

MA207/ME207

Roll No. : .....

2019

**ELECTRICAL & ELECTRONICS ENGINEERING**

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) विद्युत तापन के सिद्धांत को समझाइए ।  
 Explain the principle of electric heating.  
 (ii) पेपर मिल में कौन सी मोटर उपयोग में आती है ?  
 Which motor is used in paper industry ?  
 (iii) फ्लोरोसेंट ट्यूब में स्टार्टर के कार्य लिखिए ।  
 Write the functions of a starter in fluorescent tube.  
 (iv) दिष्ट धारा श्रेणी मोटर को शून्य भार पर क्यों नहीं चलाना चाहिये ?  
 Why the DC series motor should not be run at no load ?  
 (v) साधारण डायोड एवं जीनर डायोड के अभिलक्षणों को खींचिये ।  
 Draw the characteristic of an ordinary diode and zener diode. (2×5)
2. (i) सोडियम वाष्प लैम्प की कार्यप्रणाली को परिपथ आरेख बनाकर समझाइये ।  
 Explain the working of a sodium vapour lamp with the help of circuit diagram.  
 (ii) त्रिकलीय प्रेरण मोटर का सरकन-बलाघूर्ण अभिलक्षण खींचिये एवं समझाइये ।  
 Draw and explain the slip-torque characteristics of a 3-phase induction motor. (6×2)
3. (i) स्थायी चुम्बक चल कुण्डली यंत्रों की बनावट एवं कार्यप्रणाली समझाइये ।  
 Explain construction and working of PMMC type instruments.  
 (ii) निम्नलिखित तर्क द्वारों के चिह्न और सच तालिका बनाइए :  
 Draw symbol and truth table of following logic gates : (6×2)  
 (a) OR (b) AND (c) NOT  
 (1 of 2)

P.T.O.

4. (i) प्रतिरोधक तापन के सिद्धांत एवं अनुप्रयोगों का वर्णन कीजिए ।  
Describe the principle and application of resistance heating.
- (ii) CB विन्यास में ट्रांजिस्टर के निवेश एवं निर्गत अभिलक्षण खींचिए एवं समझाइये ।  
Draw and explain the input and output characteristics of a CB transistor configuration. (6×2)
5. (i) त्रिकलीय धाराओं द्वारा घूर्णी चुम्बकीय क्षेत्र कैसे उत्पन्न किया जा सकता है ? सचित्र वर्णन कीजिए ।  
How can a rotating magnetic field be produced by the use of 3-phase currents ?  
Explain with diagrams.
- (ii) एक दिष्ट धारा शंट मोटर के प्रचालन हेतु प्रयुक्त तीन बिन्दु प्रवर्तक का आरेख बनाकर कार्यप्रणाली को समझाइये ।  
Explain working of three point starter used for DC shunt motor with neat diagram. (6×2)
6. (i) SCR को प्रयुक्त कर एक कलीय पूर्ण तरंग दिष्टकारी को तरंगरूप सहित समझाइये ।  
Explain single-phase full wave rectifier using SCR with waveforms.
- (ii) ट्रांसफार्मर के खुला परिपथ टेस्ट को एक स्वच्छ चित्र के माध्यम से समझाइये ।  
Explain the open circuit test of a transformer with a neat diagram. (6×2)
7. (i) आकर्षण प्रकार के चल लोहा उपयंत्र की बनावट तथा कार्यप्रणाली का वर्णन साफ चित्र की सहायता से कीजिए ।  
Describe the construction and working of attraction type moving iron instruments with the help of neat diagram.
- (ii) सोलर सेल की संरचना, कार्य सिद्धांत एवं उपयोगिता का सचित्र वर्णन कीजिए ।  
Explain with diagram, construction, working principle and uses of a solar cell. (6×2)
8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :  
Write short notes on any two :
- (i) दिष्ट धारा प्रचलित विलम्ब समय रिले  
DC operated time delay relay
- (ii) हेक्साडेसिमल संख्या प्रणाली  
Hexadecimal number system
- (iii) नैज एवं अनैज अर्धचालक  
Intrinsic and extrinsic semi-conductor
- (iv) एस.सी.आर.  
SCR (6×2)