



ED-2659

B.Sc. (Part-I) Examination, 2021

ELECTRONICS

Paper - I

Network Analysis and Analog Electronics

Time : Three Hours] [Maximum Marks : 50

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिनी ओर अंकित हैं।

Note : Answer **all** questions. The figures in the right-hand margin indicate marks.

इकाई / Unit-I

1. समांतर अनुनादी परिपथ का परिपथ आरेख बनाकर कार्यप्रणाली समझाते हुए अनुक्रिया वक्र एवं गुणता गुणांक की व्याख्या कीजिए। 10

Explain the working of parallel resonant circuit and describe its response curve with suitable circuit diagram.

अथवा / OR

- (a) नॉर्टन प्रमेय लिखिए तथा सिद्ध कीजिए। 5

State and prove Norton's theorem.

DRG_49_(4)

(Turn Over)

(2)

- (b) शृंखला R-C सर्किट की प्रतिबाधा को समझाइए। 5
Explain impedance of series R-C circuit.

इकाई / Unit-II

2. (a) पूर्ण तरंग दिष्टकारी का परिपथ आरेख बनाकर कार्यप्रणाली समझाइए तथा ग्राफ बनाइए। 7
Explain the working of full wave rectifier with its circuit diagram and also draw its graph.
- (b) पूर्ण तरंग दिष्टकारी के लिए उर्मिका घटक एवं दक्षता ज्ञात कीजिए। 3
Calculate ripple factor and efficiency of a full wave rectifier.

अथवा / OR

- जेनर डायोड की संरचना तथा कार्यप्रणाली को समझाइए तथा PN संधि डायोड में भंजन की व्याख्या कीजिए। अबधात भंजन तथा जेनर भंजन में अन्तर समझाइए। 10

Describe the construction and working of a Zener diode. Explain breakdown in PN junction diode. Hence differentiate between Avalanche breakdown and Zener breakdown.

(3)

इकाई / Unit-III

3. अभिवर्धी प्रकार के MOSFET की संरचना एवं कार्यविधि समझाइए। इसके लिए अभिलाक्षणिक वक्र खींचिए। 10
- Explain the construction and working of enhancement type MOSFET. Draw characteristic curve for it.

अथवा / OR

- (a) ट्रांजिस्टर की CE विधा में निर्गत अभिलाक्षणिक वक्र खींचिए तथा उनका विश्लेषण कीजिए। 6
- Draw the output characteristic curve of a transistor in CE mode and describe it.
- (b) JFET तथा MOSFET में अन्तर स्पष्ट कीजिए। 4
- Explain the difference between JFET and MOSFET.

इकाई / Unit-IV

4. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : 10
- (a) बायस स्थायित्व एवं तापीय अस्थिरता
- (b) क्लास A, क्लास B तथा क्लास C प्रवर्धक
- Write short notes on the following :
- (a) Bias stability and thermal runaway
- (b) Class A, Class B and Class C amplifier

अथवा / OR

DRG_49_(4)

(Turn Over)

(4)

दो चरण RC युग्मित प्रवर्धक का परिपथ आरेख बनाकर कार्यविधि समझाइए तथा उसकी आवृत्ति अनुक्रिया वक्र की व्याख्या कीजिए। 10

Explain the working of RC coupled two stage amplifier with suitable circuit diagram and its frequency response.

इकाई / Unit-V

5. (a) वीन ब्रिज दोलित्र का परिपथ आरेख बनाकर कार्यविधि समझाइए। 7

Explain the working of Wein-bridge oscillator by making circuit diagram of it.

(b) धनात्मक एवं ऋणात्मक पुनर्निवेशन में अन्तर लिखिए। 3

Differentiate between positive and negative feedback.

अथवा / OR

दोलित्र किसे कहते हैं? हार्टले दोलित्र एवं कॉलपिट दोलित्र में क्या अन्तर है? विद्युत आरेख बनाइए। 10

What is an Oscillator? What is the difference between Hartley oscillator and Colpitt's oscillator? Draw circuit diagram.