

2019(Even)

Time : 3Hrs.

Sem - IV/E/E&Ec
T & DEP

Full Marks : 70

Pass Marks : 28

Answer all 20 questions from Group A, each question carries 1 marks.

ग्रुप-A से सभी 20 प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 1 अंक है।

Answer all Five questions from Group B, each question carries 4 marks.

ग्रुप-B से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 4 अंक है।

Answer all Five questions from Group C, each question carries 6 marks.

ग्रुप-C से सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें, प्रत्येक प्रश्न का मान 6 अंक है।

All parts of a question must be answered at one place in sequence, otherwise they may not be evaluated.

एक प्रश्न के सभी अंशों का उत्तर एक ही जगह (लगातार क्रम में) होना चाहिए, अन्यथा वे जाँचे नहीं जा सकते हैं।

The figure in right hand margin indicate marks.

दाएँ पार्श्व के अंक पूर्णांक के सूचक हैं।

P.T.O

GROUP - A

1. Choose the most suitable answer from the following options : 1x20=20

सर्वाधिक उपयुक्त विकल्प को चुनकर लिखें :

- (i) In transmission line cross arms are made of
 - (a) Aluminium
 - (b) Copper
 - (c) RCC
 - (d) Steel

- (i) ट्रांसमिसन लाईन में क्रॉस भुजायें
 - (अ) एल्युमिनियम की बनी होती है।
 - (ब) ताँबे की बनी होती है।
 - (स) आर सी.सी. की बनी होती है।
 - (द) स्टील की बनी होती है।

- (ii) The electric power can be transmitted by
 - (a) Overhead system
 - (b) Under ground system
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of the above

- (ii) विद्युत शक्ति संचारित की जा सकती है
 (अ) भूमि के उपर पद्धति से।
 (ब) भूमिगत पद्धति से।
 (स) (अ) तथा (ब) दोनों से।
 (द) उपरोक्त कोई नहीं।
- (iii) In transmission line sag depends upon
 (a) Conductor material
 (b) Length of span
 (c) Tension in the conductor
 (d) All of the above
- (iii) ट्रांसमिशन लाईन में सैग
 (अ) चालक पदार्थ पर निर्भर करता है।
 (ब) स्पैन की लम्बाई पर निर्भर करता है।
 (स) चालक में तनाव पर निर्भर करता है।
 (द) उपरोक्त सभी।
- (iv) Electrical energy can be transmitted by
 (a) High voltage d.c system
 (b) High voltage a.c system
 (c) (a) and (b) both
 (d) None of these

- (iv) विद्युत ऊर्जा प्रेषित की जा सकती है
 (अ) उच्च वोल्टेज दिष्ट धारा पद्धति के द्वारा।
 (ब) उच्च वोल्टेज प्रत्यावर्ती धारा पद्धति के द्वारा।
 (स) (अ) तथा (ब) दोनों
 (द) इनमें से कोई नहीं।
- (v) Corona is accompanied by
 (a) Violet visible discharge
 (b) Hissing sound
 (c) Radio interference
 (d) All of the above
- (v) कोरोना
 (अ) बैंगनी दृश्यता मुक्ति के द्वारा साथ होता है।
 (ब) हिसिंग आवाज के द्वारा साथ होता है।
 (स) रेडियो हस्तक्षेप के द्वारा साथ होता है।
 (द) उपरोक्त सभी।
- (vi) 66 KV is suitable for transmission of power over
 (a) 30 Kmts
 (b) 66 Kmts
 (c) 120 Kmts
 (d) 150 Kmts

P.T.O

- (vi) शक्ति का हस्तांतरण के लिए 66 किलो वाल्ट उपयुक्त है
- (अ) 30 किलोमीटर से ऊपर के लिए।
 (ब) 66 किलोमीटर से ऊपर के लिए।
 (स) 120 किलोमीटर से ऊपर के लिए।
 (द) 150 किलोमीटर से ऊपर के लिए।

- (vii) The permissible variation of frequency in power system is:
- (a) $\pm 1\%$
 (b) $\pm 3\%$
 (c) $\pm 5\%$
 (d) $\pm 6\%$

- (viii) शक्ति पद्धति में आवृत्ति का जायजा परिवर्तन
- (अ) $\pm 1\%$ है।
 (ब) $\pm 3\%$ है।
 (स) $\pm 5\%$ है।
 (द) $\pm 6\%$ है।

- (viii) In India high voltage transmission is done mostly by
- (a) Overhead system
 (b) Under ground system
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

- (viii) भारत में अधिक वोल्टेज संचारन अधिकांशतः
- (अ) भूमिउपर पद्धति से किया जाता है।
 (ब) भूमिगत पद्धति से किया जाता है।
 (स) (अ) तथा (ब) दोनों से।
 (द) इनमें से कोई नहीं।

- (ix) Pole mounted substations are used for
- (a) Primary distribution
 (b) Secondary distribution
 (c) Both (a) and (b)
 (d) None of these

- (ix) पोल माउन्टेड सबस्टेशनों का व्यवहार
- (अ) प्राथमिक वितरण के लिए किया जाता है।
 (ब) द्वितीयक वितरण के लिए किया जाता है।
 (स) (अ) तथा (ब) दोनों से।
 (द) इनमें से कोई नहीं।

- (x) 11/0.440 KV transformer is used in
 - (a) Foundation mounted
 - (b) Pole mounted
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of these
- (x) 11/0.440 किलोवोल्ट परिणामित्र का व्यवहार
 - (अ) आधार माउन्टेड में होता है।
 - (ब) पोल माउन्टेड में होता है।
 - (स) (अ) तथा (ब) दोनों।
 - (द) इनमें से कोई नहीं।
- (xi) Outdoor substation requires
 - (a) More space
 - (b) Less space
 - (c) Very large space
 - (d) None of the above
- (xi) आउटडोर सबस्टेशन की आवश्यकता होती है।
 - (अ) ज्यादा जगह की।
 - (ब) कम जगह की।
 - (स) बहुत अधिक जगह की।
 - (द) उपरोक्त में से कोई नहीं।

- (xii) Open circuit fault is very common in
 - (a) Overhead system
 - (b) Underground system
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of the above
- (xii) खुला परिपथ दोष अधिक सामान्य है—
 - (अ) भूमि उपर पद्धति में।
 - (ब) भूमिगत पद्धति में।
 - (स) (अ) तथा (ब) दोनों।
 - (द) उपरोक्त कोई नहीं।
- (xiii) Murray loop test is used to locate the
 - (a) Open circuit
 - (b) Closed circuit
 - (c) Earth fault
 - (d) None of these
- (xiii) मुरे लूप जाँच का व्यवहार
 - (अ) खुला परिपथ का पता लगाने में होता है।
 - (ब) बन्द परिपथ का पता लगाने में होता है।
 - (स) पृथ्वी दोष का पता लगाने में होता है।
 - (द) इनमें से कोई नहीं।

- (xiv) Photo voltaic cells are made of
 - (a) Conductors
 - (b) Non conductors
 - (c) Semi conductors
 - (d) None of the above
- (xiv) फोटो वोल्टेयक सेल
 - (अ) चालकों का बना होता है।
 - (ब) अचालकों का बना होता है।
 - (स) अर्द्ध चालकों का बना होता है।
 - (द) उपरोक्त कोई नहीं।
- (xv) Biomass is an energy sources of
 - (a) Renewable
 - (b) None renewable
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of these
- (xv) बायोमास एक ऊर्जा श्रोत है।
 - (अ) रिन्डुबल का।
 - (ब) ननरिन्डुबल का।
 - (स) (अ) तथा (ब) दोनों का।
 - (द) इनमें से कोई नहीं।

- (xvi) In which season corona loss in transmission line is more
 - (a) Summer
 - (b) Winter
 - (c) Both (a) and (b)
 - (d) None of these
- (xvi) ट्रांसमिशन लाईन में किस ऋतु (मौसम) में कोरोना हानि अधिक होती है।
 - (अ) गर्मी में।
 - (ब) जाड़ा में।
 - (स) (अ) तथा (ब) दोनों में।
 - (द) इनमें से कोई नहीं।
- (xvii) The skin effect of the conductor increases the effective value of
 - (a) Resistance
 - (b) Capacitance
 - (c) Reactance
 - (d) None of these
- (xvii) चालक का स्क्रीन प्रभाव
 - (अ) प्रतिरोध के प्रभावी मान को बढ़ता है।
 - (ब) धारित्र के प्रभावी मान को बढ़ता है।
 - (स) रियकटेन्स के प्रभावी मान को बढ़ता है।
 - (द) इनमें से कोई नहीं।

- (xviii) Shackle insulators are used in
 - (a) Low voltage
 - (b) High voltage
 - (c) Extra high voltage
 - (d) Both (a) and (b)
- (xviii) शैकल विसंवाहक का व्यवहार
 - (अ) कम वोल्टेज में होता है।
 - (ब) अधिक वोल्टेज में होता है।
 - (स) एक्स्ट्रा अधिक वोल्टेज में होता है।
 - (द) (अ) तथा (ब) दोनों में।
- (xix) Which of the following distribution system is the most economical ?
 - (a) d.c system
 - (b) Single phase a.c system
 - (c) 3-phase a.c system
 - (d) None of the above
- (xix) निम्न में से कौन-सा वितरण पद्धति सबसे अधिक सस्ता है
 - (अ) दिष्ट धारा पद्धति।
 - (ब) एककलीय प्रत्यावर्ती धारा पद्धति।
 - (स) त्रिकलीय प्रत्यावर्ती धारा पद्धति।
 - (द) उपरोक्त में से कोई नहीं।

- (xx) The underground system cannot be operated above
 - (a) 11 KV
 - (b) 33 KV
 - (c) 66 KV
 - (d) 220 KV
- (xx) भूमिगत पद्धति
 - (अ) 11 किलो वोल्ट के ऊपर संचालित नहीं की जा सकती है।
 - (ब) 33 किलो वोल्ट के ऊपर संचालित नहीं की जा सकती है।
 - (स) 66 किलो वोल्ट के ऊपर संचालित नहीं की जा सकती है।
 - (द) 220 किलो वोल्ट के ऊपर संचालित नहीं की जा सकती है।

GROUP B

Answer all Five Questions.

4x5=20

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें।

- 2. State and explain the effect of load power factor and efficiency of a transmission line.

4

संचरण लाईन के भार शक्ति गुणांक तथा दक्षता के प्रभाव को बतायें तथा व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What is the purpose of an overhead transmission line ? How are these lines classified ? Explain it.

भूमिउपरी संचरण लाईन का उद्देश्य क्या है ? ये लाइनें कैसे वर्गीकृत किये जाते हैं ? इसकी व्याख्या करें।

3. Why ACSR conductors are preferred for transmission and distribution line ? Explain it in brief. 4

संचरण तथा वितरण लाईन के लिए ए सी एस आर चालक क्यों पसंद किया जाता है ? इसकी व्याख्या संक्षेप में करें।

OR(अथवा)

What are the reasons that conductors are not fully stretched between supports ? Explain in brief.

क्या कारण है कि अवलंबो के बीच चालक पूर्णतः तना हुआ नहीं रहता है ? संक्षेप में व्याख्या करें।

P.T.O

4. Describe nominal π -method in medium transmission line. 4

नॉमिनल π -विधि में मध्यम हस्तांतरण लाईन की व्याख्या करें।

OR(अथवा)

State and explain End-Conductor method in medium transmission line.

मध्यम संचरण लाईन में अंतिम चालक विधि के बारे में बतलाइये तथा व्याख्या करें।

5. What do you mean by radial distribution system ? Explain it. 4

रेडियल वितरण पद्धति से आप क्या समझते हैं ? इसकी व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What is strands bundled conductor ? Discuss it.

स्ट्रेन्ड्स बंडल चालक क्या है ? इसकी व्याख्या करें।

N4064

15

1620401

1620401

16

N4064

6. What do you understand by transposition of conductor in transmission line ? Why is it necessary? Explain it. 4

संचरण लाईन में चालक के ट्रांसपोजिशन से आप क्या समझते हैं ? यह क्यों आवश्यक है ? इसकी व्याख्या करें ।

OR(अथवा)

How are insulators tested to determine flash-over voltages ? Explain it.

फलैश ओवर वोल्टेज निर्धारित करने के लिए विसंवाहक की जाँच कैसे की जाती है ? इसकी व्याख्या करें ।

GROUP - C

Answer all Five Questions .

6 x 5 = 30

सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दें ।

7. What is the most general criteria for the classification of cables ? Draw a neat and clean sketch of a single core low tension cable and explain its various parts. 6

P.T.O

केबुल के वर्गीकरण के लिए सबसे अधिक सामान्य मापदण्ड क्या है ? एक एकल कोर निम्न तनाव केबुल का साफ सुथरा स्केच खींचे तथा इसके विभिन्न हिस्सों की व्याख्या करें ।

OR(अथवा)

Discuss the advantages and disadvantages of pin type insulators and suspension type insulator.

पिन प्रकार विसंवाहकों तथा ससपेंसन प्रकार विसंवाहक के लाभों तथा हानियों का वर्णन करें ।

8. What do you mean by sag calculation and span length calculation ? Explain it. 6

सैग गणना तथा स्पैन लम्बाई गणना से आप क्या समझते हैं ? इसकी व्याख्या करें ।

OR(अथवा)

State and explain corona formation factors affecting corona.

कोरोना को प्रभावित करने वाले कोरोना गठन कारकों के बारे में बतलायें तथा व्याख्या करें ।

9. With neat and clean diagram describe pole mounted substation ?

6

साफ-सुथरे चित्र की सहायता से पोल माउन्टेड सबस्टेशन का वर्णन करें।

OR(अथवा)

What is insulating material for cable ? Write the properties of insulating materials for cable and explain in brief.

केबुल के लिए संवाह रोकने वाला पदार्थ क्या है ? केबुल के लिए संवाह रोकने वाले पदार्थों के गुणों को लिखे तथा संक्षेप में व्याख्या करें।

10. Describe generalised circuit of medium line nominal-T method in transmission line.

6

संचरण लाईन में मध्यम लाईन नॉमिनल ϕ टी विधि के सामान्यीकरण परिपथ का वर्णन करें।

OR(अथवा)

State and explain the performance of single phase short transmission line.

P.T.O

एकल कला लघु संचरण लाईन के कार्य को बतायें तथा व्याख्या करें।

11. What are the effects of wind and ice loading in transmission line ? Explain them in details.

6

संचरण लाईन में हवा तथा बर्फ लदान का प्रभाव क्या है ? इनकी विस्तृत व्याख्या करें।

OR(अथवा)

What do you mean by line support ? Write their advantages and disadvantages. Draw connection scheme of distribution system and explain it in brief.

लाईन अवलंब से आप क्या समझते हैं ? उनके लाभों तथा हानियों को लिखें। वितरण पद्धति के संयोजन स्कीम को खींचे तथा संक्षेप में इसकी व्याख्या करें।
