

2236

EE308

Roll No. : .....

2016  
**POWER SYSTEM-III**  
**PART-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 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) विभिन्नता गुणक को समझाइये ।

Explain the Diversity factor.

(ii) वर्धनीय इंधन व्यय से आप क्या समझते हैं ?

What do you understand by incremental fuel cost ?

(iii) शक्ति गुणक से आप क्या समझते हैं ? समझाइये ।

What do you understand by power factor ? Explain.

(iv) टैरिफ के विभिन्न प्रकार के नाम लिखिये ।

Name various types of Tariff.

(v) कोरोना हानि को प्रभावित करने वाले कारक लिखिए ।

Write the factors affecting corona loss.

(2×5)

2. (i) कालक्रमिक भार वक्र तथा भार अवधि वक्र में क्या अन्तर है ? चित्र सहित समझाइये । इनसे मिलने वाली विभिन्न सूचनाओं का उल्लेख भी कीजिये ।

What is the difference between chronological load curve and load duration curve? Explain with diagram. Write various information derived from these curves.

(7)

P.T.O.

EE308

(8)

2236

- (ii) एक शक्ति संयंत्र की पूँजीगत लागत ₹ 15,00,000 तथा उसकी उपयोगी आयु 20 वर्ष है। बचा हुआ मूल्य ₹ 20,000 है तो सिंकिंग फण्ड विधि द्वारा प्रति वर्ष मूल्यहास की गणना कीजिये जबकि पूँजीगत लागत पर ब्याज की दर 10% है।  
The capital cost of a power station is ₹ 15,00,000 and its useful life is 20 years. Calculate the depreciation per year by sinking fund method, if the salvage value is ₹ 20,000 & rate of interest at capital cost is 10%. (6+6)
3. (i) शक्ति गुणक सुधार की विभिन्न विधियों का वर्णन कीजिये।  
Explain various methods of power factor improvement.  
(ii) आधार भार व शीर्ष भार संयंत्र क्या है? आधार भार व शीर्ष भार संयंत्रों की मुख्य आवश्यकताएँ क्या हैं? समझाइये।  
What is base load and peak load power plant? What are the basic requirements of base load and peak load plants? Explain. (6+6)
4. (i) भार आवृत्ति नियंत्रण को स्वच्छ चित्र की सहायता से समझाइये।  
Explain load frequency control with the help of a neat sketch.  
(ii) निर्भार टैप परिवर्तक परिणामित्र का सचित्र वर्णन कीजिए।  
Describe off-load tap changing transformer with sketch. (6+6)
5. (i) श्रेणी प्रतिकरण पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिये।  
Write short note on series compensation.  
(ii) अतिरिक्त उच्च वोल्टता संचरण की आवश्यकता को समझाइये। अतिरिक्त उच्च वोल्टता का वातावरण पर प्रभाव समझाइये।  
Explain the need of extra high voltage transmission. Explain the effect of extra high voltage on environment. (6+6)
6. (i) उच्च वोल्टता द्रिष्ट धारा संचरण के लाभ व सीमाएँ लिखिये।  
Write advantages and limitations of HVDC transmission.  
(ii) द्रिष्ट धारा कड़ियों के विभिन्न प्रारूपों को समझाइये।  
Explain different types of DC links. (6+6)
7. (i) अतिरिक्त उच्च वोल्टता संचरण लाइनों में कोरोना व रेडियो व्यतिकरण प्रभाव को समझाइये।  
Explain corona and radio interference effect in EHV transmission lines.  
(ii) निम्न को समझाइये :  
Explain the following :  
(a) विदीर्ण क्रान्तिक वोल्टता  
Disruptive critical voltage  
(b) सदीर्ण क्रान्तिक वोल्टता  
Visual critical voltage (6+6)
8. निम्न में से किन्हीं दो पर संक्षिप्त टिप्पणियाँ लिखिये :  
Write short notes on any two of the following :  
(i) तुल्यकालिक कला आशोधक  
Synchronous phase modifier  
(ii) चालक पृष्ठ प्रवणता  
Conductor surface gradient  
(iii) बण्डल चालक  
Bundled conductor (6+6)