

THREE YEAR B.Sc. (CBCS) DEGREE (Regular/Supplementary) EXAMINATION,
OCTOBER/NOVEMBER 2018.

FIRST SEMESTER

Part II – Electronics

Paper I — BASIC CIRCUIT THEORY

(2016, 2017 and 2018 Admitted Candidates)

Time : 3 Hours

Max. Marks : 75

SECTION – A

భాగము – ఎ

Answer any FIVE questions.

Each question carries 5 marks.

ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 marks = 25 marks)

1. Distinguish the differences between A.C. and D.C.
A.C మరియు D.C.ల మధ్య తేడాలు వ్రాయుము.
2. Explain the basic response of Inductor with a neat circuit.
ఒక చక్కని వలయం సహాయంతో ప్రేరణ యొక్క ప్రాథమిక స్పందనను తెల్పుండి.
3. Explain the combination of resistor in series and parallel network.
నిరోధము యొక్క శ్రేణి మరియు సమాంతర నెట్వర్క్లను గూర్చి వివరించుము.
4. State and prove Reciprocity theorem.
రెసిప్రోసిటీ సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, నిరూపించుము.
5. State and prove Millman's theorem.
Millman's సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, నిరూపించుము.
6. Explain the frequency response of RC as a high pass filter.
RC వలయము యొక్క పౌనఃపున్య స్పందనను అధిక రవాణా నిర్గలనీగా వివరించండి.

7. State and explain Kirchoff's laws.

కిర్కాఫ్ సూత్రములను నిర్వచించి, వివరించండి.

8. Derive the resonance frequency, for LCR series circuit.

LCR శ్రేణి వలయంలో అనునాద పొసాపున్యమును వివరింపుము.

SECTION - B

భాగము - బి

Answer ALL questions.

Each question carries 10 marks.

అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 marks = 50 marks)

9. Derive an expression for the average and R.M.S. value of an A.C. signal.

A.C. సంకేతమునకు సరాసరి మరియు R.M.S. విలువలను నిర్వచించి వాటికి సమీకరణాలను రాబట్టుము.

Or

10. Define current and voltage. Explain the frequency response of resistor with a neat circuit diagram.

కరెంటు మరియు వోల్టేజీలను నిర్వచించండి. నిరోధము యొక్క పొసాపున్య స్పందనను ఒక చక్కని వలయము ద్వారా వివరించండి.

11. Explain the Node Voltage Method analysis of electrical circuits.

విద్యుత్ వలయంలో నోడు వోల్టేజీ విశ్లేషణ పద్ధతిని వివరించండి.

Or

12. Explain about the combination of inductance in series and parallel circuits.

ప్రేరణ యొక్క శ్రేణి మరియు సమాంతర వలయము గురించి వివరించుము.

13. State and prove Maximum Power Transfer theorem.

గరిష్ట శక్తి బదలాయింపు సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, నిరూపించుము.

Or

14. State and prove Thevenin's theorem.

థెవిన్ సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, నిరూపించుము.

(1307ELE16)

15. Explain the transient response of an RL circuit with step input.

RL వలయం యొక్క ట్రాన్సియెంట్ స్పందనను స్టేప్ ఉత్పాదకంతో వివరించండి.

Or

16. Discuss the frequency response of RC as high pass and low pass filters.

RC వలయము యొక్క పౌనఃపున్య స్పందనను అల్ప రవాణా నిర్గలనిగా మరియు అధిక రవాణా నిర్గలనిగా చర్చించండి.

17. Explain the parallel resonant circuit and derive expression for its resonant frequency.

సమాంతర అనునాద వలయమును వివరించండి మరియు దాని అనునాద పౌనఃపున్యమునకు సమీకరణమును రాబట్టుము.

Or

18. Explain the terms selectivity and Q-factor, Bandwidth in LCR series circuit.

LCR శ్రేణి వలయములో selectivity మరియు Q-కారకము, పట్టి వెడల్పులను వివరించుము.
