

IE308

Roll No. :

2019

SIGNAL CONDITIONING

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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. निम्नलिखित को संक्षिप्त में समझाइए :

Explain the following in brief :

- (i) संकेत अनुकूलन
Signal Conditioning
 (ii) बफर संवर्धक
Buffer amplifier
 (iii) सेम्पलिंग
Sampling
 (iv) संक्रिया प्रवर्धक इन्वर्टर के रूप में
Op-Amp as an inverter

(2½×4=10)

2. (i) संकेत स्तर परिवर्तन को प्रदर्शित करने वाले परिपथ को सचित्र समझाइए ।
 Draw and explain a circuit that displays signal level changes.
 (ii) निष्क्रिय न्यून पारित छनित्र का चित्र बनाये और समझाइए ।
 Draw and explain a passive low pass filter.

(6×2)

(1 of 2)

P.T.O.

3. (i) प्रतिबाधा अनुकूलन क्या होता है ? चित्र बनाइए एवं समझाइए ।
What is impedance matching ? Draw and explain.
- (ii) विलगन प्रवर्धक क्या होता है ? चित्र बनाइए एवं समझाइए ।
What is isolation amplifier ? Draw and explain. (6×2)
4. (i) सैम्पल एवं होल्ड परिपथ का चित्र बनाइए एवं कार्यप्रणाली समझाइए ।
Draw and explain working of a sample and hold circuit.
- (ii) व्हीटस्टोन ब्रिज की सचित्र कार्यप्रणाली समझाइए ।
Draw and explain working of a wheatstone bridge. (6×2)
5. (i) बैंड पारित छत्रिण के लिए निष्क्रिय तत्त्वों का उपयोग करते हुए चित्र बनाइए एवं कार्यप्रणाली समझाइए ।
Draw and explain working of a band pass filter using passive elements.
- (ii) द्विआधारी भारित प्रतिबाधा आंकिक/सतत् परिवर्तक का चित्र बनाइए एवं समझाइए ।
Draw and explain working of a binary weighted resistance D/A converter. (6×2)
6. (i) समय विभाजित मल्टीप्लेक्सिंग का चित्र बनाइए एवं समझाइए ।
Draw and explain time division multiplexing (TDM).
- (ii) बहु संकेत वियोजक का चित्र बनाइए एवं कार्यप्रणाली समझाइए ।
Draw and explain working of a demultiplexer. (6×2)
7. (i) कोडिण का चित्र बनाइए एवं समझाइए ।
Draw and explain working of an encoder.
- (ii) निम्नलिखित संक्रिया प्रवर्धक परिपथ का चित्र बनाइए एवं समीकरण व्युत्पन्न कीजिए :
Draw and derive equation for the following op-amp circuits :
- (a) योजक
Adder
- (b) भाजक
Divider (6×2)
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :
Write short notes on the following :
- (i) आँकड़ा अभिग्रहण प्रणाली
Data Acquisition Systems
- (ii) डी सैंटिया सेतु
De-Santy's Bridge (6×2)