

Series : SKS/1

कोड नं. **103/1**  
Code No.

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 2 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 जायेगा । 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 2 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 घंटे ]

Time allowed : 3 hours ]

[ अधिकतम अंक : 40

[ Maximum Marks : 40

निर्देश : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

**Instruction : Attempt all questions.**

1. (क) दिष्ट धारा शंट मोटर के गति नियंत्रण की विभिन्न विधियों का वर्णन स्वच्छ चित्रों की सहायता से करें । 6  
(ख) एक चार ध्रुवीय 500 वोल्ट दिष्ट धारा शंट मोटर में 960 चालक तरंग वाइंडिंग (वेव वाइंडिंग) में जुड़े हैं । मोटर में आर्मेचर धारा का मान 80 एम्पियर, फ्लक्स प्रति पोल 0.07 वैबर एवं आर्मेचर प्रतिरोध 0.125 ओहम है । मोटर की गति की गणना करें । 4

या

एक यौगिक मोटर का स्वच्छ परिपथ चित्र बनायें तथा उसके उपयोग लिखें । एक यौगिक मोटर में शंट तथा सीरीज़ दोनों प्रकार की दिष्ट धारा मोटरों के लाभ किस प्रकार प्राप्त होते हैं ? 4 + 2 + 4

- (a) Describe with neat diagrams various methods of speed control of dc shunt motors.
- (b) A 4 pole, 500 V, wave wound dc shunt motor has 960 conductors. Determine the speed of motor when it's armature current is 80 amperes, flux per pole is 0.07 wb and armature resistance is 0.125  $\Omega$ .

OR

Draw a neat circuit diagram of a compound motor and write its applications. Explain how a compound motor combines the advantages of both shunt and series type of dc motors.

2. प्रवर्धक (एम्प्लीफायर) और उसके धारा व विभव गेन से आप क्या समझते हैं ? किसी कॉमन बेस (CB) प्रवर्धक का परिपथ आरेख बनायें एवं इसके प्रवर्धन गेन की तुलना कॉमन इमिटर (CE) प्रवर्धक के प्रवर्धन गेन से करें । 3 + 3 + 2
- What do you understand by the term amplifier and its current and voltage gains. Give circuit of a common base amplifier. Compare its gain features with common emitter amplifier.
3. (क) एक कलीय कोरटाइप परिणामित्र की संरचना एवं कार्य सिद्धान्त का स्वच्छ चित्रों की सहायता से वर्णन करें । 3 + 2
- (ख) परिणामित्रों को टंडा करना क्यों आवश्यक है ? परिणामित्रों को टंडा करने की विधियों का संक्षिप्त वर्णन करें । 2 + 3
- (a) Explain with the help of neat sketches construction and principle of operation of a 1-phase core type transformer.
- (b) Why cooling is necessary in transformers ? Give a brief description of cooling of transformers.
4. (क) विभिन्न प्रकार की एक कलीय मोटरों के नाम लिखकर उनके प्रयोग कारण सहित लिखें । 8
- (ख) एक छत का पंखा मरम्मत के बाद उल्टी दिशा में घूमता है । स्वच्छ चित्रों की सहायता से कारण बतायें तथा उसके निवारण की विधि लिखें । 4
- (a) Name various 1-phase motors and mention their applications with reasons.
- (b) After repairs a ceiling fan runs in reverse direction. Explain the reason with the help of neat sketches and its remedy.