

EE4002

Roll No. : .....

MAY 2023 (Semester)

## ELECTRIC POWER TRANSMISSION AND DISTRIBUTION

निर्धारित समय : 3 घंटे]

[अधिकतम अंक : 60

Time allowed : 3 Hours]

[Maximum Marks : 60

नोट : (i) प्रश्न-पत्र में तीन सेक्शन ए, बी एवं सी हैं।

Note : There are **THREE** sections in the paper **A, B and C.**

(ii) सेक्शन ए में प्रश्न संख्या 1 के सभी 10 भागों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक भाग एक अंक का है एवं सभी 10 भाग वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्नों के हैं।

Answer **all the 10 parts** of the question No. 1 in **Section A**. Each part carries **one mark** and **all 10 parts** have objective type questions.

(iii) सेक्शन बी के 8 प्रश्नों में से किन्हीं 6 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 3 अंक का है एवं इनका 5 लाइन / 50 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **6 questions** out of the **8 questions** in **Section B**. Each question carries **3 marks** and to be answered within **5 lines / 50 words**.

(iv) सेक्शन सी के 6 प्रश्नों में से किन्हीं 4 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 8 अंक का है एवं इनका 15 लाइन / 150 शब्दों में उत्तर दीजिए।

Answer any **4 questions** out of the **6 questions** in **Section C**. Each question carries **8 marks** and to be answered within **15 lines / 150 words**.

(v) प्रत्येक सेक्शन के सभी प्रश्नों को क्रमवार एक साथ हल कीजिए।

Solve **all the questions** of a section **consecutively together**.

(vi) 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.



सेक्शन – ए  
Section – A

1. (i) त्रिकला, 4 तार की प्रणाली सामान्यतया प्रयोग में लायी जाती है  
 (a) द्वितीयक वितरण (b) प्राथमिक वितरण  
 (c) प्राथमिक संचरण (d) द्वितीयक संचरण  
 Three phase 4 wire system is generally used in  
 (a) secondary distribution (b) primary distribution  
 (c) primary transmission (d) secondary transmission
- (ii) संचरण लाइन की क्रॉस भुजा बनी होती है  
 (a) एल्युमिनियम (b) स्टील  
 (c) कॉपर (d) RCC  
 Transmission line cross arm is made of  
 (a) Aluminium (b) Steel  
 (c) Copper (d) RCC
- (iii) छोटी संचरण लाइन की लम्बाई होती है लगभग  
 (a) 100 mt (b) 5 km  
 (c) 50 km (d) 500 km  
 Short transmission line have length of approx.  
 (a) 100 mt (b) 5 km  
 (c) 50 km (d) 500 km
- (iv) द्वितीयक संचरण वोल्टेज होता है  
 (a) 220 kV (b) 400 kV  
 (c) 132 kV (d) 33 kV  
 Secondary transmission voltage is  
 (a) 220 kV (b) 400 kV  
 (c) 132 kV (d) 33 kV
- (v) गैल्वानिजिंग प्रक्रिया में इस की परत चढ़ायी जाती है  
 (a) जिंक (b) पेंट  
 (c) वार्निश (d) तारकोल  
 Galvanizing is process of applying layer of  
 (a) Zinc (b) Paint  
 (c) Varnish (d) Tarcol
- (vi) भारत में वितरण लाइन में प्रयुक्त होते हैं  
 (a) लकड़ी के खंभे (b) स्टील के खंभे  
 (c) RCC खंभे (d) (b) एवं (c)  
 In India distribution system is used  
 (a) Woollen pole (b) Steel pole  
 (c) RCC pole (d) (b) & (c)

(vii) कोरोना होने की अधिकतम संभावना है

- (a) आद्र मौसम (b) सूखा मौसम  
(c) सर्दी का मौसम (d) गर्म मौसम

Maximum possibility of occurrence of Corona

- (a) Humid weather (b) Dry weather  
(c) Winter weather (d) Hot weather

(viii) आवृत्ति पर निर्भर है

- (a) R & C (b) R, L, C & G  
(c) L & C (d) R & L

depend on frequency

- (a) R & C (b) R, L, C & G  
(c) L & C (d) R & L

(ix) HVDC संचरण का वोल्टेज होगा

- (a) 440 V (b) 11000 V  
(c) 500 kV (d) 132 kV

Voltage of HVDC transmission will be

- (a) 440 V (b) 11000 V  
(c) 500 kV (d) 132 kV

(x) HV संचरण में प्रयुक्त होंगे

- (a) पिन इन्सुलेटर (b) सस्पेंडेड इन्सुलेटर  
(c) उपरोक्त में से कोई नहीं (d) दोनों

In HV transmission \_\_\_\_\_ are used.

- (a) Pin insulator (b) Suspended insulator  
(c) None of above (d) Both

(1×10)

सेक्शन – बी

Section – B

2. वोल्टता स्तर के आधार पर संचरण लाइनों को वर्गीकृत कीजिये ।

Classify the transmission lines according to voltage level.

(3)

3. वितरण लाइन का एक रेखीय चित्र बनाइये ।

Draw the single line diagram of distribution line.

(3)

4. फेरान्टी प्रभाव क्या होता है ? समझाइये ।

What is Ferranti effect ? Explain

(3)

5. अति उच्च वोल्टता के क्या लाभ हैं ?

What are advantages of extra high voltage ?

(3)

P.T.O.

6. द्वि ध्रुव HVDC संचरण लाइन का आरेख बनाइये ।  
Draw the layout of bipolar HVDC transmission line. (3)
7. वितरण प्रणाली को वर्गीकृत कीजिये ।  
Classify the distribution system. (3)
8. पोषक और वितरक को चित्र द्वारा समझाइये ।  
Explain feeder and distributor with figure. (3)
9. झोल क्या होता है ? समझाइये ।  
What is Sag ? Explain. (3)

सेक्शन – सी  
Section – C

10. 33 kV की वितरण प्रणाली को चित्र सहित विस्तार से समझाइये ।  
Explain in detail the 33 kV distribution system with diagram. (8)
11. त्वचा प्रभाव एवं प्रोक्सिमिटी प्रभाव को समझाइये ।  
Explain skin effect and proximity effect. (4+4)
12. भारत में HVDC लाइन पर टिप्पणी लिखिये ।  
Write a note on HVDC lines in India. (8)
13. 33/11 kV उपकेन्द्र का एक रेखीय आरेख बनाइये ।  
Draw the single line diagram of 33/11 kV substation. (8)
14. चालकों के गुणधर्म लिखिये । किन्हीं 4 चालकों के व्यापारिक नाम एवं उनकी धारा क्षमता लिखिये ।  
Write the properties of conductors. Write the trade name and current capacity of any four conductors. (4+4)
15. उपकेन्द्र को वर्गीकृत कीजिये । किसी उपकेन्द्र के भूमि चयन में किन कारकों का ध्यान रखा जाता है ?  
Classify the substations. What are the factors considered in selection of site for substation ? (4+4)