

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

Term-End Examination

June, 2021

**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. Write your answers in English or Hindi language only.

SECTION A

1. Fill in the blanks :

(Select the correct answer from the choices given below)

10×1=10

(under voltage, over voltage, under frequency, electrons, neutrons, relay, power factor, resistance, capacitance, energy)

(a) _____ are situated in nucleus.

(b) The capacity to perform work is _____ .

- (c) _____ relays are called load shed relays.
- (d) _____ relays are used to turn off capacitor banks.
- (e) The property of any material to restrict the flow of current is known as _____ .
- (f) The impedance offered by a pair of conducting plates separated by non-conducting material to AC is _____ .
- (g) _____ is used to sense the fault and initiate a trip or disconnection.
- (h) _____ is equal to $\cos \phi$, where ϕ is the phase angle difference between the sinusoidal steady state voltage and current.
- (i) _____ relays are used to switch on capacitor bank.
- (j) _____ are very light particles.

SECTION B

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

2. What is the use of a Meggar ?
3. What are Third Degree Burns ?
4. Define Substation.
5. What are Renewable Sources of Energy ?
6. What is the use of Pliers ?
7. What are the advantages of a Grid ?
8. What would be the power factor in case of DC ?
9. Differentiate between Power and Energy.
10. What are the three major components of an Electric Power System ?
11. What are the problems in Transmission sector ?
12. What nature of device is required for eye protection ?
13. What is a Step-up Transformer ?

SECTION C

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

14. Explain in brief the Step and Touch Potential.
 15. What are the essential items to be kept in a First Aid Box ?
 16. Explain in brief about Active and Reactive Power.
 17. Name some alternative power generating processes in case of a disaster.
 18. What are the three factors of fire extinguishing ?
 19. What is the purpose of Circuit Breaker ?
 20. What are the safety precautions to be adopted for any household electrical appliance ?
 21. What are the different methods of connecting the neutral of electrical equipment to ground ? Briefly explain.
 22. Why is high voltage preferred for transmission lines ?
 23. Why do you need to measure Earth Resistivity ?
 24. How can cables be fire protected ?
-

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

सत्रांत परीक्षा

जून, 2021

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 भाषा में लिखिए ।

भाग क

1. रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए :

(नीचे दिए गए विकल्पों में से सही उत्तर चुनिए) $10 \times 1 = 10$

(अंडर वोल्टेज, ओवर वोल्टेज, अधः आवृत्ति (under frequency), इलेक्ट्रॉन, न्यूट्रॉन, रिले, शक्ति गुणांक, प्रतिरोधकता, कैपेसिटेन्स, ऊर्जा)

(a) _____ न्यूक्लियस में स्थित होते हैं ।

(b) कार्य करने की क्षमता _____ होती है ।

- (c) _____ रिले, लोड शेड रिले कहलाते हैं ।
- (d) _____ रिले का प्रयोग, कैपेसिटर बैंकों को बंद करने के लिए किया जाता है ।
- (e) किसी पदार्थ का धारा के प्रवाह को नियंत्रित करने का गुण, _____ कहलाता है ।
- (f) ए.सी. को कुचालक पदार्थ द्वारा अलग की गई दो सुचालक प्लेटों से मिलने वाला इंपीडेंस, _____ कहलाता है ।
- (g) _____ का प्रयोग फॉल्ट का पता लगाने और ट्रिप या डिसकनेक्शन करने के लिए किया जाता है ।
- (h) _____, $\cos \phi$ के समतुल्य है, जहाँ ϕ सिनुसोइडल स्टेडी स्टेट वोल्टेज व करंट के मध्य का कला-कोण अंतर (phase angle difference) है ।
- (i) _____ रिले का प्रयोग, कैपेसिटर बैंक को स्विच ऑन करने के लिए किया जाता है ।
- (j) _____ बेहद हल्के कण हैं ।

भाग ख

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

2. मेगर का उपयोग क्या है ?
3. थर्ड डिग्री बर्न क्या हैं ?
4. सबस्टेशन की परिभाषा दीजिए ।
5. ऊर्जा के नवीकरणीय स्रोत क्या हैं ?
6. प्लाइर (pliers) का उपयोग क्या है ?
7. ग्रिड के लाभ क्या हैं ?
8. डी.सी. के मामले में शक्ति (पावर) गुणांक क्या होगा ?
9. पावर (शक्ति) और ऊर्जा में अंतर स्पष्ट कीजिए ।
10. इलेक्ट्रिक पावर सिस्टम के तीन प्रमुख घटक क्या हैं ?
11. ट्रान्समिशन क्षेत्र की समस्याएँ क्या हैं ?
12. नेत्र सुरक्षा के लिए किस किस (प्रकृति) का उपकरण आवश्यक है ?
13. स्टेप-अप ट्रान्सफॉर्मर क्या है ?

भाग ग

निम्नलिखित में से किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×4=40

14. स्टेप एंड टच पोटेन्शियल की संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
15. प्राथमिक सुरक्षा बॉक्स में रखे जाने वाले अनिवार्य मद (items) कौन-से हैं ?
16. क्रियात्मक (Active) एवं प्रतिक्रियात्मक (Reactive) पावर के बारे में संक्षेप में व्याख्या कीजिए ।
17. आपदा की स्थिति में कुछ वैकल्पिक वैद्युत जनन (power generating) प्रक्रमों के नाम लिखिए ।
18. अग्निशमन के तीन कारक क्या हैं ?
19. सर्किट ब्रेकर का उद्देश्य क्या है ?
20. किसी घरेलू वैद्युत उपकरण के संबंध में सुरक्षा संबंधी किन सावधानियों को अपनाया जाना चाहिए ?
21. वैद्युत उपकरण के न्यूट्रल को ग्राउंड से जोड़ने की विभिन्न विधियाँ क्या हैं ? संक्षेप में समझाइए ।
22. ट्रान्समिशन लाइनों के लिए उच्च वोल्टेज को प्राथमिकता क्यों दी जाती है ?
23. भू-प्रतिरोधकता को मापना आवश्यक क्यों होता है ?
24. केबिलों का आग से बचाव कैसे किया जा सकता है ?
