

**FOURTH SEMESTER
ELECTRONICS AND
TELECOMMUNICATION ENGINEERING/
OPTO ELECTRONICS
SCHEME JULY 2008
LINEAR INTEGRATED CIRCUITS**

Time : Three Hours**Maximum Marks : 100**

Note : (i) Attempt total six questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any five.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

(ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final. किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer. 2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) CMRR of an ideal Op-amp is

- (a) 1 (b) 0
(c) ∞ (d) None of the above

F/2015/6205

337

P.T.O.

एक आदर्श Op-amp का CMRR होता है।

- (अ) 1 (ब) 0
(स) ∞ (द) इनमें में से कोई नहीं

ii) Which Op-amp is used as low-pass filter?

- (a) Integrator
(b) Differentiator
(c) Comparator
(d) Subtractor

Op-amp का लो-पास फिल्टर के रूप में उपयोग है।

- (अ) इन्टीग्रेटर
(ब) डिफरेंशियेटर
(स) कम्पेरेटर
(द) सबस्ट्रेक्टर

iii) Which is the fixed output voltage regulator IC?

कौन सा फिक्सड आउटपुट वोल्टेज रेग्युलेटर IC है?

- (a) 555 (b) 7805
(c) 317 (d) 565

338 ✓

F/2015/6205

Contd.....

(3)

iv) The No. of pins in ICC 555 timer are
ICC 555 timer में पिनो की संख्या होती है।

- (a) 7 (b) 10
(c) 8 (d) 9

v) Voltage controlled oscillation is related with
वोल्टेज कन्ट्रोलड ऑसिलेशन सम्बन्धित होता है।

- (a) IC 555 (b) PLL
(c) IC 723 (d) ML 7805

2. a) Draw the block diagram of Op-Amp and
Explain the function of each block? 9

Op-Amp का ब्लॉक डायग्राम बनाइये तथा प्रत्येक ब्लॉक
के कार्यों का वर्णन कीजिये।

b) Describe the characteristics of an ideal Op-Amp. 9

एक आदर्श Op-Amp की विशेषतायें लिखिये।

3. a) Obtain an expression of closed loop voltage gain
of a non-inverting amplifier. 9

एक नॉन-इन्वर्टिंग एम्प्लीफायर के लिये क्लोज्ड लूप वोल्टेज
गेन का सूत्र प्रतिपादित कीजिये।

339

(4)

b) What is integrator? Draw its circuit diagram.
Write its functions using Op-Amp. 9

समाकलक से आप क्या समझते हैं? समाकलक का सर्किट
डायग्राम बनाकर समझाइये। Op-Amp का उपयोग करके
इसके फंक्शन्स लिखिये।

4. a) What is voltage regulator? Define line
regulation and load regulation. 9

वोल्टेज रेग्युलेटर क्या है? लाइन रेग्युलेशन और लोड
रेग्युलेशन को परिभाषित कीजिये।

b) Differentiate between series regulator and shunt
regulator? 9

सीरीज रेग्युलेटर और शंट रेग्युलेटर के बीच अंतर स्पष्ट करें।

5. a) What is IC-555 timer? Write its characteristics? 9

IC-555 टाइमर क्या है? इसकी विशेषतायें लिखिये।

b) Explain application of IC-555 timer as
monostable multivibrator. 9

IC-555 टाइमर का मोनोस्टेबल मल्टीवाइब्रेटर के रूप में
उपयोग समझाइये।

340✓

(5)

6. a) Draw functional block diagram of PLL? Explain each block. 9

PLL का फंक्शनल ब्लॉक डायग्राम बनाइये। तथा इसके प्रत्येक ब्लॉक को समझाइये।

- b) Write the application of PLL 565 in detail. 9
PLL 565 के अनुप्रयोगों को विस्तार से समझाइये।

7. a) Explain Threshold level and Hysteresis curve of Schmitt trigger. 9

शिमिट ट्रिगर के Threshold level और Hysteresis curve को समझाइये।

- b) Differentiate between comparator and Schmitt trigger. 9

कम्परेटर और शिमिट ट्रिगर में अंतर स्पष्ट कीजिये।

8. Write short notes on any two of the following:

9 each

- a) Use of negative feedback in Op-Amp
b) Slew rate CMRR and i/p bias current
c) Instrumentation amplifier

F/2015/6205

341 ✓

P.T.O.

(6)

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये : (किन्हीं दो)

- अ) Op-Amp में निगेटिव फीडबैक का उपयोग
ब) स्लु रेट, CMRR और इनपुट बायस करेन्ट
स) इस्ट्रुमेन्टेशन एम्प्लीफायर



342

F/2015/6205