

**TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICAL POWER****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) Attempt any two of the following.****[2 × 5 = 10]**

- a) Write the advantage of high voltage over low voltages for transmission lines of both A.C. and D.C.
- b) What are the merits HVDC transmission lines?
- c) Explain the different types of conductors and sketch the neat diagram of transposition of conductor.

**Q2) Attempt any two of the following.****[2 × 5 = 10]**

- a) Describe the various types of insulators with their voltage ratings.
- b) Define IER pertaining to clearance.
- c) What is sag? Which factors influence its value?

**Q3) Attempt any two of the following.****[2 × 5 = 10]**

- a) Brief the idea about substations and explain with layout and describe the outdoor substation and indoor substation.
- b) Explain the concept of power factor and write the method to improve the power factor.
- c) Explain the advantages of high power factor and disadvantage of low power factor.

**Q4) Attempt any two of the following.****[2 × 5 = 10]**

- a) Explain pole mounted substation and write the short note on distribution system.
- b) Explain how the static VAR compensator works and define the power factor.
- c) Explain the losses in distribution system and determine the fault location by blavier test.

**Q5) Attempt any two of the following.****[2 × 5 = 10]**

- a) Write a short note on technical losses and commercial losses.
- b) Explain billing efficiency and commercial efficiency.
- c) Write a short note on underground cable with neat sketch.

## (हिन्दी अनुवाद)

**नोट :** सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

**प्र.1)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो का प्रयास करें।

[2 × 5 = 10]

- अ) A.C. और D.C. दोनों की संचरण लाइनों के लिए कम वोल्टेज पर उच्च वोल्टेज के फायदे लिखिए।
- ब) HVDC ट्रांसमिशन लाइन की खूबियाँ क्या है?
- स) विभिन्न प्रकार के चालकों की व्याख्या करें। तथा चालकों के परिवहन का स्वच्छ चित्र बनाइये।

**प्र.2)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो का प्रयास करें।

[2 × 5 = 10]

- अ) विभिन्न प्रकार के इंसुलेटों का उनके वोल्टेज रेटिंग के साथ वर्णन करें।
- ब) निकासी से संबंधित IER को परिभाषित करें।
- स) सैग क्या है? कौन से कारक इसके मान को प्रभावित करते हैं?

**प्र.3)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो का प्रयास करें।

[2 × 5 = 10]

- अ) सबस्टेशन के बारे में संक्षेप में बताएँ और लेआउट के साथ समझाइए और आउटडोर सबस्टेशन और इनडोर सबस्टेशन का वर्णन करें।
- ब) पावर फैक्टर की अवधारण की व्याख्या करें और पावर फैक्टर में सुधार के तरीके लिखें।
- स) हाई पावर फैक्टर के फायदे और लो पावर फैक्टर के नुकसान की व्याख्या करें।

**प्र.4)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो का प्रयास करें।

[2 × 5 = 10]

- अ) पोल माउंटेड सबस्टेशन की व्याख्या करें और वितरण प्रणाली पर संक्षिप्त नोट लिखें।
- ब) व्याख्या करें कि स्थिर VAR कम्पेसाटर कैसे काम करता है और शक्ति कारक को परिभाषित करता है?
- स) वितरण प्रणाली में होने वाली हानियों की व्याख्या करें और ब्लेवियर परिक्षण द्वारा दोष स्थान का निर्धारण करें।

**प्र.5)** निम्नलिखित में से किन्हीं दो का प्रयास करें।

[2 × 5 = 10]

- अ) तकनीकी हानियों और वाणिज्यिक दक्षता की व्याख्या करें।
- ब) बिलिंग दक्षता और वाणिज्यिक दक्षता की व्याख्या करें।
- स) स्वच्छ रेखाचित्र की सहायता से भूमिगत केबल पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

