

**FOURTH SEMESTER
ELECTRICAL ENGINEERING /
ELECT. & ELEX. ENGINEERING
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) Which one of the following power stations is used as standby power station?

- (a) Diesel power station
- (b) Hydro power station
- (c) Thermal power station
- (d) Nuclear power station

निम्न में से कौन सा पावर स्टेशन स्टैंडबाई पावर स्टेशन के रूप में उपयोग होता है-

- (अ) डीजल पावर स्टेशन
- ✓ (ब) हाइड्रो पावर स्टेशन
- (स) थर्मल पावर स्टेशन
- (द) न्यूक्लियर पावर स्टेशन

ii) Pin type of insulators are used for transmission line with transmission voltage :

- (a) Upto 400 KV
- (b) Upto 220 KV
- (c) Upto 132 KV
- (d) Upto 33KV

पिन टाइप इन्सुलेटर की ट्रान्समिशन लाइन पर उपयोग करने के लिए संचरण वोल्टेज होगा-

- (अ) 400 कि. वोल्ट तक
- ✓ (ब) 220 कि. वोल्ट तक
- (स) 132 कि. वोल्ट तक
- (द) 33 कि. वोल्ट तक

iii) 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) प्लान्ट फैक्टर
- (ब) विविधता गुणांक
- (स) लोड फैक्टर
- (द) माँग गुणांक

S/2015/6238

Contd.....

iv) In long transmission line which one is true -

- (a) Capacitance is neglected
- (b) Distributed capacitance is taken
- (c) Lumped capacitance is taken
- (d) None of these

लम्बी दूरी की संचरण लाइन के लिए निम्नलिखित में से सही है-

- (अ) धारिता नगण्य रखते हैं
- ✓ (ब) वितरित धारिता लेते हैं
- (स) एकत्रित धारिता लेते हैं
- (द) इनमें से कोई नहीं

v) Ferranti effect occurs in which of the following line -

- (a) Only short transmission line
- (b) Medium and long transmission line
- (c) Only long transmission line
- (d) Only medium transmission line

फैरान्टी प्रभाव निम्नलिखित लाइन में होता है-

- (अ) केवल छोटी लाइनों में
- ✓ (ब) मध्यम एवं लम्बी लाइनों में
- (स) केवल लम्बी लाइनों में
- (द) केवल मध्यम लाइनों में

S/2015/6238

P.T.O.

2. a) Write down the factors considered for the selection of site for Nuclear Power station? 6

नाभकीय पावर स्टेशन के लिए स्थान चयन हेतु विचार करने योग्य घटकों को लिखिए।

- b) Explain the working of M.H.D. power plant. 8

एम. एच. डी. पावर प्लांट की कार्यविधि समझाइये।

- c) Why electrical power generation on large scale is costlier by using a Diesel power plant? 4

डीजल पावर प्लांट से बड़े पैमाने पर विद्युत उर्जा उत्पादन क्यों अधिक खर्चीला है?

3. a) Define Tariff? Explain different types of tariff. 8

टैरिफ को परिभाषित कीजिए। विभिन्न प्रकार के टैरिफ की व्याख्या कीजिए।

- b) A power station has the following daily load cycle-

Time in (hrs) 6-8 8-12 12-16 16-20 20-24 24-6

Load in MW 20 40 60 20 50 20

Plot the load curve and load duration curve. Also calculate the energy generated per day? 10

एक शक्ति जनन केन्द्र उपभोक्ताओं को निम्नलिखित भारों को प्रदायित करता है:

समय (घंटों में) भार (मेगावाट में)

6-8 20

8-12 40

12-16 60

16-20 20

20-24 50

24-6 20

भार वक्र एवं भार अवधि वक्र खींचिए प्रति दिन प्रदायित उर्जा की गणना कीजिए।

4. a) Write down advantages and disadvantages of H.V.D.C. transmission. 8

एच.वी.डी.सी. संचरण के लाभ एवं हानियाँ लिखिए।

- b) Define string efficiency and explain the methods of improving it? 10

लड़ी दक्षता को परिभाषित कीजिए एवं उसकी बढ़ाने की विधियों की व्याख्या कीजिए।

(6)

5. a) What is Corona? Write down the factors affecting Corona? 8

करोना क्या होता है? करोना को प्रभावित करने वाले कारकों को संक्षेप में लिखिए।

- b) Draw the nominal π circuit model of medium transmission line. Explain. Draw its phasor diagram also? 10

मध्यम संचरण लाइन का नॉमिनल π परिपथ बनाइए एवं उसको समझाइये तथा सदिश आरेख खींचिए।

6. a) Give in brief classification of underground cables? Explain S.L. type cable? 8

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

- b) Describe radial, ring main and interconnected distribution system? 10

रेडियल, रिंग मेन एवं इंटरकनेक्टेड डिस्ट्रीब्यूशन प्रणालियों का वर्णन कीजिए।

(7)

7. A two wire D.C. distribution 200 meters long and deliver current of 5 Amp at every 50 metres from the sending end. Resistance of single wire is 0.6 ohm per kilometre. If the distributor is fed at one end at 220 volts. Calculate : 18

i) Voltage at every 50 m from the feeding point

ii) Voltage drop in the distributor

एक दो तार का डी.सी. वितरक जिसकी लम्बाई 200 मीटर है, पर प्रति 50 मीटर पर 5 एम्पीयर का भार है। एक तार का प्रतिरोध प्रति किलो मीटर 0.6 ओहम है। यदि वितरक को एक सिरे पर 220 वोल्ट सप्लाई से जोड़ा गया है तब निकालिये:

i) प्रारम्भिक सिरे से प्रत्येक 50 मीटर पर वोल्टेज

ii) वितरक में वोल्टेज ड्रॉप

8. Write short notes on the following (any two) : 18

i) Ferranti effect

ii) Different types of line insulators

iii) Sag

संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए।

i) फेरान्टी प्रभाव

ii) विभिन्न प्रकार के लाइन इन्सुलेटर

iii) सेग

