

Roll No. : _____

Code No. : 2183

ENGLISH VERSION

ELECTRICAL ENGINEERING - II

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

Notes: (i) Attempt all questions.

(ii) Students are advised to specially check the numerical data of question paper in both versions. If there is any difference in Hindi translation of any question, the students should answer the question according to the English version.

(iii) Use of Pager and Mobile Phone by the students is not allowed.

Q.1. Attempt **any two** parts of the following:

[2×5=10]

- (a) Write short note on AC Theory.
- (b) Explain series R-L-C circuit using phasor diagram.
- (c) Explain the primary differences between a star (Y) and delta (Δ) configuration in 3-phase systems; highlighting their advantages.

Q.2. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Discuss the power measurement using two wattmeter method in Three phase star connection load.
- (b) Explain the comparison between 3-phase and single phase supply.
- (c) Explain the relationship between line current (I_L) and phase current (I_p) in delta (Δ) configuration.

Q.3. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain open circuit test.
- (b) Explain losses in transformer.
- (c) Explain equivalent circuit of a transformer.

Q.4. Attempt **any two** parts of the following:

[2×5=10]

- (a) Explain how field current is affected terminal voltage of a D.C. generator.
- (b) What are the fundamental principles of operation of a D.C. machine?
- (c) Derive E.M.F. equation of a DC generator.

Q.5. Attempt **any two** parts of the following :

[2×5=10]

- (a) Explain working of a single phase induction motor.
- (b) Efficiency of a rotating machine is less or more than transformers. Explain.
- (c) Explain the operation and starting method of synchronous motor.

----- x -----

ELECTRICAL ENGINEERING - II

Time Allowed : 2:30 Hours

Maximum Marks : 50

नोट : (i) सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

(ii) परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे प्रश्न-पत्र के दोनों अनुवादों में संख्यात्मक आँकड़ों का विशेष रूप से मिलान कर लें। यदि हिन्दी अनुवाद के किसी प्रश्न में किसी प्रकार की भिन्नता है, तो परीक्षार्थी अंग्रेजी अनुवाद के अनुसार प्रश्न का उत्तर दें।

(iii) विद्यार्थियों को पेजर और मोबाइल फोन के प्रयोग की अनुमति नहीं है।

प्र.1. निम्नलिखित में से किन्हीं दो के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

(अ) A.C Theory पर एक संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

(ब) फेजर आरेख का प्रयोग करके श्रृंखला RLC सर्किट की व्याख्या कीजिए।

(स) 3-phase प्रणाली में स्टार (Y) और डेल्टा (Δ) संरचना के बीच प्राथमिक अन्तर समझाइए तथा इनके लाभ पर प्रकाश डालिए।

प्र.2. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए :

[2×5=10]

(अ) 3-phase स्टार कनेक्शन लोड में 2-वाटमीटर विधि का उपयोग करके शक्ति माप पर चर्चा कीजिए।

(ब) 3-phase और 1-phase आपूर्ति के बीच तुलना स्पष्ट कीजिए।

(स) डेल्टा (Δ) संरचना में लाइन करेन्ट (I_L) तथा फेज करेन्ट (Phase current) (I_p) के बीच सम्बन्ध स्पष्ट कीजिए।

प्र.3. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

[2×5=10]

(अ) ओपन सर्किट टेस्ट को समझाइए।

(ब) ट्रान्सफॉर्मर में क्षति की व्याख्या कीजिए।

(स) ट्रान्सफॉर्मर के समतुल्य परिपथ की व्याख्या कीजिए।

प्र.4. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

[2×5=10]

(अ) डी.सी. जनरेटर में फील्ड विद्युत धारा, टर्मिनल वोल्टेज को कैसे प्रभावित करती है, व्याख्या कीजिए।

(ब) डी.सी. मशीन के संचालन के मूलभूत सिद्धांत क्या हैं?

(स) डी.सी. जनरेटर के लिये E.M.F. समीकरण स्थापित कीजिए।

प्र.5. निम्नलिखित में से किन्हीं दो प्रश्नों के उत्तर दीजिए:

[2×5=10]

(अ) सिंगल फेज इण्डक्सन मोटर की कार्य विधि की व्याख्या कीजिए।

(ब) गतिशील मशीन की दक्षता ट्रांसफॉर्मर से कम होती है या अधिक, व्याख्या कीजिए।

(स) सिन्क्रोनस मोटर के संचालन एवं आरम्भ करने के तरीकों की व्याख्या कीजिए।

----- X -----