No. of Printed Pages : 3

1922

EE307

Roll No. : ....

2015

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 कीजिए ।*

Solve all parts of a question consecutively together.

(iii) *प्रत्येक प्रश्न को नये पृष्ठ से प्रारम्भ कीजिए ।*

Start each question on a 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) उच्च वोल्टता संचरण के कोई दो लाभ लिखिये ।

Write any two advantages of high voltage transmission.

(ii) शिरोपरि लाइन आधारों के नाम लिखिये ।

Write names of supports of overhead lines.

(iii) बर्फ द्वारा लाइन झोल पर प्रभाव लिखिये ।

Write effect of ice on line sag.

(iv) भूमिगत केबिल में धातु कोष का उपयोग लिखिये ।

Write use of metal sheath in underground cable.

(v) गाईज एवं स्टे में अंतर लिखिये ।

Write difference between guys and stay. (2×5)

P.T.O.

www.regional.ac.in

Regional College (Unit of Deepshikha Group of Colleges)

www.regional.ac.in

2. (i) संचरण लाइन के वोल्टता स्तर के चयन में किन घटकों का ध्यान रखा जाता है ? समझाइये ।
What factors are to be considered for selection of voltage level of transmission line ? Explain.

(ii) ए.सी. तथा डी.सी. संचरण प्रणालियों के लाभ व हानियाँ लिखिये ।
Write the advantages and disadvantages of AC and DC transmission system. **(6+6)**

3. (i) लड़ी दक्षता को समझाइये तथा व्यंजक स्थापित कीजिये ।
Explain string efficiency and derive expression.

(ii) लाइन चालकों के प्रकार लिखिये व उनके लाभ व हानियाँ भी लिखिये ।
Write types of line conductors and also write their advantages and disadvantages. **(6+6)**

4. (i) झोल बढ़ने पर लाइन के तनाव बल पर प्रभाव लिखिये । संचरण लाइन में झोल किन-किन कारकों पर निर्भर करता है ?
Write effect on tensile force on line when sag is increased. On what factors sag of transmission line depends ?

(ii) 300 मीटर विस्तार वाले दो समतल खम्भों पर लगे हुये शिरोपरि चालक का झोल ज्ञात कीजिये । यदि चालक का भार 1977 kg/km, चरम भंजन सामर्थ्य 18230 kg, सुरक्षा गुणांक 2.5, चालक का व्यास 2.989 cm और चालक पर वायुदाब 120 kg/m^2 है ।
Find the sag of a overhead line having a span of 300 metre between line supports. If weight of conductor is 1977 kg/km, ultimate strength is 18230 kg, safety factor is 2.5, diameter of conductor is 2.989 cm and wind pressure on conductor is 120 kg/m^2. **(6+6)**

5. (i) मध्यम संचरण लाइन की दक्षता एवं नियम निकालने की T विधि का वर्णन कीजिये ।
Describe the T method for finding efficiency and regulation of medium transmission line.

(ii) संचरण लाइनों का वर्गीकरण कीजिये तथा फैराण्टी प्रभाव को समझाइये ।
Classify transmission lines and explain Ferranti effect. **(6+6)**

6. (i) दोनों सिरों पर असमान वोल्टता से पोषित समान रूप से भारित डी.सी. वितरक में न्यूनतम वोल्टता के बिन्दु हेतु व्यंजक ज्ञात कीजिये ।
Derive the expression for point of minimum potential for a uniformly loaded feeder fed at both ends with unequal voltage.

www.regional.ac.in
Regional College
a unit of Deepshikha Group of Colleges
www.regional.ac.in

(ii) एक द्वितार DC वितरक AB, 600 मीटर लंबा है, जो निम्न प्रकार भारित है :

A से दूरी (मीटर में)	150	300	350	400
भार (एम्पीयर में)	100	200	250	300

पोषक बिन्दु A पर वोल्टता 400 तथा B पर 430 वोल्ट है । यदि प्रत्येक चालक का प्रतिरोध 0.01Ω प्रति 100 मीटर हो, तो A सिरे पर विद्युत धारा ज्ञात कीजिये ।

A two wire DC distributor AB, 600 metre long is loaded as under :

Distance from A (metres)	150	300	350	400
Loads in Ampere	100	200	250	300

The feeding point A is maintained at 400 V and that of B at 430 V. If each conductor has a resistance of 0.01 Ω per 100 metres, then find current at the end A. **(6+6)**

7. (i) केबिल ग्रेडिंग की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये एवं इसके लाभ लिखिये ।

Explain various methods of cable grading and write its advantages.

(ii) चालकों के शृंखलन, तान रस्सी एवं टेक का वर्णन कीजिये ।

Describe stringing up conductors, guys and stays. **(6+6)**

8. निम्न में से किन्हीं **दो** पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :

Write short notes on any **two** of the following :

(i) लाइन आधारों को लगाना

Errection of line supports

(ii) रिंग वितरक

Ring Distributor

(iii) केबिलों के लाभ व हानियाँ

Advantages and disadvantages of cables **(6×2)**

Regional College
a unit of Deepshikha Group of Colleges
www.regional.ac.in
www.regional.ac.in