

EE301

Roll No. :

2019

POWER ELECTRONICS & DRIVES

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. (i) होल्डिंग धारा व लेचिंग धारा क्या होती है ?

What is holding current and latching current ?

(ii) फ्री व्हीलिंग डायोड से क्या तात्पर्य है ?

What is meant by free wheeling diode ?

(iii) SCR की अति वोल्टता से सुरक्षा समझाइये ।

Explain over voltage protection of SCR.

(iv) 'A' प्रकार के चोपर से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by type 'A' copper ?

(v) स्नबर परिपथ क्या है ?

What is snubber circuit ?

(2×5)

2. (i) SCR को प्रयुक्त कर त्रिकला पूर्ण तरंग दिष्टकारी को तरंगरूप सहित समझाइये ।

Explain the three phase full wave rectifier using SCR with waveform.

(ii) यू.जे.टी की संरचना, अभिलक्षण एवं अनुप्रयोग समझाइये ।

Give the construction, characteristics and applications of UJT.

(6×2)

3. (i) एक श्रेणी इन्वर्टर को स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से समझाइये ।
Explain circuit operation of a series inverter with neat circuit diagram.
- (ii) SCR के श्रेणी संयोजन को समझाइये ।
Explain the series connection of SCR. (6×2)
4. (i) एक B-प्रकार के चोपर के परिपथ ऑपरेशन को तरंग-रूप से समझाइये ।
Explain circuit operation of a B-type chopper with waveforms.
- (ii) एक एकल कला सेतु प्रकार उच्चचायी साइक्लोकन्वर्टर को सचित्र समझाइये ।
Explain single phase bridge type step-up cyclo-convertor with diagram. (6×2)
5. (i) SCR प्रयुक्त करते हुए प्रत्यावर्ती धारा प्रचालित कालक की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain the working of an A.C. operated timer using SCR.
- (ii) इलेक्ट्रॉनिक स्टेबिलाइजर की कार्यप्रणाली को चित्र की सहायता से समझाइये ।
Explain the working of an electronic stabilizer with the help of diagram. (6×2)
6. (i) क्षेत्रीय नियंत्रण विधि द्वारा DC मोटर के नियंत्रण को समझाइये ।
Explain the control of DC motor by field control method.
- (ii) SCR में कला नियंत्रण से आप क्या समझते हैं ? इसकी विभिन्न विधियों के नाम लिखिये एवं किसी एक का वर्णन कीजिए ।
What do you mean by phase control of SCR ? Write name of its various methods and explain any one. (6×2)
7. (i) SMPS के गुण व दोष दीजिये ।
Give merits and demerits of SMPS.
- (ii) शक्ति प्रदाय के विभिन्न सुरक्षा परिपथों को समझाइये ।
Explain the different protection circuits for power supply. (6×2)
8. Write short notes on any **two** of the followings :
निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :
- (i) यू.पी.एस.
U.P.S.
- (ii) विद्युत-यान्त्रिकी स्थायीकारी
Electromechanical stabilizer
- (iii) इलेक्ट्रॉनिक टाइमर
Electronic timer (6×2)