

रोल नं.

Roll No.

--	--	--	--	--	--	--

परीक्षार्थी कोड को उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर अवश्य लिखें ।

Candidates must write the Code on the title page of the answer-book.

- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में मुद्रित पृष्ठ 3 हैं ।
- प्रश्न-पत्र में दाहिने हाथ की ओर दिए गए कोड नम्बर को छात्र उत्तर-पुस्तिका के मुख-पृष्ठ पर लिखें ।
- कृपया जाँच कर लें कि इस प्रश्न-पत्र में 4 प्रश्न हैं ।
- कृपया प्रश्न का उत्तर लिखना शुरू करने से पहले, प्रश्न का क्रमांक अवश्य लिखें ।
- इस प्रश्न-पत्र को पढ़ने के लिए 15 मिनट का समय दिया गया है । प्रश्न-पत्र का वितरण पूर्वाह्न में 10.15 बजे किया जाएगा । 10.15 बजे से 10.30 बजे तक छात्र केवल प्रश्न-पत्र को पढ़ेंगे और इस अवधि के दौरान वे उत्तर-पुस्तिका पर कोई उत्तर नहीं लिखेंगे ।
- Please check that this question paper contains 3 printed pages.
- Code number given on the right hand side of the question paper should be written on the title page of the answer-book by the candidate.
- Please check that this question paper contains 4 questions.
- Please write down the Serial Number of the question before attempting it.
- 15 minutes time has been allotted to read this question paper. The question paper will be distributed at 10.15 a.m. From 10.15 a.m. to 10.30 a.m., the students will read the question paper only and will not write any answer on the answer-book during this period.

विद्युत मशीनें

(सैद्धान्तिक) प्रश्न-पत्र II

ELECTRICAL MACHINES (Theory) Paper II

निर्धारित समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 40

Time allowed : 3 hours

Maximum Marks : 40

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

Instructions : Attempt all questions.

1. एक दिष्ट धारा मशीन का विस्तृत चित्र बनाएँ और उसके विभिन्न अंगों का नाम लिखें । उसके विभिन्न अंगों के कार्यों का संक्षिप्त विवरण लिखें ।

5+5

अथवा

आर्मेचर प्रतिक्रिया क्या है ? दिष्ट धारा जनित्र में आर्मेचर प्रतिक्रिया को आवश्यक चित्र बनाकर समझाइए । आर्मेचर प्रतिक्रिया के दुष्प्रभावों को दूर करने के तरीके बताइए ।

3+4+3

Draw the detailed sketch of a d.c. machine and name different parts. Briefly describe the functions of each part.

OR

What is armature reaction ? Explain with necessary sketches armature reaction in a d.c. generator. Mention the methods to overcome the adverse effects of armature reaction.

2. (क) डायोड क्या है ? अर्द्ध तरंग एवं पूर्ण तरंग दिष्टकारियों में इसके क्या उपयोग हैं ? चित्रों की सहायता से समझाइए ।

1+2+2

(ख) ट्रांजिस्टर क्या होता है ? वोल्टेज स्टैबलाइजर में इसका क्या उपयोग है ?

3

(a) What is a diode ? What are its applications in half wave and full wave rectifiers ? Explain with diagrams.

(b) What is transistor ? What is its use in voltage stabilizer ?

3. (क) विभिन्न प्रकार के परिणामित्रों के नाम उनकी संरचना के आधार पर लिखें । किसी परिणामित्र के वर्तों के अनुपात (i) स्टैप अप (ii) स्टैप डाउन स्थिति में वोल्टता अनुपात से किस प्रकार संबंधित होता है ? प्राथमिक और द्वितीयक साइडों पर वर्त अनुपात और धारा अनुपात में क्या संबंध होता है ?

3+1+2+1

(ख) किसी 230 वोल्ट/6 वोल्ट के परिणामित्र की प्राथमिक द्वारा ली जाने वाली धारा का मान ज्ञात करें जब परिणामित्र 6 वोल्ट वाले भार को 600 मिली ऐम्पियर धारा प्रदान करता है ।

3

- (a) Name different types of transformers on the basis of their construction. Express voltage ratio of a transformer in terms of turn ratio for (i) step up (ii) step down transformer. How is turn ratio related to current ratio on primary and secondary side ?
- (b) Find the amount of current drawn by the primary of a 230 V/6 V transformer which delivers a current of 600 mA to the 6 volt load.

4. (क) एक-कलीय मोटरों के स्वचालित न होने के कारणों को समझाइए । 6
- (ख) यूनीवर्सल मोटर की संरचना एवं उसके कार्य सिद्धान्त का वर्णन करें । 6
- (a) Explain why 1-phase motors are not self-starting.
- (b) Describe the construction and principle of operation of universal motor.