

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

00425

Term-End Examination

December, 2014

**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 answer from choices as under. $10 \times 1 = 10$

(R/Z, Phase voltage, Energy, 10^4 , R/X, 1000 watt, Capacitance, Transformer, Voltage, Blow Lamp, Neutral, Earth, 5, 10)

- (i) The conductors which are in direct contact with the soil are called _____ conductors.
- (ii) Acceptable value of Earth Resistance is _____ ohm.
- (iii) _____ is used to heat the surface for soldering.

- (iv) $\cos \phi =$ _____
- (v) The voltage between the phase and neutral is _____ .
- (vi) Star point of three-phase connection is called _____ .
- (vii) Equipment used to step up the voltage is called _____ .
- (viii) Capacity to do work is _____ .
- (ix) Charge per unit voltage is _____ .
- (x) 1 kW = _____ watts.

SECTION B

Attempt any *ten* questions.

10×2=20

2. What is a circuit breaker ?
3. What component of power is useful, active or reactive, and why ?
4. What is HVDC and how is it useful ?
5. What are the three quality parameters of electric supply ?
6. Why do we need transmission lines ?
7. What precautions should any electrician take while handling tools ?
8. What nature of devices are required for eye and head protection ?
9. What do you mean by Cardio-pulmonary Resuscitation (CPR) ?
10. What are the alternate power generating processes in case of any disaster ?
11. What is the role of Buchholz Relay in a transformer ?
12. What is an Instrument Transformer ?
13. Why do we need to measure the Earth's resistivity ?

SECTION C

Attempt any **ten** questions.

10×4=40

14. What are the basic principles of fire extinguishing ?
 15. What is Megger and how is it useful ?
 16. How is relay used as a protective device ?
 17. What is Minimum Time Delay Relay ?
 18. What is the use of earthing ?
 19. Why is high voltage preferred for transmission lines ?
 20. What is the reason for the statement :
“Right tool for right use.”
 21. Explain how to use :
 - (a) Pipe vice
 - (b) Punch
 - (c) Try square
 22. What are the safety precautions to be adopted for any household electrical appliance ?
 23. What are the objectives of disaster management ?
 24. Describe different types of Instrument Transformers.
-

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

सत्रांत परीक्षा

दिसम्बर, 2014

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 और भाग ग में से कोई दस प्रश्न कीजिए। 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

(R/Z, फेज़ वोल्टेज, ऊर्जा, 10^4 , R/X, 1000 वॉट, केपेसिटेंस, ट्रांसफॉर्मर, वोल्टेज, ब्लो लैंप, न्यूट्रल, अर्थ, 5, 10)

- (i) जिन चालकों (कंडक्टरों) का मिट्टी के साथ सीधा संपर्क होता है, वे _____ चालक कहलाते हैं।
- (ii) भू-प्रतिरोधकता का स्वीकृत मान _____ ohm है।
- (iii) जोड़ लगाने (सोल्डर करने) के लिए तल को गरम करने हेतु _____ का प्रयोग किया जाता है।

- (iv) $\cos \phi =$ _____
- (v) फेज़ और न्यूट्रल के बीच की वोल्टता (वोल्टेज) _____ है ।
- (vi) तीन-फेज़ कनेक्शन का स्टार प्वाइंट _____ कहलाता है ।
- (vii) वोल्टता (वोल्टेज) को बढ़ाने (स्टेप-अप) के लिए प्रयुक्त होने वाला उपकरण _____ कहलाता है ।
- (viii) कार्य करने की क्षमता _____ है ।
- (ix) प्रति इकाई वोल्टेज आवेश (चार्ज) _____ होता है ।
- (x) $1 \text{ kW} =$ _____ वॉट (watts).

भाग ख

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×2=20

2. सर्किट ब्रेकर क्या है ?
3. पावर का कौन-सा घटक उपयोगी होता है, क्रियात्मक या प्रतिक्रियात्मक, तथा यह भी बताइए क्यों ।
4. एच.वी.डी.सी. (H.V.D.C.) क्या है और यह किस प्रकार उपयोगी है ?
5. विद्युत् आपूर्ति के तीन गुणवत्ता मापदंड क्या हैं ?
6. ट्रांसमिशन (प्रेषण) लाइनों की ज़रूरत हमें क्यों होती है ?
7. औज़ारों का प्रयोग करते समय इलैक्ट्रिशियन को कौन-सी सावधानियाँ बरतनी चाहिए ?
8. आँख और सिर की सुरक्षा के लिए किस प्रकार के उपकरणों की आवश्यकता होती है ?
9. हृद्-फुफुस पुनरुज्जीवन (सी.पी.आर) से आप क्या समझते हैं ?
10. किसी भी आपदा की स्थिति में विद्युत् उत्पादन की वैकल्पिक प्रक्रियाओं को बताइए ।
11. ट्रांसफॉर्मर में बुकहोल्ट्ज़ रिले की क्या भूमिका होती है ?
12. इन्स्ट्रूमेंट (उपकरण) ट्रांसफॉर्मर क्या होता है ?
13. भू-प्रतिरोधकता को मापना क्यों ज़रूरी है ?

भाग ग

किन्हीं दस प्रश्नों के उत्तर दीजिए ।

10×4=40

14. आग को बुझाने के मूल सिद्धांत क्या हैं ?
15. मैगर क्या है और यह किस प्रकार उपयोगी होता है ?
16. सुरक्षात्मक उपकरण के रूप में रिले का प्रयोग कैसे होता है ?
17. न्यूनतम टाइम डिले रिले क्या है ?
18. अर्थिंग का प्रयोग बताइए ।
19. ट्रांसमिशन लाइनों में उच्च वोल्टेज को वरीयता क्यों दी जाती है ?
20. निम्नलिखित कथन का कारण बताइए :
“उचित औज़ार का उचित प्रयोग करना ।”
21. निम्नलिखित का प्रयोग कैसे किया जाता है :
 - (i) पाइप वाइस
 - (ii) पंच
 - (iii) ट्राई स्क्वेयर
22. किसी भी घरेलू विद्युतीय उपकरण के लिए क्या सुरक्षात्मक सावधानियाँ अपनाई जानी चाहिएँ ?
23. आपदा प्रबंधन के क्या उद्देश्य हैं ?
24. विभिन्न प्रकार के इंस्ट्रूमेंट ट्रांसफॉर्मरों का वर्णन कीजिए ।