము.
12. (a) Describe the operation of parallel capacitor commutated inverters.
సమాంతర కెపాసిటర్ శిక్షన ఇన్వర్టర్ యొక్క పనితీరును వివరింపుము.
Or
(b) Explain the functioning of bridge inverter.
బ్రిడ్జి ఇన్వర్టర్ పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
13. (a) Explain the operation of Thyristor based speed control of D.C. motors.
D.C. మోటార్స్ యొక్క థైరిస్టర్ ఆధారిత వేగ నియంత్రణ పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
Or
(b) Draw and explain the block diagram of Thyristor control of A.C. motors.
A.C. మోటార్స్ యొక్క థైరిస్టర్ నియంత్రణ దిమ్మె చిత్రాన్ని గీసి, వివరింపుము.