

EE307

Roll No. : .....

2018  
**POWER SYSTEM – II**

निर्धारित समय : तीन घंटे]

Time allowed : Three Hours]

[अधिकतम अंक : 70

[Maximum Marks : 70

**नोट :** (i) प्रथम प्रश्न अनिवार्य है, शेष में से किन्हीं पाँच के उत्तर दीजिये।

**Note :** Question No. 1 is compulsory, answer any **FIVE** questions from the remaining.

(ii) प्रत्येक प्रश्न के सभी भागों को क्रमवार एक साथ हल कीजिये।

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिये।

Start each question on fresh page.

(iv) दोनों भाषाओं में अन्तर होने की स्थिति में अंग्रेजी अनुवाद ही मान्य है।

Only English version is valid in case of difference in both the languages.

1. (i) शिरोपरि लाइन में पक्षान्तरण के लाभ लिखिए।

Write advantages of transposition in overhead lines.

(ii) रेडियल तथा रिंगमेन वितरण पद्धति में अन्तर बताइए।

Differentiate between radial and ringmain distribution system.

(iii) निलम्बित विद्युत-रोधक के लाभ लिखिए।

Write advantages of a suspension insulator.

(iv) फेरान्टी प्रभाव को समझाइए।

Explain Ferranti effect.

(v) केबल की क्रम-बंधन विधियों के लाभ लिखिए।

Write names of methods of gradings of cables.

(2×5)

2. (i) संचरण लाइन में वायु तथा बर्फ के प्रयोग को लेते हुए अधिकतम झोल गणना का व्यंजक स्थापित कीजिए।

Derive an expression of maximum sag calculation of transmission line taking the consideration of air and ice effect.

- (ii) एक संचरण लाइन में समतल आधार 250 मीटर दूरी पर है। चालक भार 0.9 kg प्रति मीटर है तथा सुरक्षा गुणांक 2 है। यदि चरम भंजक भार 10,000 kg है तो अधिकतम झोल ज्ञात कीजिए।

The supports at same level in a transmission line are 250 metre apart. The weight of conductor is 0.9 kg/metre and factor of safety is 2. If maximum breaking strength is 10,000 kg, then find maximum sag. (6+6)

3. (i) शिरोपरि लाइनों में लगने वाले पिन प्रकार के विद्युतरोधक का वर्णन कीजिए।

Describe pin type of insulator used in overhead lines.

- (ii) लड़ी दक्षता को समझाइए। यदि लड़ी में निलम्बन विद्युतरोधकों की संख्या तीन हो, तो लड़ी दक्षता का व्यंजक स्थापित कीजिए।

Explain string efficiency. Derive the expression of string efficiency, if there are three suspension insulators in a string. (6+6)

4. (i) एक मध्यम संचरण लाइन की दक्षता तथा नियमन की गणना का वर्णन 'T' विधि से कीजिए।

Describe the procedure of calculation of efficiency and regulation of a medium transmission line by 'T' method.

- (ii) विद्युत संचरण लाइनों का वर्गीकरण कीजिए तथा त्वाचिक प्रभाव को समझाइए।

Classify electrical transmission lines and explain skin effect. (6+6)

5. (i) एक सिरे से पोषित समान रूप से भारित वितरण में बोल्टता पात का व्यंजक प्राप्त कीजिए।

Derive an expression of voltage drop for a uniformly loaded distributor fed at one end.

- (ii) विद्युत वितरण प्रणाली में फीडर, वितरक तथा सर्विस मेन्स का वर्णन कीजिए।

Describe feeder, distributor and service mains in a electrical distribution system. (6+6)

6. (i) भूमिगत केबिलों को बिछाने की विधियों का वर्णन कीजिए।

Describe methods of laying of underground cables.

- (ii) भूमिगत केबिल की संरचना का चित्र सहित वर्णन कीजिए।

Describe construction of an underground cable with diagram. (6+6)

**EE307**

(3 of 4)

**1207**

7. (i) एक लाइन आधार को खड़ा करने की विधि का वर्णन कीजिए।

Describe the method of erection of line support.

- (ii) गार्डिंग क्या है ? यह कैसे की जाती है ? इसके क्या लाभ हैं ?

What is guarding ? How is it done ? What are its advantages ?

**(6+6)**

8. निम्नलिखित पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिए : (किन्हीं दो पर)

Write short notes on the following : (any two)

- (i) शक्ति प्रणाली का फ्लो आरेख

Flow diagram of power system

- (ii) संचरण वोल्टता का चयन

Selection of transmission voltage

- (iii) LT तथा HT केबिलों का चयन

Selection of LT and HT cables

**(2x6)**

\_\_\_\_\_