

No. of Printed Pages : 2

521

EB305/EF305/EL305/IE305

Roll No. :

Spl. - 2013

POWER & INDUSTRIAL ELECTRONICS

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 कीजिए ।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।

Start each question on a 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) PUT व LASCR के प्रतीक बनाइए ।

Draw the symbols of PUT and LASCR.

(ii) SMPS का खण्ड आरेख बनाइए ।

Draw the block diagram of SMPS.

(iii) UJT में इन्ट्रीन्जिक स्टेण्ड-ऑफ अनुपात को परिभाषित कीजिए ।

Define intrinsic stand-off ratio in UJT.

(iv) समानान्तर SCRs में थर्मल रनवे से आपका क्या तात्पर्य है ?

What do you mean by thermal runaway in parallel connections of SCRs ?

(v) एक दिष्टकारी परिपथ में 'TUF' को परिभाषित कीजिए ।

Define 'TUF' term in rectifier circuit.

2 × 5

2. (i) UJT विश्रांति दोलित्र का वर्णन कीजिए ।

Describe UJT as a relaxation oscillator.

(ii) SCR के बंद होने की यन्त्र रचना को समझाइए ।

Explain 'Turn off' mechanism of SCR.

6 × 2

P.T.O.

EB305/EF305/EL305/IE305

(2)

3. (i) SCR के कला नियंत्रण से आपका क्या तात्पर्य है ? SCR के R-C कला नियंत्रण परिपथ को समझाइए ।
What do you mean by phase control of SCR ? Explain R-C phase control circuit of SCR.
- (ii) SCR को प्रयुक्त करते हुए एकल कला समानान्तर प्रतीपक की कार्यविधि समझाइए ।
Explain the working of single phase parallel inverter using SCR. 6 × 2
4. (i) प्रेरण तापन के सिद्धांत व अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।
Describe the principle and applications of induction heating.
- (ii) प्रतिरोध वेल्डन के प्रकारों को विस्तार से समझाइए ।
Explain the types of resistance welding in detail. 6 × 2
5. (i) 'UPS' को विस्तृत रूप से समझाइए ।
Explain 'UPS' in detail.
- (ii) एकल कला साइक्लोकन्वर्टर की कार्यविधि को स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से समझाइए ।
Explain the working of a single phase cycloconverter with the help of neat circuit diagram. 6 × 2
6. (i) SCR के द्वारा दिष्टधारा मोटर की गति नियंत्रण के लिए आर्मचर वोल्टेज नियंत्रण विधि को समझाइए ।
Explain the armature voltage control method for speed control of D.C. motor by SCR.
- (ii) इलेक्ट्रॉनिक स्थायीकारी को स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से समझाइए ।
Explain electronic stabilizer with neat circuit diagram. 6 × 2
7. (i) श्रेणीबद्ध SCRs के लिए स्थैतिक व गतिक समरूपन परिपथ बनाइए तथा उनकी क्रियाविधि को समझाइए ।
Draw static and dynamic equalising circuits for SCRs in series and explain its operation.
- (ii) प्राकृतिक एवं बलित कम्यूटेशन से आपका क्या तात्पर्य है ? पूरक कम्यूटेशन को स्वच्छ परिपथ आरेख की सहायता से समझाइए ।
What do you mean by natural and forced commutation ? Explain complementary commutation method with neat circuit diagram. 6 × 2
8. संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (किन्हीं दो पर)
Write short notes (Any two) :
- (i) अनुक्रमिक समय परिपथ
Sequential Timing Circuit
- (ii) चॉपर
Chopper
- (iii) स्टेपर मोटर
Stepper Motor 6 × 2