

EE301

Roll No. :

2018

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) चॉपर की ड्यूटी साइकिल से आप क्या समझते हैं ?

What do you mean by duty cycle of a chopper ?

(ii) साइक्लो-कन्वर्टर के कोई दो अनुप्रयोग लिखिए ।

Write any two applications of a cyclo-convertoir.

(iii) SCR की अतिधारा से सुरक्षा समझाइए ।

Explain the over current protection of SCR.

(iv) SMPS के कोई दो गुण लिखिए ।

Write any two merits of SMPS.

(v) स्नबर पेरिपथ क्या है ?

What is snubber circuit ?

(2×5)

2. (i) स्वच्छ परिपथ आरेखों की सहायता से SCR की कार्यप्रणाली एवं अभिलक्षणों को समझाइए ।
Explain the working and characteristics of SCR with neat circuit diagrams.
- (ii) UJT का प्रयोग करते हुए रिलेक्सेशन दोलित्र की कार्यप्रणाली समझाइए ।
Explain the working of relaxation oscillator using UJT. (6×2)
3. (i) 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.
- (ii) 1- ϕ पूर्ण तरंग ब्रिज नियंत्रित दिष्टकारी को प्रतिरोध भार के साथ समझाइए ।
Explain 1- ϕ full wave bridge controlled rectifier with resistive load. (6×2)
4. (i) एक श्रेणी प्रतीपक को स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से समझाइए ।
Explain circuit operation of a series inverter with neat circuit diagram.
- (ii) एक कला से एक कला ब्रिज टाइप स्टेप अप साइक्लो-कन्वर्टर को स्वच्छ आरेख की सहायता से समझाइए ।
Explain single phase to single bridge type step-up cyclo-converter with neat diagram. (6×2)
5. (i) रिले इलेक्ट्रोमेकैनिक्ल स्टेबिलाइजर की कार्यप्रणाली को उचित चित्र की सहायता से समझाइए ।
Explain the working of relay electromechanical stabilizer with suitable diagram.
- (ii) कम्यूटेशन से आप क्या समझते हैं ? इसकी विभिन्न विधियों के नाम लिखिये एवं वर्ग A कम्यूटेशन विधि को समझाइए ।
What do you mean by commutation ? Write the name of its various methods and explain class A commutation method. (6×2)
6. (i) स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से डी.सी. चलित कालक परिपथ की कार्यप्रणाली का वर्णन कीजिए ।
Describe the working of DC operated timer circuit with neat circuit diagram.
- (ii) क्षेत्रीय नियंत्रण विधि द्वारा DC मोटर के नियंत्रण को समझाइए ।
Explain the control of DC motor by field control method. (6×2)

7. (i) चॉपर का क्या सिद्धांत है ? एक B टाइप चॉपर की परिपथ ऑपरेशन को स्वच्छ परिपथ के साथ समझाइए ।

What is the principle of chopper ? Explain the circuit operation of a B-type chopper with neat circuit diagram.

- (ii) SCR के श्रेणी संयोजन को समझाइए ।

Explain the series connection of SCR.

(6×2)

8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on any **two** of the following :

- (i) यू.पी.एस.

U.P.S.

- (ii) एस.एम.पी.एस.

SMPS

- (iii) मध्य बिन्दु साइक्लो-कन्वर्टर

Mid Point Cyclo-converter

(6×2)

