

EE307

Roll No. :

Spl. 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) संरचना लाइनों के वोल्टता चयन में किन घटकों का ध्यान रखा जाना है ?

What factors are to be considered for selection of transmission voltage ?

(ii) गुंथित चालकों के लाभ लिखिए ।

Write advantages of stranded conductors.

(iii) वितरण लाइनों में गार्डिंग के लाभ लिखिए ।

Write advantages of guarding in distribution lines.

(iv) स्ट्रिंग चार्ट से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by string chart ?

(v) केबलों में आर्मरिंग के लाभ लिखिए ।

Write advantages of armouring in cables.

(2×5)

2. (i) एक दिष्टधारा, द्वि तार तथा एकल फेज प्रत्यावर्ती धारा पद्धति के लिए ताँबे के आयतन की तुलना कीजिए।
Compare volume of copper for d.c., two wire and single phase AC system.
- (ii) शक्ति प्रणाली का प्रवाह आरेख खींचिये तथा वर्णन कीजिए।
Draw flow diagram of power system and explain. (6×2)
3. (i) शिरोपरि लाइनों में काम आने वाले खोखले तथा लड़ीदार चालकों का वर्णन कीजिए। इनके लाभ व हानियाँ भी लिखिए।
Describe hollow and stranded conductors used in overhead lines. Also write their advantages and disadvantages.
- (ii) लाइन आधारों के प्रकार लिखिए तथा किसी एक का वर्णन कीजिए।
Write types of line supports and explain any one of them. (6×2)
4. (i) एक मध्यम संचारण लाइन की दक्षता तथा नियमन की गणना के लिए 'π' विधि का वर्णन कीजिए।
Describe the procedure for calculation of efficiency and regulation of a medium transmission line by 'π' method.
- (ii) एकल कला संचरण लाइन में दो समानान्तर चालकों के मध्य दूरी 3 मीटर है तथा प्रत्येक चालक की त्रिज्या 1 सेमी है। लूप का प्रेरकत्व प्रति किमी ज्ञात कीजिए। चालक पदार्थ कॉपर का बना है।
Distance between two parallel conductors of a single phase line is 3 metre and radius of each conductor is 1 cm. Find the inductance of loop per kilometer. Conductors are made of copper material. (6×2)
5. (i) एक वितरण प्रणाली में रेडियल एवं रिंग वितरण प्रणाली के लाभ व हानियाँ लिखिए।
Write advantages and disadvantages of radial and ring distribution system.
- (ii) एक द्वि तार दिष्टधारा वितरक 200 मीटर लम्बा है तथा यह 2 एम्पीयर प्रति मीटर से समान रूप से भारित है। एक तार का प्रतिरोध $0.3 \Omega / \text{किलोमीटर}$ है। यदि वितरक एक सिरे से पोषित है तो पोषित बिन्दु से 150 मीटर की दूरी तक कुल विभवपात की गणना कीजिए।
A two wire d.c. distributor is 200 metre long and it is loaded uniformly with 2 ampere/metre. The resistance of single wire is $0.3 \Omega / \text{kilometer}$. If distributor is fed at one end, find voltage drop from feeding point to a distance of 150 metre. (6×2)
6. (i) तेल प्रतिपूरित केबिल की संरचना का वर्णन कीजिए।
Describe construction of oil filled cable.
- (ii) केबिल क्रम-बंधन से आप क्या समझते हैं ? केबिल क्रम-बंधन की किसी एक विधि का वर्णन कीजिए।
What do you understand by cable grading ? Describe any one method of cable grading. (6×2)
7. (i) एल.टी. लाइन के सर्वेक्षण कार्य एवं निर्माण योजना को समझाइए।
Explain survey work and planning of construction work of LT line.
- (ii) खम्भे को खड़ा करने हेतु प्रयुक्त डेरिक पोल विधि का वर्णन कीजिए।
Describe Derrick Pole method used for erection of pole. (6×2)

8. किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए :

Write short notes on any **two** :

(i) लाइन के झोल पर प्रभाव डालने वाले कारक

Factors affecting the sag of line

(ii) चालकों का पक्षान्तरण

Transposition of conductors

(iii) लाइन आधार पर क्रॉस आर्म तथा इंसूलेटर को लगाना

Fixing of cross arm and insulator on line support

(6×2)

