

C 1312-A

B.Sc. (Three Year) DEGREE EXAMINATION, OCTOBER/NOVEMBER 2017.

End Semester Examination

First Semester

Part II : Electronics

(Regular/Supplementary)

Paper I : BASIC CIRCUIT THEORY

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

PART — A

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

1. Explain the differences between A.C. and D.C.
A.C. మరియు D.C. ల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.
2. Explain branch current method for solving a network.
బ్రాంచ్ విద్యుత్ పద్ధతిలో ఒక జాలకమును పరిష్కరించు విధమును వివరింపుము.
3. State and prove Milliman's theorem.
మిల్లిమన్ సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, నిరూపించుము.
4. Explain the working of RC integrator.
RC సమాకలని పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
5. Distinguish between series and parallel resonant R-L-C circuits.
R-L-C శ్రేణి మరియు సమాంతర అనునాదముల మధ్య భేదములను వ్రాయుము.
6. Explain the working of RL high pass filter.
RL హై పాస్ నిర్గళని పనిచేయు విధానమును వివరింపుము.
7. State and prove Reciprocity theorem.
అన్యోన్యత సిద్ధాంతమును నిర్వచించి, నిరూపించుము.
8. Explain the operation of tank circuit.
టాంక్ వలయము యొక్క ప్రచాలనమును వివరింపుము.

Turn Over

PART — B

Answer ALL the questions.

(5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) Define and obtain expressions for average and RMS values of sinusoidal waveform.

ఒక జ్యావక్రీయ తరంగము యొక్క సగటు మరియు RMS విలువలను నిర్వచించి, రాబట్టుము.

Or

- (b) Explain phasor notation. Describe phasor notation when R and L are connected in series.

ప్రావస్థక సంకేత పద్ధతిని వివరించుము. శ్రేణిలో కలపబడిన R మరియు L ల యొక్క ప్రావస్థక సంకేత పద్ధతిని వివరించుము.

10. (a) State and explain Kirchoff's laws. Explain node voltage method for solving a network.

కిర్కాఫ్ సూత్రములను తెలిపి, వివరించుము. నోడ్ వోల్టేజ్ పద్ధతిలో ఒక జాలకమును పరిష్కరించు విధమును వివరించుము.

Or

- (b) Discuss the star to delta and delta to star conversions with necessary circuit diagrams.

అవసరమైన వలయ పటములతో స్టార్ నుండి డెల్టా మరియు డెల్టా నుండి స్టార్ మార్పిడి పద్ధతులను వివరించండి.

11. (a) State and prove Thevenin's theorem.

థెవెనిన్ సిద్ధాంతమును వ్రాసి, నిరూపించుము.

Or

- (b) State and prove maximum power transfer theorem.

గరిష్ట సామర్థ్య బదిలీ సిద్ధాంతమును వ్రాసి, నిరూపించుము.

12. (a) Explain the transient response of RL circuit.

RL వలయము యొక్క అస్థిరత అనుక్రియను వివరించుము.

Or

- (b) Discuss the frequency response of RC circuit.

RC వలయము యొక్క పౌనఃపున్య అనుక్రియను చర్చించుము.

13. (a) Obtain an expression for the resonant frequency and Q-factor for a RLC series resonant circuit.

RLC శ్రేణి వలయము యొక్క ప్రతిధ్వని కారక షానఃపున్యమును వివరించి, దాని Q-కారకమును రాబట్టుము.

Or

- (b) Derive expressions for the resonant frequency, band width and Q-factor for a RLC parallel resonant circuit.

RLC సమాంతర వలయము యొక్క ప్రతిధ్వని కారక షానఃపున్యమును, పట్టి వెడల్పు మరియు Q-కారకములకు సమీకరణములను రాబట్టుము.
