

IE208

Roll No. :

2019

CONTROL SYSTEM COMPONENTS

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 संक्षेप में समझाइए :

Explain the following in brief :

(i) विभवमापी त्रुटि संसूचक ।

Potentiometer error detector.

(ii) दाब स्विच

Pressure switch

(iii) टी.डी.आर.

T.D.R.

(iv) चुम्बकीय प्रवर्धक

Magnetic Amplifier

(v) टेकोजनरेटर के अनुप्रयोग बताइए ।

Write the application of techogenerator.

(2×5)

2. (i) टेकोजनरेटर द्वारा मोटर की गति नियंत्रण को समझाइए ।

Explain the speed control of a motor by techogenerator.

(ii) किसी प्रत्यावर्ती धारा टेकोजनरेटर का कार्य सिद्धान्त समझाइए ।

Explain the working principle of A.C. techogenerator.

(6+6)

3. (i) एक आच्छादित ध्रुव प्रेरण मोटर की बनावट तथा कार्यप्रणाली का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Explain the construction and working principle of shaded pole induction motor with neat sketch.
- (ii) एम्पलीडाइन की बनावट एवं कार्यप्रणाली को सचित्र समझाइए ।
Explain the construction & working principle of amplidyne with neat sketch. (6+6)
4. (i) दिष्ट धारा सर्वोमोटर फ़िल्ड नियंत्रण का अन्तरण फलन निकालिये तथा ब्लॉक-चित्र बनाइए ।
Make the block diagram and find out the transfer function of field control d.c. servomotor.
- (ii) प्रत्यावर्ती धारा सर्वोमोटर की बनावट एवं कार्यप्रणाली को समझाइए एवं इसका अन्तरण फलन भी ज्ञात कीजिए ।
Explain the construction & working of A.C. servomotor & also find out the transfer function. (6+6)
5. स्टेपर मोटर की बनावट, कार्यप्रणाली एवं आघूर्ण-गति अभिलक्षण को सचित्र समझाइए ।
Explain the construction, working and torque characteristics of stepper motor with neat sketch. (12)
6. (i) 'सोलिनोइड वाल्व' का चित्र बनाकर कार्यविधि समझाइए ।
Explain the working principle of "Solenoid Valve" with neat sketch.
- (ii) लघु प्रवाह वाल्व का कार्यकारी सिद्धान्त सचित्र लिखिए ।
Write the working principle of small flow valves with neat sketch. (6+6)
7. (i) 'ऐक्चुएटर' के चयन में किन बिन्दुओं का ध्यान रखा जाता है ? उन्हें लिखिए ।
Write the various points for selection of an actuator.
- (ii) किसी एक इन्टरलॉकिंग विधि का सचित्र वर्णन कीजिए ।
Draw and explain the working of any one interlocking method. (6+6)
8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए :
Write the short notes on the following :
- (i) ताप स्विच
Temperature Switch
- (ii) कॉन्टेक्टर
Contactor
- (iii) इलैक्ट्रॉनिक प्रवर्धक (प्रत्यावर्ती धारा)
A.C. Electronic Amplifier (4×3)