

EE301

Roll No. :

2017

POWER ELECTRONICS & DRIVES

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) यू.जे.टी. में intrinsic stand off ratio (η) को परिभाषित कीजिए ।

Define intrinsic stand off ratio (η) in UJT.

(ii) ट्रायक व डायक में विभिन्नताओं का उल्लेख करें ।

State the difference between TRIAC & DIAC.

(iii) यू.पी.एस. पद को समझाइये तथा इसके प्रकारों का उल्लेख कीजिए ।

Explain the term UPS and describe its types.

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

What do you mean by type 'A' chopper ?

(v) किसी दिष्टकारी का उर्मिका गुणक क्या होता है ?

What is the ripple factor of a rectifier ?

(2×5)

- 2
- (i) यू.जे.टी. की संरचना, अभिलक्षण एवं अनुप्रयोग बताइये ।
Give the construction, characteristics and application of UJT.
- (ii) एस.सी.आर. प्रयुक्त त्रिकला पूर्ण तरंग दिष्टकारी को तरंग प्रारूप की सहायता से समझाइये ।
Explain the three phase full wave rectifier using SCR with the help of wave forms. (6×2)
3. (i) एस.एम.पी.एस. 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)
4. (i) एस.सी.आर. प्रयुक्त करते हुये प्रत्यावर्ती धारा प्रचालित कालक की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Explain the working of an A.C. operated timer using SCR.
- (ii) चित्र की सहायता से एक इलेक्ट्रॉनिक स्थायीकारी की कार्यप्रणाली को समझाइये ।
Explain the working of an electronic stabilizer with the help of diagram. (6×2)
5. (i) एस.सी.आर. के V-I अभिलक्षण को आरेखित कीजिये तथा होल्डिंग व लैचिंग धारा को परिभाषित कीजिये ।
Draw V-I characteristics of SCR and define holding and latching current.
- (ii) एस.सी.आर. की द्वि-ट्रान्जिस्टर एनोलोजी को समझाइये ।
Explain the two-transistor analogy of SCR. (6×2)
6. (i) आप चॉपर से क्या समझते हैं ? वर्ग 'B' चॉपर को सचित्र समझाइये ।
What do you mean by chopper ? Explain type 'B' chopper with diagram.
- (ii) एक एकल कला सेतु प्रकार उच्चचायी साइक्लोकनवर्टर को सचित्र समझाइये ।
Explain single phase bridge type step-up cyclo-converter with diagram. (6×2)
7. (i) प्रतीपकों का वर्गीकरण कीजिये । एकल फेज वॉल्टेज सोर्स प्रतीपक की कार्यप्रणाली समझाइये ।
Give the classification of invertors. Explain working of a single phase voltage source inverter.
- (ii) एस.सी.आर. परिपथ में कला नियंत्रण से क्या तात्पर्य है ? इस हेतु प्रयुक्त विधियों के नाम लिखिये तथा यू.जे.टी. रैम्प व पेडस्टल विधि को समझाइये ।
What do you mean by phase control in SCR ? Write the name of all methods and explain the phase control by UJT ramp and pedestal method. (6×2)

8. निम्न में से किन्ही दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on any two of the following :

(i) स्नबर परिपथ

Snubber circuit

(ii) विद्युत-यांत्रिक स्थायीकारी

Electro-mechanical stabilizer

(iii) श्रेणीक्रम प्रतीपक

Series Inverter

(6×2)
