

EE307

Roll No. :

2018

POWER SYSTEM – II

निर्धारित समय : तीन घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : Three Hours]

[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 वोल्टता 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)

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

(2×6)

(10)

(20)