

ELECTRIC TRACTION (ELECTIVE)**Time : 2:30 Hours]****[Maximum Marks : 50****[Minimum Marks : 17****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.

Q1) Answer any two parts of the following. [2 × 5 = 10]

- a) Explain the various types of electric traction systems.
- b) Write about the traction systems of India.
- c) Describe the different methods of starting and speed control of electric traction drives.

Q2) Answer any two parts of the following. [2 × 5 = 10]

- a) Classify the supply system for electric traction.
- b) Enlist the electric traction drives and explain the suitability of electric traction drives for Indian traction system.
- c) Draw and explain the speed time curve for suburban service.

Q3) Answer any two parts of the following. [2 × 5 = 10]

- a) Define specific energy consumption and write the factors which effect the specific energy consumption.
- b) Explain the coefficient of adhesion.
- c) Which equipments required for rectification and explain its working?

Q4) Answer any two parts of the following. [2 × 5 = 10]

- a) Write the types of overhead equipments catenary.
- b) Explain the requirements of current collection system in electric traction system.
- c) Differentiate between D.C. and A.C. track circuits.

Q5) Answer any two parts of the following. [2 × 5 = 10]

- a) Draw and explain the mimic diagram of supervisory remote control.
- b) Explain negative booster in electric traction system.
- c) Define R.C.C. and voltage distribution on rails.

नोट : सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

- प्र.1)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये। [2 × 5 = 10]
- अ) विद्युत कर्षण प्रणाली के विभिन्न प्रकारों की व्याख्या कीजिए।
- ब) भारत की कर्षण प्रणाली के बारे में लिखिए।
- स) इलेक्ट्रिक ट्रेक्शन ड्राइव को प्रारम्भ करने और गति नियंत्रण की विभिन्न विधियों का वर्णन करें।
- प्र.2)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये। [2 × 5 = 10]
- अ) विद्युत कर्षण के लिए आपूर्ति प्रणाली को वर्गीकृत करें।
- ब) इलेक्ट्रिक ट्रेक्शन ड्राइव को सूचीबद्ध करें और भारतीय ट्रेक्शन सिस्टम के लिए उपयुक्त इलेक्ट्रिक ट्रेक्शन ड्राइव की व्याख्या करें।
- स) उपनगरीय सेवाओं के लिए गति समय वक्र बनाइए और समझाइए।
- प्र.3)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये। [2 × 5 = 10]
- अ) विशिष्ट ऊर्जा खपत को परिभाषित करें और विशिष्ट ऊर्जा खपत को प्रभावित करने वाले कारकों को लिखिए।
- ब) आसंजन के गुणांक की व्याख्या करें।
- स) रेक्टिफिकेशन के लिए कौन से उपकरणों की आवश्यकता है इसकी कार्यप्रणाली की भी व्याख्या करें।
- प्र.4)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये। [2 × 5 = 10]
- अ) ओवरहेड उपकरण कैटेनरी के प्रकार लिखिए।
- ब) विद्युत कर्षण प्रणाली में विद्युत संग्रह प्रणाली की आवश्यकताओं की व्याख्या करें।
- स) डी.सी. और ए.सी. ट्रेक सर्किट के बीच अंतर बताइए।
- प्र.5)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो भागों के उत्तर दीजिये। [2 × 5 = 10]
- अ) पर्यवेक्षी रिमोट कंट्रोल के मिमिक आरेख को बनाइए और व्याख्या करें।
- ब) विद्युत कर्षण प्रणाली में निगेटिव बूस्टर की व्याख्या करें।
- स) आर.सी.सी. और वोल्टेज वितरण को परिभाषित करें।

