

Fourth Semester
Electrical Engineering /
Elect. & Elex. Engineering/Elect. Mech. Engineering
Fifth Semester
PTDC Elect.
Scheme July 2008

GENERATION TRANSMISSION AND DISTRIBUTION

Time : Three Hours

Maximum Marks : 100

Note : i) Attempt total **six** questions. Question No. 1 (Objective type) is compulsory. From the remaining questions attempt any **five**.

कुल छः प्रश्न हल कीजिए। प्रश्न क्रमांक 1 (वस्तुनिष्ठ प्रकार का) अनिवार्य है। शेष प्रश्नों में से किन्हीं पाँच को हल कीजिए।

ii) In case of any doubt or dispute, the English version question should be treated as final.

किसी भी प्रकार के संदेह अथवा विवाद की स्थिति में अंग्रेजी भाषा के प्रश्न को अंतिम माना जायेगा।

1. Choose the correct answer:

2 each

सही उत्तर का चयन कीजिए।

i) Reflector of Nuclear Reactor is made up of

- | | |
|-----------|---------------|
| (a) Iron | (b) Boron |
| (c) Steel | (d) Beryllium |

नाभिकीय रिफ्लेक्टर के परावर्तक बने होते हैं

- | | |
|-----------|--------------|
| (अ) लोहा | (ब) बोरोन |
| (स) स्टील | (द) बेरीलियम |

ii) For variable water head which one of the following turbines will you chooses?

- | | |
|-----------------------|--------------------|
| (a) Francis turbine | (b) Pelton wheel |
| (c) Propeller turbine | (d) Kaplan turbine |

परिवर्तित वॉटर हेड के लिये निम्न में से कौन-सी टरबाइन आप चुनेंगे

- | | |
|---------------------|-------------------|
| (अ) फ्रांसिस टरबाइन | (ब) पेल्टन व्हील |
| (स) प्रोपलर टरबाइन | (द) केपलान टरबाइन |

iii) Which insulator is used for turning location is a H.T. line?

- (a) Pin type insulator (b) Shackle insulator
(c) Strain insulator (d) Stay insulator

निम्नलिखित में से कौन-सा पृथक्कारी एच.टी. लाइन के घुमावदार सिरे पर उपयोग किया जाता है।

- (अ) पिन टाइप पृथक्कारी (ब) शेकल पृथक्कारी
(स) स्ट्रेन पृथक्कारी (द) स्टे पृथक्कारी

iv) The ratio of average load and maximum demand is called as

- (a) Plant use factor (b) Diversity factor
(c) Load factor (d) Demand factor

औसत लोड एवं अधिकतम माँग का अनुपात कहलाता है

- (अ) प्लांट यूज गुणांक (ब) विविधता गुणांक
(स) भार गुणांक (द) माँग गुणांक

v) Which of the following is most suitable and reliable distribution system?

- (a) Radial (b) Loop
(c) Ringmain (d) Interconnected

निम्न में से कौन-सी वितरण प्रणाली सबसे अधिक उपयुक्त एवं विश्वसनीय है।

- (अ) रेडियल (ब) लूप
(स) रिंगमेन (द) इण्टरकनेक्टेड

2. a) Define the advantage of M.H.D. generator. 6

M.H.D. जनित्र के लाभों को परिभाषित कीजिए।

b) Why electrical power generation on large scale is costlier by using a Diesel Power Plant? 4

डीजल पॉवर प्लांट से बड़े पैमाने पर विद्युत ऊर्जा उत्पादन क्यों अधिक खर्चीला है?

c) Draw neat sketch of thermal power plant and explain function of each component used in it. 8

ताप विद्युत शक्ति संयंत्र का स्वच्छ चित्र बनाइये एवं इसमें उपयोग में आने वाले समस्त अवयवों का कार्य लिखिये।

3. a) Classify different types of tariff and write importance of tariff in daily life. 6

विभिन्न प्रकार की टैरिफ को वर्गीकृत कीजिए एवं दैनिक जिंदगी में टैरिफ का महत्व लिखिये।

- b) Differentiate between fission and fusion. 4
फिशन और फ्यूजन में अंतर बताइये।

- c) A generating station has the following daily load cycle. 8

Time in (HRS)	0-6	6-10	10-12	12-16	16-20	20-24
Load in (MW)	40	50	60	50	70	40

Draw the load curve and find:

- Maximum demand
- Unit generation per day
- Average load

एक जनन केन्द्र की डेली लोड साइकिल दि गई है।

समय (घंटों में)	0-6	6-10	10-12	12-16	16-20	20-24
भार (मेगावाट)	40	50	60	50	70	40

लोड कर्व बनाइए और ज्ञात कीजिए।

- अधिकतम माँग
- एक दिन में बनने वाले यूनिटों की संख्या
- औसत भार

4. a) Write down advantages and disadvantages of H.V.D.C. transmission. 6

H.V.D.C. संचरण के लाभ एवं हानियाँ लिखिये।

- b) Write short note on A.C.S.R. conductor. 6

A.C.S.R. चालक पर संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

- c) What is sag in overhead lines and explain its importance in line. 6
शिरोपरी लाइन में सेग क्या है और इसकी महत्ता को समझाइए।

5. a) Draw the vector diagram of nominal T method for medium transmission line. 9

मध्यम संचरण लाइन का नॉमीनल T विधि का सदिश आरेख खींचिए।

- b) In 33 kV overhead line there are three units in string of insulators. If the capacitance between each insulator pin and earth is 12% of self capacitance of each insulator. Find 9

- The distribution of voltage over 3 insulators.
- String efficiency

एक 33 kV शिरोपरी लाइन में तीन यूनिट एक स्ट्रिंग इन्सुलेटर में है। अगर केपेसिटेंस प्रत्येक इन्सुलेटर पिन तथा पृथ्वी के बीच प्रत्येक इन्सुलेटर के बीच के सेल्फ केपेसिटेंस का 12% है तो गणना कीजिए।

- i) प्रत्येक तीन इन्सुलेटर के बीच का वोल्टेज डीस्ट्रीब्यूशन
- ii) स्ट्रिंग दक्षता

6. a) Explain the following in brief: 9

- i) Ferranti effect
- ii) Proximity effect
- iii) Skin effect

निम्न का संक्षिप्त वर्णन कीजिए।

- i) फेराण्टी प्रभावी
- ii) समीपता का प्रभाव
- iii) स्किन प्रभाव

b) Explain corona. Write down the factors affecting of corona. 9
कोरोना को समझाइए। कोरोना को प्रभावीत करने वाले कारकों को लिखिए।

7. a) Give in brief classification of underground cables. Explain S.L. type cable. 9

संक्षिप्त में भूमीगत केबल का वर्गीकरण कीजिए। S.L. केबल को समझाइये।

b) Write down methods of laying underground cables? Explain any one of them. 9

केबल को बिछाने की विधियाँ लिखिए। किसी एक की व्याख्या कीजिए।

8. Write short notes on the following (any three): 6 each

- i) Bundling of conductors
- ii) Conventional and non conventional sources of energy
- iii) Transposition of conductors
- iv) Ring main and Radial distribution system

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए। (कोई तीन)

- i) चालकों की बंडलिंग
- ii) परम्परागत एवं गैर परम्परागत ऊर्जा स्रोत
- iii) चालकों का ट्रांसपोजीशन
- iv) रिंग मेन एवं रेडियल वितरण प्रणाली

