

(4)

Code No. : S-175

Roll No.....

Total No. of Sections : 03

Total No. of Printed Pages : 04

OR

ट्रांजिस्टर बायसिंग से आप क्या समझते हैं? विभव विभाजक बायसिंग के लिये परिपथ आरेख खींचते हुये स्थाईत्व गुणांक के लिये व्यंजक ज्ञात कीजिये।

What do you mean by transistor biasing? Find out expression for stability factor by drawing circuit diagram for potential divider biasing.

प्रश्न 3. फीडबैक प्रवर्धक के सिद्धान्त की व्याख्या कीजिये। किस प्रकार फीडबैक प्रवर्धक अन्य प्रवर्धकों से बेहतर है, समझाइये।

Explain principle of feedback amplifier. Describe how feedback amplifier in better than other amplifiers.

OR

RC युग्म प्रवर्धक की कार्य विधि परिपथ आरेख की सहायता से समझाइये।

Explain working of RC coupled amplifier with the help of circuit diagram.

प्रश्न 4. किसी ट्यून्ड समानांतर अनुनादी परिपथ का विस्तृत विश्लेषण परिपथ आरेख की सहायता से दीजिये।

Give detailed analysis of any tuned parallel resonant circuit with the help of circuit diagram.

OR

शक्ति प्रवर्धक से आप क्या समझते हैं? इसका वर्गीकरण करते हुये किसी एक शक्ति प्रवर्धक का परिपथ आरेख खींचिये।

What do you mean by Power amplifier? Classifying various power amplifiers, draw circuit diagram of any one power amplifier.

प्रश्न 5. बार्कहाउसन मानदण्ड क्या है? इसका विस्तृत वर्णन कीजिये।

What is Barkhausen criterion? Explain it in detail.

OR

आपरेशन एम्पलीफायर को डिफ्रेंसियेटर की भाँति कैसे उपयोग में लाते हैं? समझाइये।

How is operation amplifier used as differentiator? Explain.

---x---

Code No. : S-175

Annual Examination - 2019

B.Sc. Part - I

ELECTRONICS

Paper - II

LINEAR ACTIVE CIRCUITS

Max.Marks : 50

Min.Marks : 17

Time : 3 Hrs.

वही % [k.M ^v\* eanl vfry?k^kjh iz u g^ ftUgagy djuk vfuok; Zg^ [k.M ^c\* ea y?k^kjh c'u , oa [k.M ^l \* eanh?kz m^kjh c'u g^ [k.M ^v\* dks l cl sigygy dj^

Note : Section 'A', containing 10 very short-answer-type questions, is compulsory. Section 'B' consists of short-answer-type questions and Section 'C' consists of long-answer-type questions. Section 'A' has to be solved first.

Section - 'A'

fuEuk^dr vfry?k^kjh c'uka ds m^kj , d ; k nks okD; ka ea n^  
Answer the following very short-answer-type questions in one or two sentences. (1x10=10)

- प्रश्न 1. जेनर डायोड का क्या उपयोग है?  
What is the application of Zener diode?
- प्रश्न 2. फिल्टर परिपथ कुण्डली या संघारित्र से मिलकर क्यों बनाये जाते हैं?  
Why are filter circuits made by coil or capacitor?
- प्रश्न 3. स्थाईत्व गुणांक को परिभाषित कीजिये।  
Define stability factor.
- प्रश्न 4. ट्रांजिस्टर बायसिंग क्यों आवश्यक है?  
Why is transistor biasing necessary?
- प्रश्न 5. CE विधा के लिये वोल्टेज लाभ का व्यंजक लिखिये।  
Write down the expression for voltage gain in CE mode.

P.T.O.

(2)

Code No. : S-175

- प्रश्न 6. CE विधा CB विधा से क्यों अच्छा माना जाता है?  
Why CE mode is better than CB mode?
- प्रश्न 7. ट्यून्ड प्रवर्धक के उपयोग लिखिये।  
Write down application of tuned amplifier.
- प्रश्न 8. पुश-पुल प्रवर्धक की दक्षता के लिये व्यंजक लिखिये।  
Write down expression for efficiency of push pull amplifier.
- प्रश्न 9. प्रवर्धक और दौलित्र में क्या अंतर है?  
What is difference between amplifier and oscillator?
- प्रश्न 10. दौलित्र परिपथ के आवश्यक भाग लिखिये।  
Write down the necessary parts of oscillator.

### Section - 'B'

fuEukfdr y?kq mYkj; ç'uka ds mYkj 150&200 'kCn I hek ea na  
Answer the following short-answer-type questions with word  
limit 150-200 (3x5=15)

- प्रश्न 1. ब्रिज दिष्टकारी का परिपथ आरेख बनाइये।  
Draw the circuit diagram of Bridge rectifier.
- OR**
- अर्द्ध तरंग दिष्टकारी में अर्मिका घटक के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिये।  
Obtain expression for ripple factor in Half wave rectifier.
- प्रश्न 2. "ट्रांजिस्टर एक ताप सुग्राही युक्ति है।"-स्पष्ट कीजिये।  
"A transistor is a temperature sensitive device."- Explain it.
- OR**
- DC लोड लाईन और इसके उपयोग की व्याख्या कीजिये।  
Explain DC load line and its application.
- प्रश्न 3. प्रवर्धक का मूलभूत सिद्धांत क्या है? प्रवर्धक के प्रकारों की विवेचना कीजिये।  
What is the basic principle of amplifier? Discuss the types of amplifier.
- OR**
- यदि वोल्टेज लाभ 30 हो तो डेसिबल में लाभ ज्ञात कीजिये?  
Find the gain in decibel if voltage gain is 30.

(3)

Code No. : S-175

- प्रश्न 4. एकल ट्यून्ड प्रवर्धक के लिये AC तुल्य परिपथ CE विधा में आरेख खींचिये।  
Draw AC equivalent circuit of single tuned amplifier in CE mode.
- OR**
- पुश पुल प्रवर्धक का परिपथ आरेख खींचिये।  
Draw Circuit diagram of Push-Pull amplifier.
- प्रश्न 5. हार्टले दौलित्र और इसके उपयोगों की व्याख्या कीजिये।  
Explain Hartley oscillator and its applications.
- OR**
- OPAMP से आप क्या समझते हैं? इसके उपयोग लिखिये।  
What do you mean by OPAMP? Write down its application.

### Section - 'C'

fuEukfdr nh?kz mYkj; ç'uka ds mYkj 300&350 'kCn I hek ea na  
Answer the following long-answer-type questions with word  
limit 300-350 (5x5=25)

- प्रश्न 1. सन्धि डायोड से क्या समझते हैं? PN सन्धि डायोड को बताते हुये इसमें अवक्षय परत और विभव प्राचीर के बनने को समझाइये।  
What do you mean by Junction diode? With reference to PN Junction explain the formation of depletion layer and potential barrier.
- OR**
- L सेक्शन फिल्टर का विद्युत आरेख खींचिये तथा इसकी कार्य विधि समझाइये। इसके उर्मिका घटक के लिये व्यंजक प्राप्त कीजिये।  
Draw circuit diagram of L section filter and explain its working. Obtain the expression for ripple factor in this filter.
- प्रश्न 2. NPN ट्रांजिस्टर के लिये CB विधा में परिपथ आरेख बनाते हुये अभिलाक्षणिक वक्र खींचिये। संग्राहक आधार अभिनत के सापेक्ष संग्राहक धारा क्यों नियत रहती है?  
Draw characteristic curve for NPN transistor in CB mode by making circuit diagram. Why collector current remains constant with respect to collector base bias?