

IE308

Roll No. :

2017

SIGNAL CONDITIONING

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

नोट : (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये ।

Note : Question No. 1 is compulsory, answer any FIVE questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये ।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है ।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) रेखीयकरण से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by linearization ?

(ii) पृथकन संवर्धक के अनुप्रयोग लिखिए ।

Write applications of isolation amplifier.

(iii) डिकोडर क्या होते हैं ?

What are decoders ?

(iv) संकेत अनुकूलन से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by signal conditioning ?

(v) छनित्रों का संकेत अनुकूलन में क्या महत्त्व है ?

What is the importance of filters in signal conditioning ?

(2×5)

IE308

2. (i) आवश्यक अभिलाक्षणिक द्वारा निम्न पास छनित्र की कार्यप्रणाली को समझाइये एवं चित्र बनाइये ।
Draw and explain the working of low pass filter with necessary characteristics.
- (ii) आवेश प्रवर्धक की क्रियाविधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the working of charge amplifier with neat sketch. (6+6)
3. (i) समय विभाजित मल्टीप्लेक्सिंग तकनीक का वर्णन कीजिए ।
Explain time division multiplexing technique.
- (ii) एक डिकोडर की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।
Explain the working of a decoder. (6+6)
4. (i) स्वच्छ नामांकित चित्र द्वारा विभव से आवृत्ति परिवर्तक परिपथ को समझाइये ।
Explain a voltage to frequency converter circuit with the help of a neat and labelled diagram.
- (ii) ए.सी. संकेत अनुकूलन को खण्ड आरेख बनाकर समझाइये ।
Explain A.C. signal conditioning using block diagram. (6+6)
5. सतत संकेत अनुकूलन में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार के सेतु परिपथों को सचित्र समझाइये ।
Explain different types of bridge circuits used in analog signal conditioning with neat sketch. (12)
6. विभिन्न सतत/आंकिक परिवर्तन तकनीकों का वर्णन कीजिए ।
Explain different A/D conversion techniques. (12)
7. (i) एक लघुगणकीय प्रवर्धक की कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the working of a logarithmic amplifier with neat sketch.
- (ii) एक लघुगणकीय प्रवर्धक के अभिलक्षण चित्रित करने की प्रयोगशाला विधि का वर्णन कीजिए ।
Explain the laboratory method to draw characteristics of a logarithmic amplifier. (6+6)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on any two :
- (i) संकेत स्तर परिवर्तन
Signal level changes
- (ii) बैंड रोधी छनित्र
Band stop filter
- (iii) संक्रिया प्रवर्धक के अभिलक्षण
Characteristic of operational amplifier (6+6)