

**CERTIFICATE OF COMPETENCY IN POWER
DISTRIBUTION (CCPD)**

00303 Term-End Examination

December, 2018

**OEE-001 : ELECTRICITY AND SAFETY
MEASURES**

Time : 3 hours

Maximum Marks : 70

Note : Section A is compulsory. Attempt any ten questions from Section B and any ten questions from Section C. Answer only in English or Hindi.

SECTION A

1. Fill in the blanks. Select the correct answers from the choices given below : $10 \times 1 = 10$

(Farad, plasma, common salt, relay, rectifier, inductive, capacitive, instrument, artificial, sub-transmission)

(i) Voltage transformers are referred to as _____ transformers.

(ii) 132 KV system is called _____ network.

- (iii) Fans are examples of _____ loads.
- (iv) TV picture tubes are examples of _____ loads.
- (v) The magnet prepared by man-made methods is called _____ magnet.
- (vi) _____ converts AC to DC.
- (vii) Ground surrounding earth electrodes is treated with _____, which reduces the resistance.
- (viii) _____ is used to sense the fault and initiate a trip.
- (ix) _____ is the fourth state of matter.
- (x) Measuring unit of capacitor is _____ .

SECTION B

Answer any **ten** questions from the following. $10 \times 2 = 20$

2. Define power factor.
3. What nature of personal protective equipment is required for hand protection ?
4. How do you classify fire ?
5. What is the full form of HVDC ?
6. What is Class C fire ?
7. Define a 'feeder'.
8. What is the use of crimping tools ?
9. Name the quality parameters of electric supply.
10. In a substation, what are protected by Differential relays ?
11. What is the aim of earthing maintenance ?
12. What are the three factors of fire extinguishing ?
13. What are the required periodic and efficient check-ups for motors of an electric installation to avoid electrical shocks ?

SECTION C

Answer any **ten** questions from the following. $10 \times 4 = 40$

14. Write short notes on Drill machine with masonry drill bit.
15. Explain the purpose of CT and PT.
16. Write various precautions to prevent fire accidents.
17. How will you treat a victim of chemical burns ?
18. What facilities should be available to tackle any disaster ?
19. Write about advantages and disadvantages of Solid State Relays and Electromechanical Relays.
20. How is speed of a protective relay important ?
21. What are the safety precautions to be adopted for any household electrical appliances ?
22. Which component of power is useful, active or reactive ? Why ?
23. What is a 'burn' ? How are burns classified ?
24. List the disaster management plan to provide electricity in the event of earthquake.
25. How does a grid improve reliability ?

विद्युत् वितरण में सक्षमता प्रमाण-पत्र
(सी.सी.पी.डी.)

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2018

ओ.ई.ई.-001 : विद्युत् और सुरक्षा उपाय

समय : 3 घण्टे

अधिकतम अंक : 70

नोट : भाग क अनिवार्य है । भाग ख में से कोई दस प्रश्न और भाग ग में से कोई दस प्रश्न कीजिए । अपना उत्तर केवल अंग्रेज़ी या हिन्दी में दीजिए ।

भाग क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए । नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए :

10×1=10

(फैरड, प्लाज़्मा, सामान्य नमक, रिले, रेक्टिफायर, इंडक्टिव, कैपेसिटिव, इंस्ट्रूमेंट, कृत्रिम, सब-ट्रान्समिशन)

(i) वोल्टेज ट्रान्सफ़ॉर्मर्स को _____ ट्रान्सफ़ॉर्मर्स कहा जाता है ।

(ii) 132 केवी सिस्टम को _____ नेटवर्क कहते हैं ।

- (iii) फैन्स, _____ लोड के उदाहरण हैं ।
- (iv) टी.वी. पिक्चर ट्यूब्स, _____ लोड के उदाहरण हैं ।
- (v) मानव-निर्मित विधियों से तैयार चुंबक, _____ चुंबक कहलाता है ।
- (vi) _____ ए.सी. को डी.सी. में परिवर्तित करता है ।
- (vii) भूमिगत अर्थ इलेक्ट्रोड में _____ का प्रयोग करने से भू-प्रतिरोधकता कम हो जाती है ।
- (viii) _____ का प्रयोग, फॉल्ट का पता लगाने और ट्रिप करने के लिए किया जाता है ।
- (ix) _____, पदार्थ की चौथी प्रावस्था है ।
- (x) _____ कैपेसिटर की मापन इकाई है ।

भाग ख

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

2. पावर गुणक की परिभाषा दीजिए ।
3. हाथों की सुरक्षा के लिए किस प्रकार के वैयक्तिक सुरक्षा उपकरण की आवश्यकता पड़ती है ?
4. आग का वर्गीकरण कीजिए ।
5. एच.वी.डी.सी. का पूरा नाम क्या है ?
6. वर्ग सी आग क्या है ?
7. 'फीडर' की परिभाषा दीजिए ।
8. क्रिम्पिंग औज़ारों का उपयोग क्या है ?
9. विद्युत् आपूर्ति के गुणवत्ता संबंधी पैरामीटरों के नाम लिखिए ।
10. सबस्टेशन में किसे धारान्तरी (Differential) रिले से सुरक्षित किया जाता है ?
11. अर्थिंग अनुरक्षण का उद्देश्य क्या है ?
12. आग बुझाने के तीन कारक कौन-से हैं ?
13. किसी विद्युत् संस्थापन में प्रयुक्त मोटर से संभावित बिजली के झटकों से बचने के लिए आवश्यक सावधिक (periodics) एवं सक्षम जाँच बिंदुओं का उल्लेख कीजिए ।

भाग ग

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए । 10×4=40

14. मेसनरी ड्रिल बिट वाली ड्रिल मशीन का संक्षेप में टिप्पणी लिखिए ।
15. सी.टी. और पी.टी. के उद्देश्य समझाइए ।
16. आग से होने वाली दुर्घटनाओं से बचने के लिए कौन-सी विविध सावधानियाँ बरती जानी चाहिए ?
17. रासायनिक बर्न से पीड़ित व्यक्ति का उपचार आप कैसे करेंगे ?
18. किसी भी आपदा से जूझने के लिए कौन-सी सुविधाएँ उपलब्ध होनी चाहिए ?
19. घन अवस्था (Solid State) रिले और वैद्युत-यांत्रिक (Electromechanical) रिले के लाभ एवं दोष लिखिए ।
20. सुरक्षात्मक (protective) रिले की गति कैसे महत्वपूर्ण है ?
21. बिजली के किसी घरेलू किस्म के उपकरण के लिए अपनाई जाने वाली सुरक्षा संबंधी सावधानियाँ क्या हैं ?
22. पावर का कौन-सा घटक उपयोगी है, एक्टिव या रिएक्टिव ? क्यों ?
23. 'बर्न' क्या है ? बर्न को वर्गीकृत कैसे किया जाता है ?
24. भूकंप आने की स्थिति में बिजली प्रदान करने के लिए आपदा प्रबंधन योजना की सूची बनाइए ।
25. ग्रिड अपनी विश्वसनीयता को बेहतर कैसे करता है ?