

EE308

Roll No. :

2023 (Annual)

POWER SYSTEM - III

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 70

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 70

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

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 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) ऊर्जा भार वक्र का महत्त्व लिखिये ।
Write importance of energy load curve.
 - (ii) न्यून शक्ति गुणक के कारण लिखिये ।
Write the causes of low power factor.
 - (iii) टैरिफ के क्या उद्देश्य हैं ?
What are the objectives of tariff ?
 - (iv) अन्तःयोजन के लाभ लिखिये ।
Write advantages of inter-connection.
 - (v) भू-इलेक्ट्रोड को समझाइये ।
Explain earth electrode. (2×5)
2. (i) निम्न को परिभाषित कीजिये :
Define the following :
 - (a) भार गुणक
Load factor
 - (b) क्षमता गुणक
Capacity factor
 - (c) विविधता गुणक
Diversity factor



- (d) उपयोगिता गुणक
Utilization factor
- (e) माँग गुणक
Demand factor
- (ii) विद्युत जनन के मूल्य को प्रभावित करने वाले कारक लिखिये ।
Write factors affecting cost of electric generation. (6+6)
3. (i) शक्ति गुणक सुधार की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये ।
Explain various methods of power factor improvement.
- (ii) होपकिन्सन माँग दर टैरिफ एवं दोहर्टी माँग दर टैरिफ को समझाइये ।
Explain the Hopkinson demand rate tariff and Doherty demand rate tariff. (6+6)
4. (i) अन्तर्योजित शक्ति तन्त्र के लाभ लिखिये ।
Write advantages of inter-connected power system.
- (ii) शून्य भार तथा भार टेप परिवर्तक परिणामित्रों का वर्णन कीजिये ।
Describe off load and on load tap changing transformers. (6+6)
5. (i) श्रेणीक्रम प्रतिकारी के लाभ लिखिये । उसके उपयोग में आने वाली कठिनाइयों का वर्णन कीजिये ।
Write the advantages of series compensation. Explain problems associated with its use.
- (ii) स्थितिक Var निकाय के लाभ व उपयोग लिखिये ।
Write advantages and applications of static var system. (6+6)
6. (i) अति उच्च विभव संचरण की आवश्यकता को समझाइये ।
Explain the need for Extra High Voltage (EHV) transmission.
- (ii) दिष्ट धारा कड़ियों के विभिन्न प्रारूपों को समझाइये ।
Explain different types of D.C. links. (6+6)
7. (i) HVDC संप्रेषण में प्रयुक्त "ग्राउण्ड रिटर्न" के बारे में समझाइये ।
Explain about "Ground Return" used in HVDC transmission.
- (ii) उच्च वोल्टता संचरण लाइन में कोरोना प्रभाव किस प्रकार उत्पन्न होता है ? समझाइये ।
Explain formation of corona effect in high voltage transmission line. (6+6)
8. संक्षिप्त विवरण लिखिये :
Explain in brief :
- (i) तुल्यकाली कला संशोधक
Synchronous phase modifier
- (ii) कन्वर्टर स्टेशन उपकरण
Converter station equipment
- (iii) उच्च वोल्टता डी.सी. प्रणाली के लाभ
Advantages of HVDC system (4×3)