

Roll No. ....

**2028474(028)**

**Dip. in Engg. (Fourth Semester)**

**EXAMINATION, 2021**

**(Scheme : New) NITTR**

**(Branch : Electronics and  
Telecommunication)**

**ANALOG ELECTRONIC CIRCUIT-II**

*Time : Three Hours ]*

*[ Maximum Marks : 70*

*[Minimum Pass Marks : 25*

**Note :** All questions are compulsory, unless mentioned otherwise. In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

सभी प्रश्न अनिवार्य हैं, जब तक कि कहीं इसके विपरीत न लिखा हो। किसी भी प्रकार के संदेह या विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जाएगा।

[ 2 ]

2028474(028)

UNIT—1

(इकाई—1)

1. What is OP-AMP ? Draw the block diagram of OP-AMP and describe the function of the given block. 7  
OP-AMP क्या है ? OP-AMP के ब्लॉक डायग्राम को चित्रित कीजिए एवं प्रत्येक ब्लॉक के फंक्शन का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain the following :

(i) CMRR

(ii) Slew Rate

निम्नलिखित को समझाइए:

(i) CMRR

(ii) Slew Rate

2. Sketch pin configuration of OP-AMP IC ? Describe the function of each pin. 7  
OP-AMP IC के पिन कॉन्फिगरेशन को चित्रित कीजिए।  
प्रत्येक पिन के कार्य का वर्णन कीजिए।

[ 3 ]

2028474(028)

UNIT—2

(इकाई—2)

3. What is Instrumentation Amplifier ? What are the basic requirements of an instrumentation amplifier ? 7  
इंस्ट्रुमेंटेशन एम्प्लीफायर क्या है ? इंस्ट्रुमेंटेशन एम्प्लीफायर की आधारभूत आवश्यकताएँ क्या हैं ?

4. Describe the log amplifier using OP-AMP. 7  
OP-AMP के माध्यम से लॉग एम्प्लीफायर का वर्णन कीजिए।

Or

(अथवा)

Explain integrator using OP-AMP.

OP-AMP का उपयोग करके इन्टीग्रेटर को समझाइए।

UNIT—3

(इकाई—3)

5. Describe working principle of Wien-Bridge oscillator using OP-AMP ? Derive the expression of frequency of oscillation. 7

[ 4 ]

2028474(028)

OP-AMP के द्वारा Wein-Bridge Oscillator के कार्य सिद्धान्त का वर्णन कीजिए। दोलन की आवृत्ति के लिए गणितीय Expression ज्ञात कीजिए।

6. Why are active filters preferred over passive filter ? Draw the schematic of second order high pass filter. 7  
क्यों एक्टिव फिल्टर को पसिव फिल्टर की अपेक्षा अधिक महत्व दिया जाता है ? सेकंड ऑर्डर हाई पास फिल्टर के स्केमेटिक को दर्शाइए।

Or

(अथवा)

Explain the frequency response of low pass active filter and high pass active filters.

लो पास एक्टिव फिल्टर और हाई पास एक्टिव फिल्टर के फ्रीक्वेंसी रिस्पांस (response) की व्याख्या कीजिए।

UNIT—4

(इकाई—4)

7. Describe the Schmitt trigger using OP-AMP. 7  
OP-AMP का उपयोग करके Schmitt trigger का वर्णन कीजिए।

[ 5 ]

2028474(028)

Or

(अथवा)

Differentiate between inverting and non-inverting comparator.

इनवर्टिंग कंपेरेटर और नॉन-इनवर्टिंग कंपेरेटर के बीच अन्तर लिखिए।

8. Explain the working principle of OP-AMP based voltage to frequency converter with circuit diagram. 7

सर्किट डायग्राम की सहायता से OP-AMP आधारित वोल्टेज से आवृत्ति कनवर्टर के कार्य सिद्धान्त को समझाइए।

UNIT—5

(इकाई—5)

9. Explain with neat circuit diagram astable multivibrator as square wave generator. 7

सर्किट डायग्राम की सहायता से एस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर की स्क्वेयर वेव जनरेटर के रूप में व्याख्या कीजिए।

10. Draw the block diagram of PLL. Describe operation of frequency multiplier. 7

P. T. O.

[ 6 ]

2028474(028)

PLL के ब्लॉक डायग्राम को बनाइए। आवृत्ति मल्टीप्लायर के ऑपरेशन का वर्णन कीजिए।

*Or*

(अथवा)

Draw and explain the functional block diagram of IC-723.

IC 723 के कार्यात्मक ब्लॉक डायग्राम का चित्र बनाइए और समझाइए।